

**HUBUNGAN MINAT BELAJAR DAN BERPIKIR KRITIS
DENGAN HASIL BELAJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)
SISWA KELAS V DI SDN KELURAHAN SUSUKAN JAKARTA
TIMUR**



**FARA DIBA CATUR PUTRI
7526130438**

Tesis yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Magister

**PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2015

HUBUNGAN MINAT BELAJAR DAN BERPIKIR KRITIS DENGAN HASIL BELAJAR ILMU PENETAHUAN ALAM SISWA KELAS V DI SEKOLAH DASAR NEGERI KELURAHRTA TIMUR

Fara Diba Catur Putri

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan minat belajar dan berpikir kritis dengan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam Siswa Kelas V di Sekolah Dasar Negeri Kelurahan Susukan Jakarta Timur, dengan jumlah sebanyak 100 orang siswa. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pendekatan statistik regresi dan korelasi. Masalah yang menjadi fokus penelitian ini adalah (1) Apakah terdapat hubungan minat belajar dengan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa kelas V di Sekolah Dasar Negeri Kelurahan Susukan Jakarta Timur ? (2) Apakah terdapat hubungan berpikir kritis dengan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa kelas V di Sekolah Dasar Negeri Kelurahan Susukan Jakarta Timur ? (3) Apakah terdapat hubungan minat belajar dan berpikir kritis siswa secara bersama-sama dengan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa kelas V di Sekolah Dasar Negeri Kelurahan Susukan Jakarta Timur ?. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa (1) Terdapat hubungan positif antara minat belajar dengan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ didapat $t_{hitung} 34,561 > t_{tabel} 1,9842$. (2) Terdapat hubungan positif antara berpikir kritis dengan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ didapat $t_{hitung} 45,376 > t_{tabel} 1,9842$. (3) Terdapat hubungan positif antara minat belajar dan berpikir kritis secara bersama-sama dengan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ didapat $F_{hitung} 707,072 > F_{tabel} 3,090$. Implikasi dalam penelitian ini mengidentifikasikan bahwa hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam dapat mempengaruhi minat belajar dan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci : Minat Belajar, Berpikir Kritis, dan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam.

THE RELATIONSHIPS INTEREST LEARNING AND CRITICAL THINKING WITH LEARNING OUTCOMES OF NATURAL SCIENCE STUDENT CLASS V ELEMENTARY SCHOOL KELURAHAN SUSUKAN EAST JAKARTA

Fara Diba Catur Putri

Abstrack

The purpose of this study is to determine the relationship of interest learning and critical thinking and learning outcomes of Natural Science student class V State Elementary School Kelurahan Susukan East Jakarta, the number of students as many as 100 students. This study used a survey method with statistical regression and correlation approach. The problem is in the focus of this study are (1) Is there a relationship students' interest learning and learning outcomes of Natural Science fifth grade students of State Elementary School Kelurahan Susukan East Jakarta ? (2) Is there a relationship critical thinking of students and learning outcomes of Natural Science fifth grade students of State Elementary School Kelurahan Susukan East Jakarta ? (3) Is there a relationship interest learning and student's critical thinking together with learning outcomes of Natural Science fifth grade students of State Elementary School Kelurahan Susukan East Jakarta? The of the research are results shows that (1) There positive relationship between interest learning with learning outcomes of Natural Science, with a significant level $\alpha = 0.05$ obtained $t_{cont} 34,561 > 1,9842 t_{table}$. (2) There positive relationship between critical thinking with learning outcomes of Natural Science with a significant level $\alpha = 0.05$ obtained $t_{cont} 45,376 > 1,9842 t_{table}$. (3) There positive relationship between interest learning and critical thinking of together with learning outcomes of Natural Science, with of significancy $\alpha = 0.05$ acquired $F_{cont} 707,072 > F_{table} 3,090$. The implications of this research indicates that the learning outcomes Natural Science can influence interest learning and student's critical thinking.

Keyword : Interest Learning, Critical Thinking, Learning Outcomes of Natural Science

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) Hubungan positif minat belajar dengan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam. (2) Hubungan positif berpikir Kritis dengan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (3) Hubungan minat belajar dan berpikir kritis dengan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam.

Penelitian dilaksanakan di beberapa sekolah dasar yang ada di Kelurahan Susukan Jakarta Timur, seperti SDN Susukan 01 Pagi, SDN Susukan 02 Pagi, SDN Susukan 03 Pagi, dan SDN Susukan 04 Pagi, siswa kelas V yang berjumlah 100 orang siswa. Teknik analisis data menggunakan korelasi sederhana dan korelasi ganda serta menggunakan regresi sederhana dan ganda. Hasil penelitian mengemukakan bahwa : (1) Terdapat hubungan yang positif antara minat belajar siswa (X_1) dengan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (Y) pada siswa kelas V di SDN Kelurahan Susukan Jakarta Timur dengan nilai koefisien korelasi 0,890 dengan kontribusi distriminasi sebesar 79,2 %, yang dijelaskan melalui persamaan regresi $\hat{Y} = -12,868 + 0.316X_1$. Dapat dilihat dari besarnya peranan minat belajar yang dimiliki siswa dapat meningkatkan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam . (2) Terdapat hubungan yang positif antara berpikir kritis (X_2) dengan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (Y) pada siswa kelas V di SDN Kelurahan Susukan Jakarta Timur dengan nilai koefisien korelasi 0,850 dengan kontribusi distriminasi 72,2 % yang dijelaskan melalui persamaan regresi \hat{Y}

= $-0,180 + 0,812X_2$. Dapat dilihat dari besarnya peranan berpikir kritis terdapat hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam dapat dikatakan bahwa, hasil belajar Ilmu pengetahuan Alam dapat meningkat dikarenakan adanya berpikir kritis yang dimiliki oleh siswa. (3) Terdapat hubungan positif secara bersamaan hubungan antara minat belajar siswa (X_1) dan berpikir kritis (X_2) dengan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (Y) pada siswa kelas V di SDN Kelurahan Susukan Jakarta Timur. Dengan nilai koefisien korelasi 707,072 dengan kontribusi distriminasi 82,8 % yang dijelaskan melalui persamaan regresi $\hat{Y} = -10,724 + 0,247X_1 + 0,260X_2$. Jadi hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam dapat dipengaruhi dengan adanya minat belajar dan berpikir kritis siswa secara bersama-sama. Sehingga penelitian ini mengatakan bahwa, variabel (Y) hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam sangat dihubungkan dengan kedua variabel bebas yaitu (X_1) minat belajar dan (X_2) berpikir kritis.

Berdasarkan temuan hasil penelitian, maka ada beberapa saran sehubungan dengan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam ; 1) Demi terlaksananya proses kegiatan belajar-mengajar yang kondusif, maka sebaiknya guru menciptakan suasana belajar yang dapat mendukung para siswa agar memiliki keinginan untuk belajar dan berperan aktif dalam pelajaran IPA; 2) Menjalin hubungan yang baik antara siswa dan guru di sekolah, dalam hal komunikasi, sikap, perasaan, memberi atau menerima

masuk antara satu sama lainnya, dan kerja sama agar tercipta suasana yang harmonis sehingga proses kegiatan pembelajaran IPA dapat berlangsung secara optimal di kelas; 3) Sebenarnya pelajaran IPA, bukanlah pelajaran yang sulit bahkan menakutkan untuk para siswa Sekolah Dasar, sebagaimana telah kita ketahui selama ini. Bila dari guru tersebut dapat mengubah paradigma setiap siswa bahwa pelajaran IPA menjadi sesuatu yang menarik, telah meningkatkan rasa keingintahuan siswa, memberikan kesempatan pada siswa agar kritis, aktif, kreatif, serta dapat mengembangkan interaksi siswa satu dengan siswa yang lainnya, memaksimalkan apapun yang menjadi kebutuhan dan kepentingan para siswa untuk kelancaran proses pembelajaran IPA, tentu hasil belajar IPA akan tercapai dengan baik.



*Building
future
leaders*

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA**

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawangmangun Muka, Jakarta 13220,
Tlp. (021) 4721340, Fax. 4897047. Website:<http://www.ppsunj.org>, e-mail:tu@ppsunj.org

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister dari Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta seluruhnya merupakan hasil karya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain, telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian Tesis ini bukan hasil karya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lain sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Jakarta, 28 Juli 2015

Fara Diba Catur Putri

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas rahmat dan berkahNya yang telah dilimpahkan untuk dapat menyelesaikan penulisan tesis ini dengan baik yang berjudul **“HUBUNGAN MINAT BELAJAR DAN BERPIKIR KRITIS DENGAN HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V DI SDN KELURAHAN SUSUKAN JAKARTA TIMUR”**. Segala doa, usaha, dan upaya telah dilakukan semaksimal mungkin, walaupun dalam keadaan dan kesempatan yang serba terbatas. Oleh karena itu, tidak lupa ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Moch. Asmawi selaku Direktur Pasca Sarjana Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan kesempatan pula kepada penulis untuk melaksanakan studi di Program Studi Pendidikan Dasar.
2. Prof. Dr. Theresia Kristianty Brahim selaku Ketua Prodi Program Pasca Sarjana Pendidikan Dasar yang telah banyak memberikan dorongan dan bimbingan, sehingga tesis ini dapat terselesaikan.
3. Dr. I Made Astra, Msi, selaku Pembimbing I, yang telah membimbing dan mengarahkan dengan baik serta telah memberikan kritik dan saran yang sangat membangun untuk terus memperbaiki hasil penulisan tesis ini dari awal sampai akhir.
4. Dr. Anton Noornia, M.Pd, selaku Pembimbing II yang telah membantu Pembimbing I untuk membimbing dan mengarahkan dengan baik pula untuk perbaikan hasil tesis.

5. Ibu Warsinah, S.Pd. selaku Kepala Sekolah SDN Susukan 03 Pagi Jakarta Timur yang telah memberikan kesempatan untuk mengadakan uji coba penelitian di sekolah tersebut.
6. Ibu Dra. Srowiyah, M.Pd selaku Kepala Sekolah SDN Susukan 01 Pagi Jakarta Timur yang telah memberikan kesempatan untuk mengadakan penelitian di sekolah tersebut.
7. Ibu Ida Faridah, S.Pd., MM selaku Kepala Sekolah SDN Susukan 02 Pagi Jakarta Timur yang telah memberikan kesempatan untuk mengadakan penelitian di sekolah tersebut.
8. Ibu Dra. Maryama, B., MM selaku Kepala Sekolah SDN Susukan 04 Pagi Jakarta Timur yang telah memberikan kesempatan untuk mengadakan penelitian di sekolah tersebut.
9. Teman-teman mahasiswa di Prodi Pendidikan Dasar Program Pascasarjana UNJ angkatan 2013, atas dukungan dan kerja samanya dalam membantu apabila ada yang kurang diketahui dalam penyelesaian tesis dan selama perkuliahan.

Dalam tesis ini, sangat disadari masih terdapat banyak sekali kekurangan, maka dari itu apabila ada kritik dan saran akan diterima dengan baik demi perbaikan. Semoga dengan adanya tesis ini, dapat bermanfaat dan menjadi salah satu sumber informasi pengetahuan untuk pembaca.

Jakarta, Agustus 2015

Fara Diba Catur Putri

DAFTAR ISI

ABSTRACT.....	i
RINGKASAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PANITIA UJIAN.....	v
LEMBAR PERNYATAAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	10
C. Pembatasan Masalah.....	10
D. Perumusan Masalah.....	11
E. Kegunaan Penelitian.....	11

BAB II DESKRIPSI KONSEPTUAL, HASIL PENELITIAN YANG

RELEVAN, KERANGKA TEORITIK, HIPOTESIS PENELITIAN

A. Deskripsi Konseptual.....	13
1. Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan.....	13
2. Berpikir Kritis.....	36
3. Konsep Diri.....	56
B. Hasil Penelitian Yang Relevan.....	73
C. Kajian Teoritik.....	78
1. Hubungan berpikir kritis dan hasil belajar Pendidikan Kewarganegaraan.....	78
2. Hubungan konsep diri dan hasil belajar Pendidikan Kewarganegaraan.....	80
3. Hubungan berpikir kritis, konsep diri dan hasil belajar	

Pendidikan Kewarganegaraan	81
D. Hipotesis Penelitian	83

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian	84
B. Tempat dan Waktu Penelitian	84
C. Metode Penelitian	85
D. Populasi dan Sampel	86
E. Teknik Pengumpulan Data	88
1. Instrumen Hasil belajar Pendidikan Kewarganegaraan	88
a. Definisi Konseptual	88
b. Definisi Operasional	88
c. Kisi-kisi Instrumen	89
d. Kisi-Kisi Instrumen Setelah Uji Coba Penelitian	90
e. Jenis Instrumen	91
f. Pengujian Validitas dan Penghitungan Reliabilitas	92
2. Instrumen Berpikir Kritis	94
a. Definisi Konseptual	94
b. Definisi Operasional	94
c. Kisi-kisi Instrumen	95
d. Kisi-Kisi Instrumen Setelah Uji Coba Penelitian	96
e. Jenis Instrumen	97
f. Pengujian Validitas dan Penghitungan Reliabilitas	98
3. Instrumen Konsep Diri	100
a. Definisi Konseptual	100
b. Definisi Operasional	100
c. Kisi-kisi Instrumen	101
d. Kisi-Kisi Instrumen Setelah Uji Coba Penelitian	102
e. Jenis Instrumen	103
f. Pengujian Validitas dan Penghitungan Reliabilitas	104
F. Hasil Uji Coba Instrumen	107

G. Teknik Analisis Data	109
H. Hepotesis Statistika	113

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	114
B. Pengujian Persyaratan Analisis Data.....	122
1. Uji Normalitas	122
2. Uji Homogenitas	124
3. Uji Linieritas.....	125
C. Pengujian Hipotesis	128
1. Hubungan Berpikir Kritis Dengan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan	131
2. Hubungan Konsep Diri Dengan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan	137
3. Hubungan Berpikir Kritis Dan Konsep Diri Secara Bersama-sama Dengan Hasil Belajar Pendidikan kewarganegaraan.....	143
D. Pembahasan Hasil Penelitian	147
1. Hubungan Berpikir Kritis Dengan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan	148
2. Hubungan Konsep Diri Dengan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan	151
3. Hubungan Berpikir Kritis Dan Konsep Diri Secara Bersama-sama Dengan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan	155
E. Keterbatasan Penelitian.....	158

BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan	160
---------------------	-----

B. Implikasi.....	161
C. Saran	162
Daftar Pustaka.....	164
Lampiran.....	170
Riwayat Hidup	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 The Proses Skill.....	33
Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen hasil belajar Pendidikan Kewarganegaraan Sebelum Uji Coba.....	89
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen hasil belajar Pendidikan Kewarganegaraan Setelah Uji Coba.....	90
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Berpikir Kritis Sebelum Uji Coba.....	95
Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Berpikir Kritis Setelah Uji Coba.....	96
Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Konsep Diri Sebelum Uji Coba.....	102
Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Konsep Diri Setelah Uji Coba.....	103
Tabel 3.7 Pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi	111
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Hasil belajar PKn	115
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Berpikir Kritis	117
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Konsep Diri	120
Tabel 4.4 Rangkuman Uji Normalitas X_1 dan X_2 Dengan Y	123
Tabel 4.5 Uji Linieritas Y atas X_1	126
Tabel 4.6 Uji Linieritas Y atas X_2	127
Tabel 4.7 Uji Korelasi.....	129
Tabel 4.8 Regresi X_1 dan Y (sederhana)	131
Tabel 4.9 Uji Signifikansi Persamaan Regresi.....	134
Tabel 4.10 Korelasi X_1 dan Y (sederhana).....	134
Tabel 4.11 Koefisien Determinasi X_1 dan Y	135
Tabel 4.12 Uji Signifikan Koefisien Korelasi Parsial Antara X_1 dan Y	

	Dengan Mengontrol Pengaruh X_2 ($r_{y1.2}$).....	136
Tabel 4.13	Regresi X_2 dan Y (sederhana)	137
Tabel 4.14	Uji Signifikansi Persamaan Regresi X_2 dengan Y	140
Tabel 4.15	Korelasi X_2 dan Y (sederhana).....	140
Tabel 4.16	Koefisien Desteterminasi X_2 dan Y	141
Tabel 4.17	Uji Signifikansi Korelasi Parsial Antara X_2 dan Y dengan Mengontrol Pengaruh X_1 ($r_{y2.1}$).....	142
Tabel 4.18	Regresi X_1 dan X_2 dengan Y (ganda).....	143
Tabel 4.19	Anava Penguji Signifikansi Regresi ganda	145
Tabel 4.20	Korelasi X_1 dan X_2 dengan Y (ganda)	146
Tabel 4.21	Koefisien Determinasi X_1 dan X_2 dengan Y (ganda)	147

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Konstelasi Masalah Penelitian	85
Gambar 4.1 Histogram Distribusi Frekuensi Skor Variabel Hasil Belajar IPA	116
Gambar 4.2 Histogram Distribusi Frekuensi Skor Variabel Minat Belajar	119
Gambar 4.3 Histogram Distribusi Frekuensi Skor Variabel Berpikir Kritis	121
Gambar 4.4 Persamaan Regresi Linear Sederhana Antara X1 atas Y	138
Gambar 4.5 Persamaan Regresi Linear Sederhana Antara X1 atas Y	155
Diagram Lingkaran Konsep Diri.....	
Grafik Hubungan Antara X ₁ dengan Y	

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Instrumen Penelitian Sebelum Uji Coba.....	170
Lampiran 2 Hasil Uji Coba Penelitian Instrumen.....	207
Lampiran 3 Instrumen Penelitian Setelah Uji Coba.....	212
Lampiran 4 Deskripsi Data Penelitian	250
Lampiran 5 Pengujian Persyaratan Analisis.....	263
Lampiran 6 Koefisien Korelasi	271
Lampiran 7 Perhitungan Hipotesis	273
Lampiran 8 Dokumentasi	283
Lampiran 9 Exspert Judgement.....	284
Lampiran 10 Surat-surat.....	296

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Bangsa Indonesia dalam era industrialisasi, membulatkan tekadnya untuk mengembangkan budaya belajar yang menjadi prasyarat berkembangnya budaya ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek). Namun dalam mengembangkan budaya belajar tersebut perlu belajar yang mana dan bagaimana itu diupayakan untuk diwujudkan. Dengan kata lain, persoalan belajar sebagai budaya yang akan dikembangkan, tidak bisa dipisahkan dengan pemaknaan hakikat manusia baik yang belajar maupun yang membelajarkan. Secara tersirat persoalan-persoalan itu mestinya menjadi rujukan dalam membahas masalah-masalah belajar.¹

Dalam keseluruhan proses belajar-mengajar terjadilah interaksi antara berbagai komponen. Masin-masin komponen diusahakan harus saling pengaruh-mempengaruhi sedemikian sehingga dapat tercapai tujuan pendidikan dan pengajaran. Salah satu komponen yan utama adalah siswa ; hal itu dapat dipahami karena yang harus mencapai tujuan (yang harus berkembang) adalah sistem dan oleh karena itu siswalah yang harus belajar. Sehingga pemahaman terhadap siswa adalah penting

¹ Slameto, *Belajar Dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya* (Jakarta : Rineka Cipta, 2003), h. v

bagi guru, agar dapat menciptakan situasi yang tepat serta memberi pengaruh yang optimal bagi siswa untuk dapat belajar yang berhasil.²

Menurut Haditono, di Indonesia juga ditemukan banyak siswa memperoleh angka hasil belajar yang rendah. Hal itu disebabkan oleh faktor-faktor seperti; (i) kurangnya fasilitas belajar di sekolah dan rumah di berbagai pelosok; (ii) siswa makin dihadapkan oleh berbagai pilihan dan mereka merasa ragu dan takut gagal; (iii) kurangnya dorongan mental dari orang tua karena orang tua tidak memahami apa yang dipelajari oleh anaknya di sekolah; dan (iv) keadaan gizi yang rendah, sehingga siswa tidak mampu belajar yang lebih baik; serta (v) gabungan dari faktor-faktor tersebut, mempengaruhi berbagai hambatan belajar. Perolehan hasil belajar rendah yang disebabkan oleh inteligensi rendah atau kurangnya kesungguhan belajar, berarti akan terbentuk tenaga kerja yang bermutu rendah. Hal ini akan merugikan calon tenaga kerja itu sendiri. Oleh karena itu, mereka perlu didorong untuk belajar di bidang-bidang keterampilan sebagai bekal hidup.³

Pendekatan keterampilan proses merupakan pendekatan yang paling banyak disarankan untuk digunakan dalam mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar berdasarkan kurikulum berbasis kompetensi. Pemikiran tentang pembelajaran sains melalui pengembangan sikap ilmiah merupakan alternatif yang sangat tepat. Sikap ilmiah tersebut secara langsung akan berpengaruh pada budi pekerti yang bersangkutan dan

² Slameto, *op. Cit.*, h. vi

³ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2006), h. 246.

sikap siswa terhadap mata pelajaran sangat berpengaruh pada keberhasilan siswa dalam mempelajari mata pelajaran tersebut. Beberapa contoh sikap ilmiah diantaranya sikap jujur, terbuka, luwes, tekun, logis, kritis, dan kreatif. Sikap-sikap ilmiah ini merupakan cerminan seseorang yang berbudi pekerti luhur. Oleh karena itu, sikap ilmiah ini perlu dikembangkan lebih lanjut sesuai dengan karakteristik mata pelajaran IPA di Sekolah Dasar.⁴

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berupaya membangkitkan minat manusia agar mau meningkatkan kecerdasan dan pemahamannya tentang alam seisinya yang penuh dengan rahasia yang tak habis-habisnya. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Dasar hendaknya membuka kesempatan untuk memupuk rasa ingin tahu anak didik secara alamiah. Hal ini akan membantu mereka mengembangkan kemampuan bertanya dan mencari jawaban atas berdasarkan bukti serta mengembangkan cara berpikir ilmiah. fokus program pengajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Dasar hendaknya ditujukan untuk memupuk minat dan pengembangan anak didik terhadap dunia mereka dimana mereka hidup.⁵

Ini sesuai dalam Undang-Undang Pendidikan Republik Indonesia nomor 2 tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional (UUSPN 1989) Pasal 8 ayat (2) : bahwa “Warga negara yang memiliki kemampuan dan kecerdasan luar biasa berhak memperoleh perhatian khusus “. Hal ini

⁴ Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*, (Jakarta : PT Indeks, 2011), hh. 96-97

⁵ Usman Samatowa, *op. Cit.*, hh.1-2

dipertegas pada Pasal 24 ayat (1) bahwa setiap peserta didik pada suatu satuan pendidikan mempunyai hak “mendapat perlakuan sesuai dengan bakat, minat, dan kemampuannya”.⁶

Di Indonesia pelayanan pendidikan diberikan di sekolah pemerintah, di sekolah-sekolah swasta dan di pusat-pusat pengembangan bakat dan minat. Sejak tahun 90-an Pemerintah mendorong pendirian sekolah-sekolah unggul, sedapat mungkin di setiap provinsi dan berasrama. Pada semua usia, minat memainkan peran yang penting dalam kehidupan seseorang dan mempunyai dampak yang besar atas perilaku dan sikap. Hal ini terutama besar selama masa kanak-kanak. Jenis pribadi anak sebagian besar ditentukan oleh minat yang berkembang selama masa kanak-kanak. Sepanjang masa kanak-kanak, minat menjadi sumber motivasi yang kuat untuk belajar. Anak yang berminat terhadap sebuah kegiatan, baik permainan maupun pekerjaan akan berusaha lebih keras untuk belajar dibandingkan dengan anak yang kurang berminat atau merasa bosan.⁷

Minat dapat diekspresikan melalui suatu pernyataan yang menunjukkan bahwa siswa lebih menyukai suatu hal daripada hal lainnya, dapat pula dimanifestasikan melalui partisipasi dalam suatu aktivitas. Siswa yang memiliki minat terhadap subyek tertentu cenderung untuk memberikan perhatian yang lebih besar terhadap subjek tersebut. Minat tidak dibawa sejak lahir, melainkan diperoleh kemudian. Minat terhadap

⁶ Hendra Surya, *op. Cit.*, h. 105.

⁷ Elizabeth B. Hurlock, *Perkembangan Anak Jilid 2* (Jakarta : Erlangga, 1993), h. 114.

sesuatu dipelajari dan mempengaruhi belajar selanjutnya serta mempengaruhi penerimaan minat-minat baru. Jadi minat terhadap sesuatu merupakan hasil belajar dan menyokong belajar selanjutnya. Walaupun minat terhadap sesuatu hal tidak merupakan hal yang hakiki untuk dapat mempelajari hal tersebut, asumsi umum menyatakan bahwa minat akan membantu seseorang mempelajarinya.⁸

Dengan meningkatnya minat terhadap perolehan pengetahuan alam, berdampak pada peningkatan kualitas manusia sebagai sumber daya insani perlu diupayakan sejak dini agar anak-anak siap menghadapi tantangan masa depan dan alih teknologi yang makin sulit dan majemuk. Salah satu aspek perkembangan yang cukup banyak mendapat perhatian adalah perkembangan kognitif. Pengertian kognitif meliputi aspek-aspek struktur intelek yang digunakan untuk mengetahui sesuatu, dan proses kognitif meliputi aspek-aspek persepsi, ingatan, pikiran, simbol, penalaran dan pemecahan persoalan. Erat kaitannya dengan perkembangan kognitif adalah perkembangan kemampuan berpikir. Kebutuhan untuk mengajarkan keterampilan berpikir timbul karena kemampuan berpikir anak belum sepenuhnya berkembang dan anak/siswa belum dapat menerapkan berbagai keterampilan berpikir dalam situasi-situasi yang bervariasi dan belum dapat secara spontan menunjukkan kemampuan ini.⁹ Dalam mempelajari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), maka dapat melatih anak berpikir kritis dan objektif. Pengetahuan yang benar artinya,

⁸ Slameto, *op. Cit.*, h. 180.

⁹ Soemiarti, *op. Cit.*, hh. 45-47.

pengetahuan yang dibenarkan menurut tolak ukur kebenaran ilmu, yaitu objektif dan rasional. Objektif berarti, sesuai dengan objeknya (kenyataan/pengalaman/pengamatan) melalui panca indera. Sedangkan, rasional berarti masuk akal (logis).

Siswa dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis lewat penerapan suatu bentuk latihan-latihan yang mengacu pada pola pikir siswa. Latihan-latihan ini dapat dilakukan secara kontinu, intensif, serta terencana. Memang, sesungguhnya upaya untuk menumbuhkan berpikir kritis siswa merupakan suatu kewajiban yang harus dilakukan guru. Dalam proses pembelajaran guru harus dapat melahirkan cara berpikir yang lebih kritis pada siswa. Guru dapat memberikan kesempatan dan dukungan kepada siswa dengan memberikan metode pembelajaran yang sesuai diharapkan dapat membantu siswa menumbuhkan pengetahuan keterampilan nalar yang nantinya dapat berpengaruh pada kemampuan untuk berpikir kritis.

Pengembangan kemampuan berpikir kritis yang optimal mensyaratkan adanya kelas yang interaktif. Agar pembelajaran dapat interaktif, maka desain pembelajarannya harus menarik sehingga siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran, sehingga melibatkan siswa sebagai pemikir bukan seorang yang diajar. Keterampilan berpikir kritis perlu dikembangkan dalam diri siswa karena melalui keterampilan berpikir kritis, siswa dapat lebih mudah memahami konsep, peka akan masalah yang terjadi sehingga dapat memahami dan menyelesaikan masalah,

serta mampu mengaplikasikan konsep dalam situasi yang berbeda. Pendidikan perlu mengembangkan peserta didik agar memiliki keterampilan hidup, memiliki kemampuan bersikap dan berperilaku adaptif dalam menghadapi tantangan dan tuntutan kehidupan sehari-hari secara efektif.¹⁰

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan pembelajaran berdasarkan pada prinsip-prinsip, proses yang mana dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa terhadap konsep-konsep IPA. Untuk memahami hal tersebut, tentunya diperlukan kegiatan-kegiatan melalui pengamatan, diskusi, dan penyelidikan sederhana. Dalam melakukan hal-hal tersebut, tentunya diperlukan minat belajar siswa, dengan adanya minat belajar maka siswa akan memusatkan perhatiannya dan menjadi sangat penting untuk menunjang kegiatan belajar tersebut. Sejalan dengan minat belajar, diperlukan pula bagaimana siswa dapat berpikir kritis dalam proses belajarnya. Dalam berpikir kritis itu, siswa dituntut menggunakan strategi kognitif tertentu yang tepat untuk menguji keandalan gagasan, pemecahan masalah, dan mengatasi masalah serta kekurangannya. Dengan dua unsur tersebut, diharapkan menunjukkan hasil belajar siswa yang signifikan dalam mata pelajaran IPA. Ketiga hal ini menjadi sangat penting karena saling berkaitan, siswa dapat lebih mudah memahami konsep, peka akan masalah yang terjadi sehingga dapat memahami dan menyelesaikan masalah, dan mampu

¹⁰ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta : Kencana Prenada Media Group), hh. 126-128

mengaplikasikan konsep dalam situasi yang berbeda. Jadi, judul tesis yang sesuai yaitu “Hubungan Minat Belajar Dan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V Di SDN Kelurahan Susukan Jakarta Timur”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah sebelumnya, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang terkait pada rencana penelitian ini, yaitu :

1. Apakah minat belajar siswa berhubungan dengan hasil belajar ipa siswa?
2. Apakah ada hubungan antara kurangnya minat belajar siswa dengan hasil belajar ipa siswa ?
3. Apakah minat belajar siswa berhubungan dengan cara berpikir kritis siswa ?
4. Apakah hasil belajar ipa siswa berhubungan dengan minat belajar dan berpikir kritis yang ada pada diri siswa ?
5. Adakah hubungan antara cara berpikir kritis siswa dengan hasil belajar siswa ?
6. Apakah terdapat hubungan antara minat belajar siswa dengan berpikir kritis siswa ?
7. Apakah terdapat hubungan antara kurangnya berpikir kritis siswa dengan hasil belajar ipa siswa ?

C. Pembatasan Masalah

Mengingat keterbatasan yang dimiliki, maka penelitian ini perlu membatasi pengkajiannya hanya pada tiga faktor saja, yaitu ; 1) minat belajar siswa; 2) berpikir kritis siswa; dan 3) hasil belajar IPA siswa.

Dengan demikian, penelitian ini hanya memfokuskan pada masalah minat belajar siswa, berpikir kritis, dan hasil belajar IPA siswa.

D. Perumusan Masalah

1. Apakah ada hubungan antara minat belajar siswa terhadap hasil belajar IPA siswa di SDN Kelurahan Susukan Jakarta Timur?
2. Apakah ada hubungan antara berpikir kritis siswa terhadap hasil belajar IPA siswa di SDN Kelurahan Susukan Jakarta Timur?
3. Apakah ada hubungan antara minat belajar dan berpikir kritis siswa secara bersama-sama terhadap hasil belajar IPA siswa di SDN kelurahan Susukan Jakarta Timur?

E. Kegunaan Penelitian

1. Secara teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan gambaran dan masukan yang bermanfaat tentang masalah-masalah yang sedang dihadapi siswa di SDN Kelurahan Susukan Jakarta Timur khususnya, yang berhubungan dengan masalah hasil belajar siswa tersebut. Hasil penelitian ini semoga dapat memberikan kesempatan untuk penelitian-penelitian selanjutnya, seperti bahan rujukan penelitian-penelitian yang memiliki masalah dan tujuan yang sama. Khusus untuk Peneliti sendiri, adanya penelitian ini

dapat menambah informasi, ilmu pengetahuan, dan kesadaran baru dalam menyatukan berbagai gagasan dengan pengalaman di lapangan yang pernah diperoleh.

2. Secara Praktis

Informasi dan ide yang dijelaskan dalam penelitian ini diharapkan akan dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan serta harapan-harapan yang belum dapat dicapai oleh siswa-siswi khususnya dan pengelola pendidikan, yaitu guru-guru sebagai salah satu pendidik untuk ikut mensukseskan tercapainya tujuan pendidikan nasional.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hasil Belajar IPA

1. Belajar

Belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotor.¹ Kegiatan yang dimaksud tidak saja gerak fisik, tetapi gerak yang menuju perubahan jiwa dari masuknya hal-hal yang baru, sehingga perubahan itu dapat terlihat dalam berpikir, merasakan, dan bertindak. Sedangkan, menurut Cronbach *learning is shown by change in behavior as a result of experience*. Artinya, belajar sebagai suatu aktivitas yang ditunjukkan oleh perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman.² Jadi, belajar itu bukan sekedar menghafal saja, namun juga sebagai proses mengalami, yang disebabkan dari latihan dan pembiasaan. Winkel berpendapat belajar adalah, aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan, dan sikap.³ jadi, seseorang yang mengalami perubahan dari yang tidak tahu menjadi tahu mengenai konsep yang dipelajarinya dan mampu menggunakannya dalam materi lebih lanjut atau kehidupan sehari-hari. Kingskey mendefinisikan, *learning is the process by which behavior (in the broader sense) is originated or changed*

¹ Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2011), h. 13.

² *Ibid.*, h. 13.

³ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta : Pustaka Belajar, 2014), h. 39.

*through practice or training.*⁴ Belajar adalah proses dimana tingkah laku seseorang ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan.

Menurut para ahli pendidikan modern seperti, Hilgard dan Bower dalam bukunya *Theories of learning* juga mengemukakan, “Belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap suatu situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalamannya secara berulang-ulang dalam situasi itu, di mana perubahan tingkah laku itu tidak dapat dijelaskan atau dasar kecenderungan respon pembawaan, kematangan, atau keadaan-keadaan sesaat seseorang (misalnya; kelelahan, pengaruh obat, dan sebagainya).⁵ Jadi, belajar itu merupakan proses yang secara terus-menerus melalui latihan dan pengalaman. Menurut Gagne dalam buku *The Condition of Learning* menyatakan bahwa : “Belajar terjadi apabila suatu situasi stimulus bersama-sama dengan isi ingatan mempengaruhi siswa sedemikian rupa sehingga perbuatannya (*performancenya* berubah dari waktu sebelum ia mengalami situasi itu ke waktu sesudah ia mengalami situasi tadi)”.⁶

Sedangkan, menurut Hilgard mendefinisikan sebagai berikut : *learning is the process by which an activity originates or is changed through training procedures (whether in the laboratory or in the natural environments) as distinguished from changes by factor not attributable to training.*⁷ Artinya, seseorang dapat dikatakan belajar kalau dapat melakukan sesuatu dengan cara latihan-latihan sehingga yang bersangkutan menjadi berubah.

⁴ Syaiful Bahri Djamarah, *loc. cit.*

⁵ *Ibid.*, h. 14

⁶ Ahmad Susanto., *op. Cit.*, h. 1

⁷ Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran : Sebagai Referensi Bagi Guru / Pendidik Dalam Implementasi Pembelajaran Yang Efektif Dan berkualitas*, (Jakarta : Kencana Prenada Media Group, 2010), hh. 4-5.

Dari beberapa pendapat mengenai definisi belajar di atas, maka belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil dari berbagai latihan dan pengalaman. Perubahan itu tidak hanya mengenai pengetahuan melainkan juga dalam bentuk minat, sikap, kecakapan, kebiasaan, pengertian, penghargaan, penyesuaian, dan lain-lain.

2. Prinsip-prinsip belajar

Prinsip-prinsip belajar yaitu meliputi ;⁸

- a. Berdasarkan prasyarat yang diperlukan untuk belajar
 - a. Dalam belajar setiap siswa harus diusahakan partisipasi aktif, meningkatkan minat dan membimbing untuk mencapai tujuan instruksional.
 - b. Belajar harus dapat menimbulkan *reinforcement* dan motivasi yang kuat pada siswa untuk tujuan instruksional.
 - c. Belajar perlu lingkungan yang menantang di mana anak dapat mengembangkan kemampuannya bereksplorasi dan belajar dengan efektif.
 - d. Belajar perlu ada interaksi siswa dengan lingkungannya.
- b. Sesuai hakikat belajar
 - a. Belajar itu proses kontinyu, maka harus tahap demi tahap menurut perkembangannya;
 - b. Belajar adalah proses organisasi, adaptasi, eksplorasi dan discovery;
 - c. Belajar adalah proses kontinguitas (hubungan antara pengertian yang satu dengan pengertian yang lain) sehingga mendapatkan pengertian yang di harapkan. Stimulus yang diberikan menimbulkan response yang diharapkan ;

⁸ Slameto, *op. Cit.*, hh. 27-28.

- c. Sesuai materi/bahan yang harus dipelajari
 - a. Belajar bersifat keseluruhan dan materi itu harus memiliki struktur, penyajian yang sederhana, sehingga siswa mudah menangkap pengertiannya;
 - b. Belajar harus dapat mengembangkan kemampuan tertentu sesuai dengan tujuan instruksional yang harus dipercayainya.
- Syarat keberhasilan belajar
 - a. Belajar memerlukan sarana yang cukup, sehingga siswa dapat belajar dengan tenang ;
 - b. Repetisi, dalam proses belajar perlu ulangan berkali-kali agar pengertian/keterampilan/sikap itu mendalam pada siswa.

Berdasarkan uraian di atas dapat disintesis bahwa prinsip-prinsip belajar yang berdasarkan prasyarat, sesuai hakikat belajar, sesuai materi/bahan yang harus dipelajari, dan syarat keberhasilan belajar, yang saling berkesinambungan satu sama lain maka proses belajar dapat berjalan dengan baik, bila salah satu dari prinsip tersebut kurang mendukung maka hasil belajarpun tidak berjalan dengan baik.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar yaitu, perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar. Sedangkan, menurut Nawawi dan Brahim hasil belajar diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenal

sejumlah materi pelajaran tertentu.⁹ Gagne juga mendefinisikan hasil belajar adalah, terbentuknya konsep, yaitu kategori yang kita berikan pada stimulus yang ada di lingkungan, yang menyediakan skema yang terorganisasi untuk mengasimilasi stimulus-stimulus baru dan menentukan hubungan di dalam dan di antara kategori-kategori.¹⁰

Setiap kegiatan belajar akan berakhir dengan hasil belajar. Hasil belajar tiap siswa di kelas terkumpul dalam himpunan hasil belajar kelas. Bahan mentah hasil belajar terwujud dalam lembar-lembar jawaban soal ulangan atau ujian, dan yang berwujud karya atau benda. Semua hasil belajar tersebut merupakan bahan yang berharga bagi guru dan siswa. Bagi guru, hasil belajar siswa di kelasnya berguna untuk melakukan perbaikan tindak mengajar dan evaluasi. Bagi siswa, hasil belajar tersebut berguna untuk memperbaiki cara-cara belajar lebih lanjut. Oleh karena itu, pada tempatnya guru mengadakan analisis tentang hasil belajar siswa di kelasnya.¹¹ Hasil belajar merupakan derajat keberhasilan seorang siswa dalam semua mata pelajaran yang diajarkan di sekolah yang berbentuk angka-angka kuantitatif yang tercantum dalam rapor.¹²

Maka dari itu, dapat disintesis bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku seseorang sesuai dengan tujuan pengajaran yang dilihat dari seberapa jauh tingkat penguasaan materi pengajaran yang telah diberikan dalam proses belajar-mengajar yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

4. Macam-macam Hasil Belajar

⁹ Ahmad Susanto, *op. Cit.*, h. 5.

¹⁰ Purwanto, *op. Cit.*, h. 42.

¹¹ *Ibid.*, hh. 256-257.

¹² Syaipulloh, "Hasil Belajar Bahasa Arab Ditinjau dari kecerdasan Sosial, Perepsi dan Minat Siswa Terhadap Bahasa Arab", *Jurnal Teknologi Pendidikan*, Vol. 13 (1), Program Studi Teknologi Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta, 2011, h. 59

Hasil belajar meliputi tiga ranah yaitu : kognitif, afektif, dan psikomotor, ketiganya merupakan suatu kesatuan dan tampak dalam hasil belajar siswa. Ranah kognitif terdiri dari pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis dan evaluasi. Ranah afektif mencakup nilai dan sikap seperti minat, kebiasaan belajar dan lain-lain, sedangkan ranah psikomotor tampak dalam bentuk keterampilan individu untuk bertindak. Untuk penjelasannya, terlihat seperti berikut ini :¹³

- a. Pemahaman Konsep (Aspek Kognitif)
- b. Keterampilan Proses (Aspek Psikomotor)
- c. Keterampilan Sikap (Afektif)

Pemahaman konsep (aspek kognitif) adalah, pemahaman yang berorientasi pada bagaimana kemampuan berpikir. Bloom membagi enam tingkatan hasil belajar kognitif yang meliputi ; 1) hafalan (C1); 2) pemahaman (C2); penerapan (C3); analisis (C4); sintesis (C5); dan evaluasi (C6).¹⁴ Hafalan merupakan kemampuan kognitif yang paling rendah. Kemampuan ini menuntut siswa untuk mengingat kembali informasi/pengetahuan sesuai dengan apa yang pernah dipelajari sebelumnya. Misalnya, fakta, rumus, metode, strategi pemecahan masalah. Pemahaman adalah, kemampuan untuk menghubungkan suatu penjelasan pengetahuan yang pernah dipelajari/diterima sebelumnya dengan kata-kata sendiri sehingga lebih mudah dimengerti. Penerapan merupakan kemampuan untuk menggunakan kembali informasi/pengetahuan yang pernah dipelajari dalam suasana yang baru dan kehidupan sehari-hari. Misalnya, penerapan aturan yang telah ditetapkan, penggunaan suatu prosedur, metode,

¹³ Ahmad Susanto, *op. Cit.*, h. 6-11

¹⁴ Purwanto, *op. Cit.*, h. 50

dan konsep yang benar. Analisis merupakan kemampuan mengidentifikasi sesuatu seperti, fakta, konsep, masalah, pendapat, kesimpulan untuk diuraikan menjadi lebih sederhana. Sintesis adalah, kemampuan seseorang untuk mengaitkan suatu informasi/pengetahuan menjadi lebih menyeluruh. Evaluasi merupakan kemampuan kognitif yang paling tinggi, yaitu kemampuan membuat penilaian dan mengambil keputusan tentang suatu gagasan.

Keterampilan proses (aspek psikomotor), adalah proses pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan (*skills*) siswa baik kognitif dan psikomotor. Keterampilan disini, dilihat dari kemampuan berpikir, nalar, dan perbuatan secara efektif dan efisien. Sedangkan menurut Indrawati, keterampilan ini digunakan sebagai wahana penemuan dan pengembangan konsep, prinsip, dan teori. Dia juga menyebutkan ada enam aspek keterampilan proses, yang meliputi : observasi, klasifikasi, pengukuran, mengomunikasikan, memberikan penjelasan atau interpretasi terhadap suatu pengamatan, dan melakukan eksperimen.¹⁵

Keterampilan sikap (afektif) merupakan, proses pembelajaran yang berhubungan dengan emosi, perasaan, sikap, dan sistem nilai. Menurut Bloom, ada beberapa dimensi afektif dalam proses pembelajaran yang meliputi; 1) sikap penerimaan (*receiving*); 2) responsif (*responding*); 3) penilaian (*valuing*); 4) organisasi (*organization*); 5) pembentukan karakter (*characterization*).¹⁶

Sikap penerimaan (*receiving*), sikap ini dalam proses pembelajaran berhubungan dengan bagaimana perilaku untuk membangkitkan, meningkatkan, dan mengarahkan perhatian siswa. Responsif (*responding*), kesediaan memberikan respon dari siswa untuk berpartisipasi. Penilaian (*valuing*), yaitu

¹⁵ Ahmad Susanto, *op. Cit.*, hh. 9-10

¹⁶ Iskandar, *Psikologi Pendidikan Sebuah Orientasi Baru*, (Jakarta : Referensi, 2012), h. 174

kemampuan untuk memberikan penilaian terhadap sesuatu hal/objek karena memang dianggap penting. Organisasi (*organization*), merupakan bagaimana seseorang melaksanakan kepentingan umum/masyarakat di atas kepentingan pribadi dan mengorganisasikan apa yang dipilih dan disukai. Pembentukan karakter (*characterization*), kemampuan seseorang untuk menyikapi nilai-nilai yang bisa menjadi bagian dari pribadinya dalam kehidupan sehari-hari sebagai acuan dan pedoman.

Berdasarkan uraian di atas dapat disintesis bahwa macam-macam hasil belajar yang terdiri dari tiga ranah antara lain, kognitif, afektif, dan psikomotorik. Kognitif merupakan, pemahaman yang berorientasi pada bagaimana kemampuan berpikir. Afektif merupakan, proses pembelajaran yang berhubungan dengan emosi, perasaan, sikap, dan sistem nilai. Psikomotorik merupakan, proses pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan (*skills*) siswa baik kognitif dan psikomotor.

d. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Menurut Wasliman, hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor yang memengaruhi, baik faktor internal maupun eksternal. Secara terperinci, uraiannya sebagai berikut :¹⁷

- Faktor internal; merupakan faktor yang bersumber dari dalam diri peserta didik, yang mempengaruhi kemampuan belajarnya. Faktor internal ini meliputi : kecerdasan, minat dan perhatian, motivasi belajar, ketekunan, sikap, kebiasaan belajar, serta kondisi fisik dan kesehatan.
- Faktor eksternal; merupakan faktor yang berasal dari luar diri peserta didik yang mempengaruhi hasil belajar yaitu keluarga, sekolah, dan masyarakat.

¹⁷ Ahmad Susanto, *op. Cit.*, hh. 12-13.

Keadaan keluarga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Keluarga yang morat-marit keadaan ekonominya, pertengkaran suami istri, perhatian orang tua yang kurang terhadap anaknya, serta kebiasaan sehari-hari berperilaku yang kurang baik dari orang tua dalam kehidupan sehari-hari berpengaruh dalam hasil belajar peserta didik.

Menurut Wasliman, mengemukakan juga bahwa sekolah merupakan salah satu faktor yang ikut menentukan hasil belajar siswa. Semakin tinggi kemampuan belajar siswa dan kualitas pengajaran di sekolah, maka semakin tinggi pula hasil belajar siswa.¹⁸

Berdasarkan uraian di atas dapat disintesis bahwa terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar terdiri dari faktor internal dan eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang bersumber dari dalam diri peserta didik berupa, kecerdasan, minat dan perhatian, motivasi belajar, ketekunan, sikap, kebiasaan belajar, serta kondisi fisik dan kesehatan.. Sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri peserta didik yang mempengaruhi hasil belajar yaitu keluarga, sekolah, dan masyarakat. Kedua faktor ini seharusnya saling mempengaruhi, sehingga hasil belajar siswa tercapai dengan baik.

e. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan. Sedangkan hakikat pembelajaran sains yang

¹⁸ *Ibid.*, h. 13

didefinisikan sebagai ilmu tentang alam yang dalam bahasa Indonesia disebut dengan ilmu pengetahuan alam, dapat diklasifikasikan menjadi tiga bagian, yaitu : ilmu pengetahuan alam sebagai produk, proses, dan sikap. Sikap dalam pembelajaran IPA yang dimaksud ialah sikap ilmiah.

Pertama, ilmu pengetahuan alam sebagai produk, yaitu kumpulan hasil penelitian yang telah ilmuwan lakukan dan sudah membentuk konsep yang telah dikaji sebagai kegiatan empiris dan kegiatan analitis. Bentuk IPA sebagai produk, antara lain : fakta-fakta, prinsip, hukum, dan teori-teori IPA. Jadi ada beberapa istilah yang dapat diambil dari pengertian IPA sebagai produk, yaitu :¹⁹

- Fakta dalam IPA, pernyataan-pernyataan tentang benda-benda yang benar-benar ada, atau peristiwa-peristiwa yang benar terjadi dan mudah dikonfirmasi secara objektif.
- Konsep IPA merupakan suatu ide yang mempersatukan fakta-fakta IPA. Konsep merupakan penghubung antara fakta-fakta yang ada hubungannya.
- Prinsip IPA yaitu generalisasi tentang hubungan di antara konsep-konsep IPA.
- Hukum-hukum alam (IPA), prinsip-prinsip yang sudah diterima meskipun juga bersifat tentatif (sementara, akan tetapi karena mengalami pengujian yang berulang-ulang maka hukum alam bersifat kekal selama belum ada pembuktian yang lebih akurat dan logis.
- Teori ilmiah merupakan kerangka yang lebih luas dari fakta-fakta, konsep, prinsip yang saling berhubungan.

¹⁹ Ahmad Susanto, *op. Cit.*, hh. 167-170.

Kedua, ilmu pengetahuan alam sebagai proses, yaitu untuk menggali dan memahami pengetahuan tentang alam. Karena IPA merupakan kumpulan fakta dan konsep, maka IPA membutuhkan proses dalam menemukan fakta dan teori yang akan digeneralisasi oleh ilmuwan. Adapun proses dalam memahami IPA disebut dengan keterampilan proses sains (*science process skills*) adalah keterampilan yang dilakukan oleh para ilmuwan, seperti mengamati, mengukur, mengklasifikasikan, dan menyimpulkan.

Ketiga, ilmu pengetahuan alam sebagai sikap. Sikap ilmiah harus dikembangkan dalam pembelajaran sains. Hal ini sesuai dengan sikap yang harus dimiliki oleh seorang ilmuwan dalam melakukan penelitian dan mengomunikasikan hasil penelitiannya. Menurut Sulistyorini, ada sembilan aspek yang dikembangkan dari sikap ilmiah dalam pembelajaran sains, yaitu : sikap ingin tahu, ingin mendapat sesuatu yang baru, sikap kerja sama, tidak putus asa, tidak berprasangka, mawas diri, bertanggung jawab, berpikir bebas, dan kedisiplinan diri.²⁰

Menurut Kadaryanto, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dikenal juga dengan nama Sains (*Science*) adalah, suatu disiplin ilmu yang terdiri atas *physical sciences* dan *life sciences*. Disiplin ilmu *physical sciences* meliputi; astronomi, kimia, geologi, mineralogi, meteorologi, dan fisika. Sedangkan *life sciences* meliputi; biologi, zoologi, dan fisiologi. Sains sebagai ilmu pengetahuan adalah kumpulan konsep, prinsip, hukum dan teori yang dibentuk melalui proses kreatif dan sistematis (*inkuir*), kemudian dilanjutkan dengan proses observasi (empiris) secara terus-menerus. Sains dilandasi dengan sikap keingintahuan

²⁰ *Ibid.*, h. 169.

(curiosity), keteguhan hati (courage), dan ketekunan (persistence) yang dilakukan oleh individu untuk menyingkap rahasia alam semesta.²¹

Menurut Piaget, anak usia sekolah dasar yang berkisar antara 6 atau 7 tahun sampai 11 atau 12 tahun masuk dalam kategori fase operasional konkret. Fase yang menunjukkan adanya sikap keingintahuannya cukup tinggi untuk mengenali lingkungannya. Dalam kaitannya dengan tujuan pendidikan sains, maka pada anak sekolah dasar siswa harus diberikan pengalaman serta kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan bersikap terhadap alam, sehingga dapat mengetahui rahasia dan gejala-gejala alam. Oleh karena itu, pembelajaran IPA di sekolah dasar dilakukan dengan penyelidikan sederhana dan bukan hafalan terhadap kumpulan konsep IPA. Dengan kegiatan-kegiatan tersebut pembelajaran IPA akan mendapat pengalaman langsung melalui pengamatan, diskusi, dan penyelidikan sederhana. Pembelajaran yang demikian dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa yang diindikasikan dengan merumuskan masalah, menarik kesimpulan, sehingga mampu berpikir kritis melalui pembelajaran IPA.²²

Adapun tujuan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di sekolah dasar dalam Badan Nasional Standar Pendidikan (BSNP), dimaksudkan untuk :²³

- Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya.

²¹ M. Ilyas Ismail, "Pengaruh Intensitas Penilaian Formatif Terhadap Hasil Belajar IPA Dengan Mengontrol Pengetahuan Awal Siswa", Jurnal Formatif Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA, Vol. 2 (1), (Jakarta : Keluarga Alumni Universitas Indraprasta PGRI & Fakultas Teknik, Matematika & Ilmu Pengetahuan dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UNINDRA PGRI, 2012), h. 60

²² *Ibid.*, hh. 170-171.

²³ Ahmad Susanto, *op. Cit.*, hh. 171-172.

- Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
- Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan.
- Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan alam.
- Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- Memperoleh bekal pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP.

Hasil belajar IPA seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Dengan pembelajaran IPA di sekolah dasar diharapkan dapat menumbuhkan sikap ilmiah seperti seorang ilmuwan. Adapun jenis-jenis sikap yang dimaksud, yaitu : sikap ingin tahu, percaya diri, jujur, tidak tergesa-gesa, dan objektif terhadap fakta.

Maka dari itu, hasil belajar IPA di sekolah dasar bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut ;²⁴ 1) memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya; 2) mengembangkan pengetahuan

²⁴ Pengaturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Nomor 22 Tahun 2006, (2006). *Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*.

dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari; 3) mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan teknologi dan masyarakat; 4) mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan; 5) meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam; 6) meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan; 7) memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

Melihat tujuan hasil belajar tersebut, maka dalam proses pembelajaran IPA lebih cocok menggunakan keterampilan proses. Keterampilan proses membuat siswa untuk lebih berusaha memproses informasi baru melalui pengalaman dan latihan. Keterampilan proses yang paling sesuai untuk anak Sekolah Dasar awal adalah pengamatan, membandingkan, mengklasifikasikan, mengukur, dan komunikasi, sedangkan keterampilan proses yang sesuai untuk siswa sekolah dasar kelas atas (4, 5, dan 6), diantaranya adalah mengumpulkan dan mengorganisasikan informasi, menyimpulkan dan memprediksi. Jika siswa telah memiliki keterampilan proses awal dan menengah, mereka akan siap pada keterampilan proses yang lebih canggih dan bersifat abstrak, seperti membentuk hipotesis dan memisahkan variabel yang memerlukan eksperimentasi. Charlesworth dan Lind mengemukakan sembilan keterampilan proses yaitu :²⁵

- Mengamati, menggunakan perasaan untuk mengumpulkan informasi.

²⁵ Roselind Charlesworth, Lind, and Karen K, *Math and Science for Young Children*, (Canada : Delmar Publisher Inc, 1990), h. 78.

- Membandingkan, melihat persamaan dan perbedaan pada benda nyata.
- Mengklasifikasikan, mengelompokkan dan menyortir sesuai dengan kategori, ukuran, bentuk, dan kegunaan.
- Mengukur, deskriptif kuantitatif dibuat oleh satu pengamat baik secara langsung melalui observasi atau secara tidak langsung melalui instrumen.
- Berkomunikasi, mengkomunikasikan ide, arahan dan uraian lisan atau tulisan seperti gambar, peta, grafik, atau jurnal sehingga orang lain dapat mengerti apa yang kamu maksud.
- Menyimpulkan, berdasarkan observasi tetapi lebih disarankan situasi pengamatan langsung. Ketika anak-anak menyimpulkan, mereka mengenali pola dan mengharapkan pola ini untuk terulang di bawah keadaan serupa.
- Memprediksikan, membuat perkiraan yang layak atau estimasi berdasarkan observasi atau data.
- Melakukan hipotesis, yaitu pernyataan formal tentang suatu peristiwa yang sedang diselidiki.
- Menentukan dan mengontrol variabel, menentukan variabel mana dalam suatu penyelidikan harus dipelajari atau harus dikontrol untuk melakukan suatu eksperimen terkontrol.

Sedangkan, fungsi keterampilan proses yaitu untuk mengetahui sejauhmana keterampilan proses telah dimiliki oleh siswa. Ada 7 (tujuh) aspek keterampilan proses yang dinilai adalah;²⁶ 1) Mengamati; 2) Mengklasifikasikan; 3) Menginterpretasikan; 4) Memprediksi (meramalkan); 5) Menerapkan; 6) Merencanakan (penelitian); 7) Mengkomunikasikan.

²⁶ Theresia Kristianty, *Evaluasi Pembelajaran Bagi Mahasiswa PAUD dan DIKDAS*, (Jakarta : Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta, 2011), hh. 27-28.

Mengamati sebagai keterampilan proses yang pertama, mengandung arti melihat, meraba, mendengar, menyimak, mencium, membaui, mencicipi, mengukur, membaca, dan merasakan dengan kulit. Mengklasifikasikan, yaitu mencari persamaan, membandingkan, mengkontraskan, mencari perbedaan, dan mencari dasar penggolongan. Menginterpretasikan adalah, menaksirkan, mengartikan, menemukan pola, mencari hubungan hubungan ruang dan waktu, menarik kesimpulan, dan menggeneralisasikan. Memprediksi (meramalkan) yaitu, mengantisipasi (berdasarkan kecenderungan, pola, hubungan antar data/informasi). Menerapkan yaitu, menggunakan kesimpulan, konsep, hukum teori, nilai, sikap, atau keterampilan dalam situasi yang lain, menghitung, membuat model, menentukan variabel, menyusun hipotesis, mengendalikan variabel, menghubungkan konsep, merumuskan pertanyaan penelitian. Merencanakan (penelitian), menentukan masalah/objek yang akan diteliti, menentukan tujuan penelitian, menentukan ruang lingkup penelitian, menentukan sumber data/infomasi, menentukan alat, beban, dan sumber perpustakaan, menentukan cara melakukan penelitian. Mengkomunikasikan adalah, bagaimana bisa berdiskusi, mendeklamasikan, mendramakan, bertanya, mengarang, mengerjakan, mengungkapkan, merenungkan dan melaporkan dalam bentuk lisan, tulisan, gambar, gerak, atau penampilan.

Keterampilan proses yang dikembangkan di Calvert Country Public School di Amerika terdiri dari 10 aspek, yaitu keterampilan bertanya (*questioning*), mengamati (*observing*), meramal (*predicting*), menggolongkan (*classifying*), melakukan percobaan (*experimenting*), mengukur (*measuring*), mengorganisasi data (*organizing data*), membandingkan (*comparing*), menafsirkan fakta (*interpreting evidence*), dan mengkomunikasikan

(*communication*).²⁷ Keterampilan proses yang telah disebutkan ini, diberlakukan mulai dari TK (*kindergarten*) sampai kelas 5 (*grade five*). Namun dari 10 aspek tersebut, aspek keterampilan proses bertanya (*questioning*) hanya diterapkan di TK, kelas dua, dan kelas empat.

Sedangkan, aspek keterampilan proses yang dikembangkan untuk siswa SD pada GBPP IPA kurikulum 1994 terdiri dari 8 (delapan) aspek, yaitu meliputi keterampilan mengamati, melakukan percobaan, mengelompokkan, menafsirkan hasil percobaan, meramalkan, menerapkan, mengkomunikasikan, dan mengajukan pertanyaan.²⁸ Mengamati, merupakan keterampilan yang dilakukan dengan menggunakan indra kita, dapat juga melalui penggunaan alat-alat, misalnya termometer, timbangan, atau mikroskop. Menafsirkan, berarti menjelaskan pengertian sesuatu, baik dalam hal peristiwa, benda, atau hasil pengamatan yang telah dilakukan. Meramalkan, merupakan kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi kemudian yang dapat saja dilakukan dengan mengubah cara-cara pengamatan. Melakukan percobaan, keterampilan ini tentunya diperlukan alat dan bahan untuk mendukung hasil percobaan yang akan diperoleh, sehingga akan menambah pengalaman belajar siswa. Mengelompokkan, merupakan proses pemilihan objek atau peristiwa berdasarkan persamaan dan perbedaan sifat atau ciri dari suatu objek/peristiwa tersebut. Menerapkan, merupakan bagaimana menghubungkan konsep yang satu dengan yang lainnya, membedakan konsep satu dengan yang lainnya, membuat dan menggunakan tabel, membuat dan menggunakan grafik, merancang dan membuat alat sederhana, mengaplikasikan konsep dalam kehidupan sehari-hari. Mengkomunikasikan, merupakan proses penyampaian

²⁷ Usman samatowa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*, (Jakarta : PT Indeks, 2011), h. 94

²⁸ Usman Samatowa, *op. Cit.*, hh.94-96

informasi atau data-data, baik secara tertulis atau lisan. Mengajukan pertanyaan, merupakan proses keterampilan dengan cara menghadapkan siswa kepada masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari setelah pelaksanaan pembelajaran.

Menurut Harlen dan Cavendish et al, keterampilan proses yang dimaksud terdiri atas; 1) melakukan observasi; 2) mengajukan hipotesis; 3) menginterpretasi data; 4) merencanakan percobaan; 5) melakukan investigasi; 6) menarik kesimpulan; dan 7) mengkomunikasikan.²⁹ Dapat terlihat sebagai berikut :

Tabel 2.1 Indikator Keterampilan Proses

No	Dimensi	Indikator-indikator
1.	Melakukan Observasi	<ul style="list-style-type: none"> a. Menggunakan indra secara aman dan nyaman. b. Mengenali perbedaan dan persamaan objek atau kejadian. c. Mengenali urutan kejadian. d. Mengamati suatu objek atau kejadian secara detail.
2.	Mengajukan Hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> a. Menyarankan jawaban mengapa sesuatu terjadi, b. Menggunakan pengetahuan awal untuk menjelaskan suatu kejadian. c. Menyadari adanya kemungkinan lebih dari suatu penjelasan atas kejadian.
3.	Menginterpretasi Data	<ul style="list-style-type: none"> a. Memberikan interpretasi berdasarkan semua data yang tersedia. b. Menguji suatu interpretasi dengan data yang baru. c. Mendasarkan interpretasi pada pola atau hubungan data. d. Menguji prediksi dari data dalam hal hubungan yang dapat diamati.
4.	Merencanakan Percobaan	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengenal titik awal atau kejadian awal yang relevan dengan percobaan. b. Mengenali variabel yang harus diubah dalam percobaan. c. Mengenali variabel yang harus dibuat sama

²⁹ Usman Samatowa, op. Cit., hh.100-102

		<p>agar diperoleh suatu "a fair test".</p> <p>d. Mengenali semua variabel yang harus dikendalikan.</p> <p>e. Mengenali variabel yang sesuai untuk diukur atau dibandingkan.</p>
5.	Melakukan Investigasi	<p>a. Menentukan variabel bebas (yang diubah-ubah) dan variabel kontrol (</p> <p>b. Menentukan Memanipulasi variabel agar percobaan benar-benar 'fair'.</p>
6.	Menarik Kesimpulan	<p>a. Menggunakan berbagai informasi untuk membuat pernyataan dengan mengkombinasikan artinya.</p> <p>b. Menemukan pola atau kecenderungan hasil observasi/percobaan.</p> <p>c. Mengidentifikasi hubungan antara satu variabel dengan variabel lain.</p> <p>d. Berhati-hati dalam menyampaikan asumsi tentang berlakunya kesimpulan.</p>
7.	Mengkomunikasikan Hasil	<p>a. Menyampaikan dan mengklarifikasikan ide/gagasan dengan lisan maupun tulisan.</p> <p>b. Membuat catatan hasil observasi dalam percobaan.</p> <p>c. Menyampaikan informasi dalam bentuk grafik, chart, atau tabel.</p> <p>d. Memilih alat komunikasi yang cocok agar mudah dipahami oleh orang lain.</p>

Cara pengukuran keterampilan proses ini melalui cara tes dan non tes. Cara tes dapat dilakukan dengan menggunakan tes tertulis dan tes perbuatan. Sedangkan, cara non tes dapat dilakukan dengan menggunakan lembar observasi. Ketujuh aspek yang telah disebutkan sebelumnya, disebut keterampilan, sedangkan penjabarannya disebut kemampuan.

Setelah melihat beberapa pendapat sebelumnya, maka dapat disintesis hasil belajar IPA melalui keterampilan proses adalah suatu proses akhir pembelajaran berupa perubahan perilaku seseorang dalam bidang IPA, yang dilakukan dengan cara, mengamati, mengklasifikasi, menginterpretasi/menafsirkan, memprediksi, dan mengkomunikasikan agar mencapai tujuan pengajaran di kelas.

B. Minat

Minat adalah, suatu kecenderungan untuk memberikan perhatian dan bertindak terhadap orang, aktivitas atau situasi yang menjadi objek dari minat tersebut dengan disertai perasaan senang.³⁰ Dalam batasan tersebut terkandung suatu pengertian bahwa di dalam minat ada pemusatan perhatian subjek, ada usaha (untuk : mendekati/mengetahui/memiliki/menguasai/ berhubungan) dari subyek yang dilakukan dengan perasaan senang, ada daya penarik dari objek.

Menurut Cash berpendapat bahwa, *stressed that passion projects would allow students to share interests that lie outside of the classroom and give students who "may not get the opportunity to share much about themselves a chance to shine"*.³¹ Rancangan yang menekankan pada kegemaran akan memungkinkan siswa untuk berbagi minat pada lingkungan masyarakat dan memberikan siswa "yang mungkin tidak mendapatkan kesempatan belajar untuk berbagi banyak mengenai kesempatan mereka untuk maju. Sedangkan menurut Powell, *in her discussion of the student-centered classroom, reminded educators that if they want learning to be meaningful to their students, they need to respect the students interests and passion*.³² Dalam diskusinya, sistem pengajaran yang berpusat pada pada siswa, mengingatkan pendidik bahwa jika mereka ingin belajar menjadi bermakna bagi siswa itu sendiri, pendidik harus menghargai minat dan kemauan siswanya.

³⁰ *Ibid.*, h. 263.

³¹ R. M. Cash, *Advancing differentiation : Thinking and Learning In The 21st Century*, Delta Kappa Gamma bulletin, <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=b7d7f188-0a56-4d5f-aa37-0f72317872c6@sessionmgr198&vid=7&resultId> (diakses 13 Mei 2015)

³² Powell, M. 2013, *Make Your Classroom student-centered*, Delta Kappa Gamma Bulletin, <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=b7d7f188-0a56-4d5f-aa37-0f72317872c6@sessionmgr198&vid=7&resultId> (diakses 13 Mei 2015)

Minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa keterikatan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh. Minat pada dasarnya adalah penerimaan akan suatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu di luar diri. Semakin kuat atau dekat hubungan tersebut, semakin besar minat.³³ Hal ini berarti, perasaan senang/kesukaan seseorang terhadap sesuatu akan mempengaruhi apa yang menjadi kesukaannya.

Beberapa ahli pendidikan berpendapat bahwa cara yang paling efektif untuk membangkitkan minat pada suatu subyek yang baru adalah dengan menggunakan minat-minat siswa yang telah ada, kemudian sedikit demi sedikit diarahkan ke materi pelajaran yang sesungguhnya.³⁴ Minat merupakan pendorong bagi seseorang menunjukkan perhatiannya terhadap suatu yang menarik atau menyenangkan. Apabila sesuatu itu menyenangkan, maka ia akan cenderung berusaha lebih aktif untuk mengetahui sesuatu yang diminatinya. Berarti minat juga merupakan adanya kesediaan jiwa yang bersifat aktif untuk dapat menerima sesuatu pengaruh yang berasal dari luar dirinya. Hal itu menunjukkan bahwa terdapat perbedaan minat antar individu terhadap suatu obyek. Minat terhadap suatu obyek atau kegiatan akan menjadi faktor pendorong untuk ikut berbuat dan ikut serta dalam pencapaian tujuan.

Menurut Hidi, minat sebagai "*a relatively enduring predisposition to re-engage with particular content such as objects, events and ideas.*"³⁵ Minat adalah predisposisi yang bertahan relatif lama untuk terikat kembali dengan isi tertentu seperti objek, kejadian, dan ide-ide.

³³ Slameto, *op. Cit.*, h. 180

³⁴ Slameto, *op. Cit.*, hh. 180-181.

³⁵ Syaipulloh, *op. Cit.*, h. 60

Hurlock mengemukakan bahwa minat dibawa sejak lahir, tetapi dibentuk melalui pengalaman-pengalaman sebagai hasil pengalaman belajar. Minat dibangun oleh seseorang melalui pengalaman tersebut dengan lingkungannya. Lebih lanjut dikatakan bahwa minat belajar tumbuh dari tiga pengalaman belajar, yaitu (a) melalui uji ralat dalam belajar sesuatu yang berulang kali dicoba kemudian menarik keinginan atau kebutuhan akan menjadi penggerak dalam perkembangan minat baru, (b) melalui identifikasi seseorang akan mengambil alih minat orang lain yang dikaguminya, dan (c) melalui bimbingan dan pengarahan, dengan metode belajar tertentu dan bimbingan ahli dapat menimbulkan minat seseorang terhadap suatu obyek tertentu.³⁶

Berdasarkan uraian di atas dapat disintesis bahwa, minat belajar adalah keinginan untuk memberikan perhatian terhadap sesuatu objek dibentuk melalui pengalaman belajar, yang akhirnya menimbulkan rasa senang dalam perubahan tingkah laku baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

1. Ciri-ciri minat

Hurlock menyebut ada tujuh ciri minat, yang masing-masing dalam hal ini tidak dibedakan antara ciri minat secara spontan maupun terpola sebagai berikut :³⁷

- Minat tumbuh bersamaan dengan perkembangan fisik dan mental. Minat di semua bidang berubah selama terjadi perubahan fisik dan mental, misalnya perubahan minat dalam hubungannya dengan perubahan usia.
- Minat tergantung pada kegiatan belajar. Kesiapan belajar merupakan salah satu penyebab meningkatnya minat seseorang.

³⁶ Elizabeth B. Hurlock, *Child development* (Singapore : Mc -Graw- Interiend Book Company, 1981), h. 75.

³⁷ Ahmad Susanto, *op. Cit.*, hh. 62-63.

- Minat tergantung pada kesempatan belajar. Kesempatan belajar merupakan faktor yang sangat berharga, sebab tidak semua orang dapat menikmatinya.
- Perkembangan minat mungkin terbatas. Keterbatasan ini mungkin dikarenakan keadaan fisik yang tidak memungkinkan.
- Minat dipengaruhi budaya. Budaya sangat mempengaruhi, sebab jika budaya sudah mulai luntur mungkin minat juga ikut luntur.
- Minat berbobot emosional. Minat berhubungan dengan perasaan, maksudnya bila suatu objek dihayati sebagai sesuatu yang sangat berharga, maka akan timbul perasaan senang yang akhirnya dapat diminatinya.
- Minat berbobot egosentris, artinya jika seseorang senang terhadap sesuatu, maka akan timbul hasrat untuk memilikinya.

Berdasarkan uraian di atas dapat disintesis bahwa, ciri-ciri minat terdiri atas; 1) Minat tumbuh bersamaan dengan perkembangan fisik dan mental; 2) Minat tergantung pada kegiatan belajar; 3) Minat tergantung pada kesempatan belajar; 4) Perkembangan minat mungkin terbatas; 5) Minat dipengaruhi budaya; 6) Minat berbobot emosional; dan 7) Minat berbobot egosentris. Berdasarkan ciri-ciri tersebut, terdapat ciri yang terlihat oleh siswa itu sendiri dan orang lain, sedangkan, ciri-ciri yang tidak terlihat mungkin hanya dapat dirasakan oleh siswa itu sendiri untuk melihat seberapa jauh minat itu berkembang.

2. Pengaruh Minat Terhadap Kegiatan Belajar Siswa

Minat berkaitan dengan nilai-nilai tertentu. Oleh karena itu, merenungkan nilai-nilai dalam aktifitas belajar sangat berguna untuk membangkitkan minat. Maka dari itu, bila minat belajar didapatkan pada gilirannya akan menumbuhkan

konsentrasi atau kesungguhan dalam belajar.³⁸ Dengan adanya minat dan tersedianya rangsangan yang ada sangkut pautnya dengan diri siswa, maka siswa akan mendapatkan kepuasan batin dari kegiatan belajar. Minat juga merupakan unsur yang menggerakkan motivasi seseorang sehingga dapat berkonsentrasi terhadap suatu benda atau kegiatan tertentu. Dengan adanya unsur minat belajar pada diri siswa, maka siswa akan memusatkan perhatiannya pada kegiatan belajar. Kenyataan ini juga diperkuat oleh pendapat Sardiman, yang menyatakan bahwa proses belajar itu akan berjalan lancar kalau disertai dengan minat. Begitu juga menurut James, bahwa minat belajar merupakan faktor utama yang menentukan derajat keaktifan belajar siswa. Pernyataan ini didukung oleh pendapat Hartono, yang menyatakan bahwa minat memberikan sumbangan besar terhadap keberhasilan belajar peserta didik. Bahan pelajaran, pendekatan, ataupun metode pembelajaran yang tidak sesuai dengan minat peserta didik menyebabkan hasil belajar tidak optimal.³⁹

Menurut Gie, arti penting minat dalam kaitannya dengan pelaksanaan studi adalah ; 1) minat melahirkan perhatian yang serta-merta; 2) minat memudahkannya terciptanya konsentrasi; 3) minat mencegah gangguan dari luar; 4) minat memperkuat melekatnya bahan pelajaran dalam ingatan; 5) minat memperkecil kebosanan belajar dalam diri sendiri.⁴⁰

Seharusnya anak mengetahui akan minatnya, karena tanpa tahu apa yang diminatinya, maka tujuan belajar yang diinginkan tidak akan tercapai dengan baik. Untuk mengantisipasi kondisi yang seperti ini, maka seyogianya

³⁸ Sudarmono, *Tuntunan Metodologi Belajar*, (Jakarta : Grasindo, 1994) h. 43.

³⁹ Ahmad Susanto., *op. Cit.*, hh. 66-67.

⁴⁰ Gie, *Cara Belajar Yang Efisien*, (Yogyakarta : Liberti, 1995) h. 18.

seorang guru mampu memelihara minat anak didiknya, dengan cara-cara seperti yang ditawarkan Nurkacana, yaitu :⁴¹

- Meningkatkan minat anak-anak; setiap guru mempunyai kewajiban untuk meningkatkan minat siswanya. Karena minat merupakan komponen penting dalam kehidupan pada umumnya dan dalam pendidikan, serta pembelajaran di ruang kelas pada khususnya.
- Memelihara minat yang timbul; apabila anak-anak menunjukkan minat yang kecil, maka tugas guru untuk memelihara minat tersebut.
- Mencegah timbulnya minat terhadap hal-hal yang tidak baik; sekolah merupakan lembaga yang menyiapkan peserta didik untuk hidup dalam masyarakat mengembangkan aspek-aspek ideal agar anak-anak menjadi anggota masyarakat yang baik.
- Sebagai persiapan untuk memberikan bimbingan kepada anak-anak tentang lanjutan studi atau pekerjaan yang sesuai baginya; minat merupakan bahan pertimbangan untuk mengetahui kesenangan anak, sehingga kecenderungan minat terhadap sesuatu yang baik perlu bimbingan lebih lanjut.

Berdasarkan uraian di atas dapat disintesis bahwa, mengembangkan minat terhadap sesuatu pada dasarnya adalah membantu siswa melihat bagaimana hubungan antara materi yang diharapkan untuk dipelajarinya dengan dirinya sendiri sebagai individu. Proses ini berarti menunjukkan pada siswa bagaimana pengetahuan atau kecakapan tertentu mempengaruhi dirinya. Bila siswa menyadari bahwa belajar merupakan suatu alat untuk mencapai beberapa tujuan yang dianggapnya penting, dan bila siswa melihat bahwa hasil dari

⁴¹ Ahmad Susanto, *op. Cit.*, hh. 66-68.

pengalaman belajarnya akan membawa kemajuan pada dirinya, kemungkinan besar ia akan berminat dan bermotivasi untuk mempelajarinya.

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Timbulnya Minat

Menurut Crow and Crow berpendapat ada tiga faktor yang menjadi timbulnya minat, yaitu :⁴²

- Dorongan dari dalam diri individu, dorongan ingin tahu atau rasa ingin tahu akan membangkitkan minat untuk membaca, belajar, menuntut ilmu, melakukan penelitian dan lain-lain.
- Motif sosial, dapat menjadi faktor yang membangkitkan minat untuk melakukan suatu aktivitas tertentu. Misalnya minat untuk belajar atau menuntut ilmu pengetahuan timbul karena ingin mendapat penghargaan dari masyarakat, karena biasanya yang memiliki ilmu pengetahuan cukup luas (orang pandai) mendapat kedudukan yang tinggi dan terpandang dalam masyarakat.
- Faktor emosional, minat mempunyai hubungan yang erat dengan emosi. Bila seseorang mendapatkan kesuksesan pada aktivitas akan menimbulkan perasaan senang, dan hal tersebut akan memperkuat minat terhadap aktivitas tersebut, sebaliknya suatu kegagalan akan menghilangkan minat terhadap hal tersebut.

Berdasarkan uraian di atas dapat disintesis bahwa, kepribadian manusia itu bersifat kompleks, maka sering ketiga faktor yang menjadi penyebab timbulnya minat tersebut tidak berdiri sendiri, melainkan merupakan suatu perpaduan dari ketiga faktor tersebut, walaupun hanya salah satu faktor yang ada sudah cukup minat itu dapat berkembang dengan baik.

⁴² Slameto, *Op. Cit.*, hh. 264-265

4. Pembentukan Minat Belajar

Setiap jenis minat berpengaruh dan berfungsi dalam pemenuhan kebutuhan, sehingga makin kuat terhadap kebutuhan sesuatu, makin besar dan dalam minat terhadap kebutuhan tersebut. Dalam kaitan ini, Slameto, menyebutkan bahwa intensitas kebutuhan yang dilakukan oleh individu akan berpengaruh secara signifikan terhadap besarnya minat individu yang bersangkutan.⁴³ Jadi, seorang siswa akan berminat mempelajari masalah-masalah, bila inteligensinya telah berkembang sampai pada taraf yang diperlukan untuk memahami setiap masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Di samping itu, kematangan individu juga mempengaruhi perkembangan minat, karena semakin matang secara psikologis maupun fisik, maka minat juga akan semakin kuat dan terfokus pada objek tertentu. Melihat hal tersebut, maka akan dapat diidentifikasi indikator-indikator minat dengan menganalisis kegiatan-kegiatan yang dilakukannya atau objek-objek yang dijadikan kesenangan. Analisis tersebut dapat dilakukan terhadap beberapa hal, Sukartini menyebut ada empat hal, yaitu; ⁴⁴1) keinginan untuk memiliki sesuatu; 2) objek atau kegiatan yang disenangi; 3) jenis kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh sesuatu yang disenangi; dan 4) upaya-upaya yang dilakukan untuk merealisasikan keinginan atau rasa terhadap objek atau kegiatan tertentu.

Berdasarkan uraian di atas dapat disintesis bahwa, Pada awalnya, minat terpusat pada diri sendiri, hal-hal yang menjadi kepunyaan, kemudian berpusat pada orang lain, termasuk pada objek-objek yang ada dalam lingkungannya. Berangkat dari konsep bahwa minat merupakan motif yang

⁴³ Ahmad Susanto, *op. Cit.*, hh. 63

⁴⁴ *Ibid.*, hh. 64

dipelajari, yang mendorong dan mengarahkan individu untuk menemukan serta aktif dalam kegiatan-kegiatan tertentu, akan dapat diidentifikasi indikator-indikator minat dengan menganalisis kegiatan-kegiatan yang dilakukannya atau objek-objek yang menjadi kesenangan.

5. Macam-macam Minat

Minat dapat digolongkan menjadi beberapa macam, yaitu :⁴⁵

- Berdasarkan timbulnya, minat dapat dibedakan menjadi minat primitif dan minat kultural. Minat primitif adalah minat yang timbul karena kebutuhan biologis atau jaringan-jaringan tubuh, misalnya kebutuhan akan makanan, perasaan enak atau nyaman, kebebasan beraktivitas dan seks. Minat kultural atau minat sosial, adalah minat yang timbulnya karena proses belajar, minat ini tidak secara langsung berhubungan dengan diri kita. Sebagai contoh misalnya minat belajar, individu punya pengalaman bahwa masyarakat atau lingkungan akan lebih menghargai orang-orang terpelajar dan pendidikan tinggi, sehingga hal ini akan menimbulkan minat individu untuk belajar dan berprestasi agar mendapat penghargaan dari lingkungan, hal ini mempunyai arti yang sangat penting bagi harga dirinya.

- Berdasarkan arahnya, minat dapat dibedakan menjadi minat intrinsik dan ekstrinsik. Minat intrinsik adalah minat yang langsung berhubungan dengan aktivitas itu sendiri, ini merupakan minat yang lebih mendasar atau minat asli. Sebagai contoh, seseorang belajar karena memang pada ilmu pengetahuan atau karena memang senang membaca, bukan karena ingin mendapatkan pujian atau penghargaan. Minat ekstrinsik adalah, minat yang berhubungan

⁴⁵ Slameto, *op. Cit.*, h. 265-268

dengan tujuan akhir dari kegiatan tersebut, apabila tujuannya sudah tercapai ada kemungkinan minat tersebut hilang. Sebagai contoh : seseorang yang belajar dengan tujuan agar menjadi juara kelas, setelah menjadi juara kelas atau lulus ujian tersebut minat belajarnya menjadi turun.

- Berdasarkan cara mengungkapkan minat, terbagi menjadi 4 yaitu :
 - a. *Expressed interest* adalah, minat yang diungkapkan dengan cara meminta kepada subyek untuk menyatakan atau menuliskan kegiatan-kegiatan baik yang berupa tugas maupun bukan tugas yang disenangi dan paling tidak disenangi. Dari jawabannya dapatlah diketahui minatnya.
 - b. *Manifest interest* adalah, minat yang diungkapkan dengan cara mengobservasi atau melakukan pengamatan secara langsung terhadap aktivitas-aktivitas yang dilakukan subyek atau dengan mengetahui hobinya.
 - c. *Testes interest* adalah, minat yang diungkapkan cara
 - d. Menyimpulkan dari hasil jawaban tes objektif yang diberikan, nilai-nilai yang tinggi pada suatu objek atau masalah biasanya menunjukkan minat yang tinggi pula terhadap hal tersebut.
 - e. *Inventoried interest* adalah, minat yang diungkapkan dengan menggunakan alat-alat yang sudah distandardisasikan, dimana biasanya berisi pertanyaan-pertanyaan yang ditujukan kepada subjek apakah ia senang atau tidak senang terhadap sejumlah aktivitas atau sesuatu objek yang ditanyakan.

Sedangkan, menurut Kuder, mengelompokkan jenis-jenis minat ini menjadi sepuluh macam, yaitu :⁴⁶

⁴⁶ Ahmad Susanto, *op. Cit.*, hh. 61-62

- Minat terhadap alam sekitar, yaitu minat terhadap pekerjaan-pekerjaan yang berhubungan dengan alam, binatang, dan tumbuhan.
- Minat mekanis, yaitu minat terhadap pekerjaan yang bertalian dengan mesin-mesin atau alat mekanik.
- Minat hitung-menghitung, yaitu minat terhadap pekerjaan yang membutuhkan perhitungan.
- Minat terhadap ilmu pengetahuan, yaitu minat untuk menemukan fakta-fakta baru dan pemecahan *problem*.
- Minat persuasif, yaitu minat terhadap pekerjaan yang berhubungan untuk mempengaruhi orang lain.
- Minat seni, yaitu minat terhadap pekerjaan yang berhubungan dengan kesenian, kerajinan, dan kreasi tangan.
- Minat leterer, yaitu minat yang berhubungan dengan masalah-masalah membaca dan menulis berbagai karangan.
- Minat musik, yaitu minat terhadap masalah-masalah musik, seperti menonton konser dan memainkan alat-alat musik.
- Minat layanan sosial, yaitu minat yang berhubungan dengan pekerjaan untuk membantu orang lain.
- Minat klerikal, yaitu minat yang berhubungan dengan pekerjaan administratif.

Berdasarkan uraian di atas dapat disintesis bahwa, jenis-jenis minat itu tergantung pada objek yang telah ditentukan oleh seseorang. Berarti jenis minat itu berbeda-beda, minat itu muncul setelah seseorang yang mempunyai ketertarikan atau fokus terhadap sesuatu.

C. Berpikir Kritis

Menurut Aristoteles berpikir adalah, “bicara dengan dirinya sendiri di dalam batin” mempertimbangkan, merenungkan, menganalisis, membuktikan sesuatu, menunjukkan alasan-alasan, menarik kesimpulan, meneliti suatu jalan pikiran, mencari berbagai hal yang berhubungan satu sama lain, mengapa atau untuk apa sesuatu terjadi, serta membahas suatu realitas.⁴⁷ Sedangkan, Frenkel mendefinisikan berpikir sebagai pembentukan ide-ide, reorganisasi dari pengalaman-pengalaman seseorang dan pengorganisasian informasi-informasi ke dalam bentuk yang khas.⁴⁸

Menurut Dewey, berpikir merupakan usaha dari seseorang untuk memeriksa dan menilai informasi-informasi berdasarkan kriteria tertentu. Beliau juga berpendapat bahwa berpikir kritis adalah “pertimbangan yang aktif, terus menerus dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja dengan menyertakan alasan-alasan yang mendukung dan kesimpulan-kesimpulan yang rasional.

Melanjutkan pemikiran Dewey lebih jelas, Glaser berpendapat bahwa seseorang dapat dikatakan memiliki kemampuan berpikir kritis, jika kerja nalar dan kemampuan argumentasinya melibatkan tiga hal, yakni (1) sikap menanggapi berbagai persoalan, menimbang berbagai persoalan yang dihadapi dalam pengalaman dan kemampuan memikirkannya secara mendalam. Sikap dan kemampuan ini bertujuan untuk membebaskan seseorang dari kebiasaan menerima berbagai informasi atau kesimpulan tanpa mempertanyakannya. (2) Pengetahuan akan metode berpikir/bernalas dan inkuiri logis. (3) keterampilan atau kecakapan

⁴⁷ W. Poespoprodjo dan EK. T. Gilarso, *Logika Ilmu Menalar Dasar-Dasar Berpikir Tertib, Logis, Kritis, Analitis, Dialektis*, (Bandung : Pustaka Grafika, 1999), h. 13.

⁴⁸ Soemiarti Patmonodewo *et al*, *op. Cit.*, hh. 46-47.

menerapkan metode-metode tersebut. Dari pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa :⁴⁹

1. Kemampuan berpikir kritis menuntut adanya usaha untuk selalu menguji keyakinan atau pengetahuan apa pun dengan cara mempertanyakan sejauh mana keyakinan atau pengetahuan itu didukung oleh data (*evidence*). Ini penting untuk menguji kesahihan kesimpulan dari keyakinan atau pengetahuan tersebut.
2. Berpikir juga menuntut adanya kemampuan untuk mengenali, mengidentifikasi, dan memahami persoalan serta menemukan solusi atasnya. Kemampuan ini dituntut supaya seseorang dapat mengumpulkan informasi yang dibutuhkan atau data-data yang dituntut demi memecahkan masalah tersebut.
3. Kemampuan mengidentifikasi atau menemukan hubungan antarberbagai proposisi, menarik kesimpulan-kesimpulan atau generalisasi-generalisasi, menguji kembali kesimpulan yang telah diambil, serta mempertanyakan kembali keyakinan dan pengetahuan yang selama ini diterima begitu saja.

Menurut Paul yang membantu memahami pengertian berpikir kritis lebih mendalam. "*Critical thinking is the intellectually disciplined process of actively and skillfully conceptualizing, applying, analyzing, synthesizing, and/or evaluating information gathered from, or generated by, observation, experience, reflection, reasoning, or communication, as a guide to belief and action.*"⁵⁰ Artinya, berpikir kritis adalah sebuah proses disiplin secara intelektual mengandung konsep, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan/atau mengevaluasi informasi secara

⁴⁹ Kasdin Sihotang *et al*, *Critical Thinking Membangun Pemikiran Logis*, (Jakarta : Pustaka Sinar Harapan, 2012), hh. 4-5.

⁵⁰ Kasdin Sihotang *et al*, *op. Cit.*, hh. 3-5

aktif dan terampil yang telah dikumpulkan/dihasilkan dari observasi, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi, sebagai panduan untuk meyakinkan kepercayaan dan tindakan.

*“Critical thinking is the general term given to a wide range of cognitive skills and intellectual dispositions needed to effectively identify, analyze, and evaluate arguments and truth claims; to discover and overcome personal prejudices and biases; to formulate and present convincing reasons in support of conclusions; and to make reasonable, intelligent decisions about what to believe and what to do”.*⁵¹

Berpikir kritis adalah, istilah umum yang diberikan kepada berbagai keterampilan kognitif dan disposisi intelektual yang dibutuhkan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengevaluasi argumen dan meyakinkan pendapat secara efektif; untuk menemukan dan mengatasi prasangka pribadi dan bias; untuk merumuskan dan meyakinkan suatu penjelasan untuk mendukung kesimpulan; dan untuk membuat masuk akal, keputusan-keputusan yang cerdas tentang apa yang harus dipercaya dan apa yang harus dilakukan.

Larmer dan Mergendoller berpendapat bahwa, *who stressed that a meaningful project gives students “opportunities to build such 21st-century skills as collaboration, communication, critical thinking, and the use of technology, which will serve them well in the workplace and life.”*⁵² Larmer dan Mergendoller menekankan bahwa rancangan belajar yang bermakna berarti memberikan siswa kesempatan untuk membangun keterampilan di dalam abad ke-21 sebagai kolaborasi, komunikasi, berpikir kritis, dan penggunaan teknologi yang akan melayani mereka dengan baik di tempat kerja dan kehidupan.

⁵¹ Gregory Bassham *et al.*, *Critical Thinking A Student’s Introduction*, (America : The McGraw-Hill Companies, 2008), h. 1.

⁵²Larmer, J., & Mergendoller, J. R. *Seven Essentials For Project-based Learning*, h. 3, Delta Kappa Gamma Bulletin, <http://www.ascd.org/publications/educational%5Fleadership/sept10/vol68> (diakses 13 Mei 2015)

Menurut Ennis, berpikir kritis adalah suatu berpikir dengan tujuan membuat keputusan masuk akal tentang apa yang diyakini atau dilakukan. Berpikir kritis merupakan kemampuan menggunakan logika. Logika merupakan cara berpikir untuk mendapatkan pengetahuan yang disertai pengkajian kebenaran berdasarkan pola penalaran tertentu. Selanjutnya, Ennis menyebutkan ada enam unsur dasar dalam berpikir kritis, yang disingkat FRISCO, yaitu *Focus* (fokus), *Reason* (alasan), *Inference* (menyimpulkan), *Situation* (situasi), *Clarity* (kejelasan), dan *Overview* (pandangan menyeluruh). Sementara itu, Ennis juga menyatakan kemampuan berpikir kritis terdiri atas beberapa indikator, seperti :⁵³

1. Memberikan penjelasan sederhana, yang meliputi ; (a) memfokuskan pertanyaan; (b) menganalisis pertanyaan; dan (c) bertanya dan menjawab tentang suatu penjelasan atau tantangan.
2. Membangun keterampilan dasar, yang meliputi : (a) mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya; (b) mengamati dan mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.
3. Menyimpulkan, yang meliputi : (a) mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi; (b) menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi; dan (c) membuat dan menentukan nilai pertimbangan.
4. Memberikan penjelasan lanjut, yang meliputi : (a) mendefinisikan istilah dan pertimbangan definisi dalam tiga dimensi; (b) mengidentifikasi asumsi/
5. Mengatur strategi dan taktik, yang meliputi : (a) menentukan tindakan; (b) berinteraksi dengan orang lain.

Sementara itu, Watson dan Glaser melakukan pengukuran melalui tes yang mencakup lima buah indikator, yaitu; 1) mengenal asumsi, yaitu kecakapan untuk

⁵³ Ahmad Susanto, *op. Cit.*, hh. 121-126.

mengenal asumsi-asumsi; 2) melakukan inferensi, yaitu mengidentifikasi dan memperoleh unsur yang diperlukan untuk membuat kesimpulan-kesimpulan yang masuk akal; 3) deduksi, yaitu kecakapan untuk menentukan kesimpulan-kesimpulan tertentu perlu mengikuti informasi di dalam pertanyaan-pertanyaan yang diberikan; 4) interpretasi, yaitu memahami dan mengekspresikan makna dari berbagai macam pengalaman, situasi, data, penilaian prosedur atau kriteria; dan 5) mengevaluasi argumen, yaitu, kecakapan membedakan antara argumen yang kuat dan relevan dan argumen yang lemah atau tidak relevan.⁵⁴

Pengembangan kemampuan berpikir kritis yang optimal mensyaratkan adanya kelas yang interaktif. Agar pembelajaran dapat interaktif, maka desain pembelajarannya harus menarik sehingga siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran yang mengembangkan keterampilan berpikir kritis lebih melibatkan siswa sebagai pemikir, bukan seorang yang diajar. Adapun pengajar berperan sebagai mediator, fasilitator, dan motivator yang membantu siswa dalam belajar dan bukan mengajar. Upaya yang dapat dilakukan guru dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui pembelajaran yang bersifat *student-centered*, yaitu pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dalam pembelajaran yang berpusat pada siswa ini, guru memberikan kebebasan berpikir dan keleluasaan bertindak kepada siswa dalam memahami pengetahuan serta dalam menyelesaikan masalahnya. Dalam hal ini, siswa diberi kesempatan untuk mengkonstruksi pengetahuan oleh dirinya sendiri, tidak hanya menunggu transfer dari guru.

⁵⁴ Sofan Amri, Iif Khoiru Ahmadi, *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif Dalam Kelas* (Jakarta : PT. Pustaka Karya, 2010), h. 65.

Dari beberapa pendapat yang telah disebutkan, maka berpikir kritis adalah suatu kemampuan untuk mengidentifikasi tentang keyakinan atau pengetahuan berdasarkan fakta dan data secara sistimatis.

1. Kemampuan Dasar Berpikir

Dalam pemikiran Glaser maupun Paul, bahwa berpikir kritis menuntut dipenuhinya beberapa kemampuan dasar, seperti :⁵⁵

- Kemampuan untuk menentukan dan mengambil posisi yang tepat dalam mendiskusikan atau menyoal sebuah isu. Artinya, kita harus menentukan posisi yang tepat terhadap sebuah permasalahan yang kita hadapi.
- Pemikiran yang kita berikan harus relevan dengan topik yang sedang dibicarakan. Misalnya, terhadap isu larangan menggunakan bahan bakar bersubsidi (premium) bagi mobil pribadi, kita harus menyampaikan pikiran-pikiran yang terkait dengan penolakan atau penerimaan atas pelarangan tersebut.
- Argumen yang kita sampaikan harus rasional. Dengan kata lain klaim kita harus bisa dipertanggungjawabkan secara rasional.
- Dengan alasan-alasan yang jelas, kita harus memutuskan untuk menerima atau menolak sebuah keputusan atas klaim yang dibuat oleh orang lain.
- Keputusan tersebut harus datang dari dalam diri sendiri, dan bukan karena dipengaruhi oleh faktor-faktor luar.

Berdasarkan uraian di atas dapat disintesis bahwa, kemampuan dasar berpikir kritis itu terdiri atas; 1) Kemampuan untuk menentukan dan mengambil posisi yang tepat dalam mendiskusikan atau menyoal sebuah isu; 2) Pemikiran

⁵⁵ Kasdin Sihotang *et al, op. Cit.*, hh. 8-9.

yang kita berikan harus relevan dengan topik yang sedang dibicarakan; 3) Argumen yang kita sampaikan harus rasional; 4) Dengan alasan-alasan yang jelas, harus memutuskan untuk menerima atau menolak sebuah keputusan; dan 5) Keputusan tersebut harus datang dari dalam diri sendiri.

2. Langkah-langkah dalam berpikir kritis

Dalam mengembangkan berpikir kritis, langkah-langkah berikut perlu dilakukan .⁵⁶

- Mengenal masalah. Pengenalan terhadap masalah merupakan langkah pertama untuk menunjukkan berpikir kritis.
- Menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah. Setelah berhasil mengidentifikasi masalah, langkah selanjutnya adalah mencari cara memecahkan masalah tersebut. Pengetahuan yang lebih luas dan usaha kreatif untuk mencarinya adalah sesuatu yang penting untuk mendukung berpikir kritis.
- Mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan untuk penyelesaian masalah. Seperti pengetahuan yang luas diperlukan dalam mengatasi masalah, demikian halnya informasi yang penting yang terkait dengan persoalan perlu dikumpulkan.
- Mengenal asumsi-asumsi dan nilai-nilai yang tidak dinyatakan. Artinya, seorang berpikir kritis perlu mengetahui maksud atau gagasan-gagasan di balik sesuatu yang tidak dinyatakan oleh orang lain. Di sini dituntut kemampuan analisis yang tajam.

⁵⁶ *Ibid*, hh. 7-8

- Menggunakan bahasa yang tepat, jelas, dan khas dalam membicarakan suatu persoalan atau suatu hal yang diterimanya.
- Mengevaluasi data dan menilai fakta serta pernyataan-pernyataan.
- Mencermati adanya hubungan logis antara masalah-masalah dengan jawaban-jawaban yang diberikan.
- Menarik kesimpulan-kesimpulan atau pendapat tentang isu atau persoalan yang sedang dibicarakan.

Sedangkan, menurut Arief, menyatakan bahwa untuk mengajarkan atau melatih siswa agar mampu berpikir kritis harus ditempuh melalui beberapa tahapan yaitu :⁵⁷

- Keterampilan menganalisis, yaitu suatu keterampilan menguraikan sebuah struktur ke dalam komponen-komponen agar mengetahui pengorganisasian struktur tersebut. Tujuan pokoknya adalah memahami sebuah konsep global dengan cara menguraikan atau memerinci globalitas tersebut ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil dan terperinci. Kata-kata operasional yang mengindikasikan keterampilan berpikir kritis analitis, di antaranya : menguraikan, mengidentifikasi, menggambarkan, menghubungkan, dan memerinci.
- Keterampilan menyintesis, yaitu keterampilan yang berlawanan dengan keterampilan menganalisis, yakni keterampilan menggabungkan bagian-bagian menjadi sebuah bentukan atau susunan yang baru. Pertanyaan sistesis menuntut pembaca untuk menyatupadukan semua informasi yang diperoleh dari materi bacaannya, sehingga dapat menciptakan ide-ide baru yang tidak dinyatakan secara eksplisit di dalam bacaannya.

⁵⁷ Ahmad susanto, *op. Cit.*, hh. 129-130

- Keterampilan mengenal dan memecahkan masalah, merupakan keterampilan aplikatif konsep kepada beberapa pengertian baru. Keterampilan ini menuntut pembaca untuk memahami bacaan dengan kritis sehingga setelah kegiatan membaca selesai siswa mampu menangkap beberapa pikiran pokok bacaan, sehingga mampu mempola sebuah konsep. Tujuan keterampilan ini agar pembaca mampu memahami dan menerapkan konsep-konsep ke dalam permasalahan atau ruang lingkup baru.
- Keterampilan menyimpulkan, yaitu kegiatan akal pikiran manusia berdasarkan pengertian atau pengetahuan yang dimilikinya, dapat beranjak mencapai pengertian atau pengetahuan (kebenaran) baru yang lain. Keterampilan ini menuntut pembaca untuk mampu menguraikan dan memahami berbagai aspek secara bertahap agar sampai kepada suatu formula baru yaitu sebuah simpulan.
- Keterampilan mengevaluasi atau menilai. Keterampilan ini menuntut pemikiran yang matang dalam menentukan nilai sesuatu dengan berbagai kriteria yang ada. Keterampilan menilai menghendaki pembaca agar memberikan penilaian tentang nilai yang diukur dengan menggunakan standar tertentu.

Berdasarkan uraian di atas dapat disintesis bahwa, langkah-langkah berpikir kritis terdiri dari; 1) Keterampilan menganalisis; 2) Keterampilan menyintesis; 3) Keterampilan mengenal dan memecahkan masalah; 4) Keterampilan menyimpulkan; dan 5) Keterampilan mengevaluasi atau menilai.

D. Hasil Penelitian yang Relevan

1. Lubis (2009) Judul tesis : *Hubungan Antara Minat dan Kreativitas Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. Dapat disimpulkan bahwa

terdapat hubungan yang positif antara variabel X_1 dengan variabel Y menyatakan bahwa terdapat hubungan X_1 yaitu minat dan X_2 yaitu kreativitas terhadap Y , hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Dilihat dari besarnya peranan minat terhadap hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam dapat meningkat karena adanya minat dari dalam diri siswa itu sendiri dan pengaruh dari luar diri seperti, lingkungan, teman, dan orang-orang disekitarnya sehingga pelajaran IPA lebih menarik. Dengan memperhatikan kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat berarti ada faktor-faktor lain yang turut menentukan hasil belajar Ilmu Pengetahuan alam. Ini membuktikan bahwa, minat sangat penting dan berpengaruh untuk tingkat keberhasilan siswa dalam pelajaran dan bidang apapun.

Relevansinya dengan penelitian ini yaitu, minat sebagai salah satu variabel terdapat hubungan yang positif yang berpengaruh terhadap hasil belajar IPA. Untuk memperoleh hasil belajar yang baik, tentu saja pertama kali diperlukan minat untuk menunjang. Dengan adanya minat berarti seorang siswa akan fokus, memberikan perhatian lebih, dan senang untuk mau belajar lebih giat dalam belajar IPA.

2. Muskar (2009) Judul Tesis : *Hubungan Antara Motivasi Belajar Mahasiswa dan kemampuan Berpikir Kritis Dengan Hasil Belajar Desain Pembelajaran IPS*. Dalam tesisnya tersebut menyimpulkan bahwa, adanya hubungan yang signifikan antara motivasi belajar mahasiswa dan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar desain pembelajaran IPS. Dengan memperhatikan kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat yang menunjukkan adanya faktor-faktor lain yang berkontribusi menentukan hasil belajar Ilmu Pengetahuan sosial, misalnya : guru, metode, media, motivasi belajar, gaya

belajar, lingkungan sosial budaya, dan ketersediaan waktu. Karena dalam pembelajaran lebih mengembangkan keterampilan berpikir kritis lebih melibatkan siswa sebagai pemikir, bukan seorang yang diajar. Adapun pengajar berperan sebagai mediator, fasilitator, dan motivator yang membantu siswa dalam belajar dan bukan mengajar.

Relevansinya dengan penelitian ini adalah, variabel berpikir kritis sebagai salah satu variabelnya mempunyai hubungan yang positif terhadap hasil belajar. Ini membuktikan bahwa, variabel berpikir kritis itu terdapat hubungan yang positif terhadap bidang apapun karena memang sangat diperlukan dalam penerapannya sehingga tercapai tujuan pengajaran, contohnya saja dalam desain pembelajaran IPS, dan hasil belajar IPA.

E. Kerangka Teoretik

1. Hubungan antara Minat Belajar dengan Hasil Belajar IPA

Mengembangkan minat terhadap sesuatu pada dasarnya adalah membantu siswa melihat bagaimana hubungan antara materi yang diharapkan untuk dipelajarinya dengan dirinya sendiri sebagai individu. Proses ini berarti menunjukkan pada siswa bagaimana pengetahuan atau kecakapan tertentu mempengaruhi dirinya, melayani tujuan-tujuannya, memuaskan kebutuhan-kebutuhannya. Bila siswa menyadari bahwa belajar merupakan suatu alat untuk mencapai beberapa tujuan yang dianggapnya penting, dan bila siswa melihat bahwa hasil dari pengalaman belajarnya akan membawa kemajuan pada dirinya, kemungkinan besar ia akan berminat untuk mempelajarinya.

Minat belajar siswa merupakan faktor yang sangat penting dalam menunjang tercapainya efektivitas proses belajar mengajar, yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa yang bersangkutan. Suatu

kegiatan belajar yang dilakukan tidak sesuai dengan minat siswa akan memungkinkan berpengaruh negatif terhadap hasil belajar siswa yang bersangkutan. Maka dari itu minat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti; 1) dorongan dalam individu berupa dorongan rasa ingin tahu untuk membangkitkan minat belajar, membaca, menuntut ilmu, melakukan penelitian; 2) motif sosial, dalam minat belajar karena ingin mendapatkan kesuksesan dan penghargaan dari masyarakat, 3) faktor emosional, minat mempunyai hubungan erat dengan emosi. Kesuksesan akan menimbulkan rasa senang, dan sebaliknya kegagalan akan menghilangkan minat terhadap sesuatu dalam diri.

Bila dikembangkan dengan baik dan benar minat dalam proses belajar IPA, tentunya akan berdampak meningkatkan hasil belajar yang signifikan. Karena diketahui, banyak anak yang kurang berminat terhadap pelajaran IPA yang merupakan mata pelajaran yang selama ini dianggap sulit oleh sebagian besar peserta didik. Hal ini terbukti dari hasil perolehan Ujian Akhir Sekolah (UAS) yang dilaporkan oleh Depdiknas masih sangat jauh dari standar yang diharapkan.

2. Hubungan Antara Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar IPA

Kaitannya dengan tujuan pendidikan, maka pada anak sekolah dasar siswa harus diberikan pengalaman serta kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan bersikap terhadap alam, sehingga dapat mengetahui rahasia dan gejala-gejala alam. Oleh karena itu, pembelajaran IPA di sekolah dasar dilakukan dengan penyelidikan sederhana dan bukan hafalan terhadap kumpulan konsep IPA. Dengan kegiatan-kegiatan tersebut pembelajaran IPA akan mendapat pengalaman langsung melalui pengamatan, diskusi, dan penyelidikan sederhana. Pembelajaran yang demikian dapat menumbuhkan

sikap ilmiah siswa yang diindikasikan dengan merumuskan masalah, menarik kesimpulan, sehingga mampu berpikir kritis melalui pembelajaran IPA.

3. Hubungan Antara Minat Belajar dan Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar

IPA

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan pembelajaran berdasarkan pada prinsip-prinsip, proses yang mana dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa terhadap konsep-konsep IPA. Untuk memahami hal tersebut, tentunya diperlukan kegiatan-kegiatan melalui pengamatan, diskusi, dan penyelidikan sederhana. Tentunya, diperlukan minat belajar siswa dalam melakukan hal-hal tersebut. Dengan adanya minat belajar maka siswa akan memusatkan perhatiannya dan menjadi sangat penting untuk menunjang kegiatan belajar tersebut. Sejalan dengan minat belajar, diperlukan pula bagaimana siswa dapat berpikir kritis dalam proses belajarnya. Siswa dalam berpikir kritis itu, dituntut menggunakan strategi kognitif tertentu yang tepat untuk menguji keandalan gagasan, pemecahan masalah, dan mengatasi masalah serta kekurangannya. Dengan dua unsur tersebut, diharapkan menunjukkan hasil belajar siswa yang signifikan dalam mata pelajaran IPA.

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir seperti yang telah dipaparkan sebelumnya maka hipotesis yang dapat diajukan dalam penelitian adalah:

1. Terdapat hubungan positif antara minat belajar siswa dengan hasil belajar IPA Sekolah Dasar.
2. Terdapat hubungan positif antara berpikir kritis siswa dengan hasil belajar IPA Sekolah Dasar.

3. Terdapat hubungan positif antara minat belajar siswa dan berpikir kritis siswa secara bersama-sama dengan hasil belajar IPA Sekolah Dasar.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian ini, bertujuan untuk mengetahui informasi seberapa jauh tingkat hasil belajar siswa terutama dalam pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), ditinjau dari hubungan minat belajar dengan berpikir kritis siswa. Secara operasional, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Untuk mengetahui hubungan minat belajar dengan hasil belajar IPA.
2. Untuk mengetahui hubungan berpikir kritis dengan hasil belajar IPA.
3. Untuk mengetahui hubungan secara bersama-sama minat belajar dan berpikir kritis dengan hasil belajar IPA.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat yang akan menjadi pelaksanaan penelitian ini, yaitu beberapa sekolah di Kelurahan Susukan Jakarta Timur antara lain di; 1) SDN Susukan 01 Pagi Jakarta Timur, 2) SDN Susukan 02 Pagi Jakarta Timur; 3) SDN Susukan 03 Pagi Jakarta Timur; dan 4) SDN Susukan 04 Pagi Jakarta Timur, dengan objek penelitian siswa kelas V tahun ajaran 2014/2015 dan waktunya berlangsung pada bulan Juni 2015.

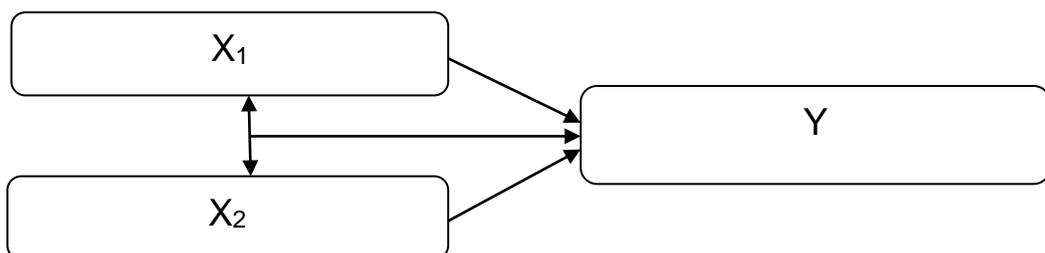
C. Metode dan Rancangan Penelitian

1. Metode Penelitian

Pendekatan yang dilakukan adalah pendekatan kuantitatif dengan metode survei (studi korelasional) yang menjelaskan tentang variabel-variabel yang diteliti, juga menggambarkan bagaimana hubungan antar variabel. Tentunya, penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara variabel hasil belajar IPA sebagai variabel terikat (Y) yang dimiliki siswa dengan variabel bebas minat belajar sebagai (X_1) dan berpikir kritis sebagai (X_2) yang akan diteliti melalui perhitungan secara statistik dengan menggunakan bantuan SPSS. Penelitian korelasi bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan dan apabila ada, berapa eratny hubungan, apa bentuknya; positif atau negatif serta berarti atau tidaknya hubungan itu.¹

2. Desain Penelitian

Hubungan ketiga variabel tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Konstelasi Masalah Penelitian

Keterangan :

X_1 = Minat Belajar

¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian; Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta : Rineka Cipta, 2002), h. 239.

X₂ = Berpikir Kritis

Y = Hasil Belajar IPA

Hasil belajar IPA siswa dapat meningkat bila dipengaruhi dengan adanya minat belajar siswa dan berpikir kritis siswa atau semakin tinggi minat belajar siswa dan berpikir kritis siswa, maka semakin tinggi juga hasil belajar IPA siswa.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan unsur yang memiliki satu atau beberapa ciri/karakteristik yang sama.² Sedangkan, populasi dalam penelitian ini adalah jumlah seluruh siswa di Sekolah Dasar Negeri (SDN) siswa-siswi kelas V yang bersekolah di beberapa sekolah di Kelurahan Susukan Jakarta Timur antara lain; 1) SDN Susukan 01 Pagi Jakarta Timur; 2) SDN Susukan 02 Pagi Jakarta Timur; 3) SDN Susukan 03 Pagi Jakarta Timur; dan 4) SDN Susukan 04 Pagi Jakarta Timur.

2. Sampel

Sampel adalah suatu representasi/wakil yang memiliki karakteristik yang sama dengan populasi.³ Sampel yang akan diambil adalah siswa-siswi kelas V yang bersekolah di beberapa sekolah di Kelurahan Susukan Jakarta Timur antara lain; 1) SDN Susukan 01

² Theresia Kristianty Brahim, *Penelitian Ilmiah Konsep Dan Implementasi (Pedoman untuk Membuat Skripsi, Tesis dan Disertasi)*, (Jakarta : Universitas Negeri Jakarta, 2014), h. 59

³ *Ibid.*, h. 59

Pagi Jakarta Timur; 2) SDN Susukan 02 Pagi Jakarta Timur; 3) SDN Susukan 03 Pagi Jakarta Timur; dan 4) SDN Susukan 04 Pagi Jakarta Timur, dengan sampel berjumlah 100 siswa. Penggunaan teknik sampling dalam penelitian ini dengan cara *Random Sampling*, yaitu diambil sampel dari semua anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut.⁴

E. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini mengumpulkan tiga jenis data yaitu ; (1) data tentang hasil belajar IPA siswa, (2) data tentang minat belajar, (3) data tentang berpikir kritis. Kemudian instrumen yang digunakan instrumen tes objektif atau yang biasa dikenal dengan tes pilihan ganda untuk mendapatkan data variabel terikat yaitu hasil belajar IPA.

Instrumen minat belajar menggunakan instrumen kuesioner dalam mengumpulkan data dari respondennya. Dengan teknik kuesioner tersebut diharapkan memperoleh data variabel minat belajar siswa. Setelah didapatkan semua data, maka selanjutnya yaitu melakukan koding. Koding merupakan proses pengklasifikasian tiap jawaban pertanyaan dalam instrumen kuesioner dengan memberikan simbol (biasanya menggunakan angka). Penggunaan koding ini dimaksudkan agar data yang diperoleh, cocok untuk di analisis. Selain itu, penggunaan koding ini untuk menentukan kualitas dan keakuratan data penelitian.

⁴ Theresia Kristianty Brahim, *op. Cit.*, h. 61

Koding data penelitian instrumen menggunakan skala *likert*. Koding data penelitian menggunakan pernyataan positif yaitu jawaban sangat setuju diberi angka 5 dan jawaban sangat tidak setuju diberi angka 1.

Penelitian menggunakan instrumen tes yang bertujuan mendapatkan data variabel bebas pemahaman konsep Ilmu Pengetahuan Alam. Tes tersebut akan diberikan kepada siswa yang sebelumnya telah diuji coba sebelumnya, terdapat pula di dalam tes petunjuk cara mengisi dan menjawab soal tes. Jawaban yang benar akan mendapat nilai 1 dan yang salah mendapatkan nilai 0.

F. Instrumen Penelitian

1. Hasil Belajar IPA

a. Definisi Konseptual

Hasil belajar berbentuk perubahan tingkah laku pada individu yang belajar. Perubahan itu tidak hanya mengenai jumlah pengetahuan melainkan juga bentuk kecakapan, kebiasaan, sikap, pengertian, penghargaan, minat, penyesuaian dan lain-lain, singkatnya mengenai segala aspek-aspek pribadi seseorang.

Melalui keterampilan proses dalam belajar, seluruh emosi siswa tergerak, cita rasa terlibat dalam proses belajar sehingga memudahkan pencapaian tujuan yang efektif. Ranah psikomotor tampak dalam bentuk keterampilan individu untuk bertindak. Adapun proses dalam memahami IPA disebut dengan keterampilan proses sains (*science process skills*) adalah keterampilan yang dilakukan oleh

para ilmuwan, seperti mengamati, mengukur, mengklasifikasikan, dan menyimpulkan. Karena pada dasarnya, anak usia sekolah dasar yang berkisar antara 6 atau 7 tahun sampai 11 atau 12 tahun masuk dalam kategori fase operasional konkret. Fase yang menunjukkan adanya sikap keingintahuannya cukup tinggi untuk mengenali lingkungannya.

b. Definisi Operasional

Hasil belajar IPA adalah berupa penilaian yang dicapai oleh setiap siswa melalui tes hasil belajar setelah mengikuti proses pembelajaran berdasarkan pokok-pokok dan sub pokok bahasan yang disampaikan kepada siswa dalam waktu yang telah ditetapkan melalui dimensi mengamati, mengklasifikasi, menginterpretasikan, memprediksi, menerapkan, merencanakan, dan mengkomunikasikan. Adapun materi yang di uji dalam penelitian ini yaitu, gaya, sifat-sifat cahaya, pesawat sederhana, air, dan peristiwa alam. Penelitian ini diukur dengan menggunakan instrumen berupa tes hasil belajar IPA. Bentuk tes yang digunakan adalah tes obyektif, yaitu pilihan ganda yang berjumlah 30 dan terdiri dari 4 pilihan jawaban.

Penilaian yang diperoleh melalui tes ini merupakan hasil konservasi tentang kemampuan IPA, sehingga dapat dikatakan bahwa penilaian inilah yang merupakan hasil belajar siswa dalam pelajaran IPA.

c. Kisi-kisi Instrumen

Berdasarkan ciri hasil belajar IPA yang telah diuraikan dalam definisi operasional sebelumnya, maka dapat ditemukan dimensi dan

indikator variabel hasil belajar IPA berupa keterampilan proses IPA. Dimensi dan indikator keterampilan proses IPA dapat terlihat dalam tabel berikut ini :

Tabel 3.1. Kisi-kisi Instrumen Keterampilan Proses IPA

Dimensi	Indikator Materi	No. Soal	Jml
Mengamati	Mengamati sifat-sifat cahaya	1,2,3,4	4
Mengklasifikasi	Mengklasifikasikan yang termasuk pesawat sederhana, peristiwa alam	7,9,10,11	4
Menginterpretasikan	Menyimpulkan yang berhubungan dengan gaya, jenis pesawat sederhana.	12,13,14,15	4
Memprediksi	Memprediksikan bentuk dan peristiwa cahaya, gaya, pesawat sederhana	6,5,8,16	4
Menerapkan	Menjelaskan proses daur air	22,23,24,25	4
Merencanakan	Memahami alat, benda, cara yang berhubungan dengan gaya	26,27,28,29,30	5
Mengkomunikasikan	Mengemukakan pendapat tentang peristiwa alam	17,18,19,20,21	5
Jumlah		30	

d. Kisi-kisi Instrumen Setelah Uji Coba Penelitian

Setelah dilakukan uji coba penelitian maka instrumen tes hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam bahwa dari 30 butir soal, maka terdapat 5 butir soal yang drop yaitu butir nomor 4, 5, 9, 15, dan 25. Dengan demikian, jumlah butir soal yang valid sebanyak 25 butir soal.

Tabel 3.2. Kisi-kisi Instrumen Keterampilan Proses IPA hasil belajar IPAs setelah uji coba

Dimensi	Indikator Materi	No. Soal	Jml
----------------	-------------------------	-----------------	------------

Mengamati	Mengamati sifat-sifat cahaya	1,2,3	3
Mengklasifikasi	Mengklasifikasikan yang termasuk pesawat sederhana, peristiwa alam	5,7,8	3
Menginterpretasikan	Menyimpulkan yang berhubungan dengan gaya, jenis pesawat sederhana.	9,10,11	3
Memprediksi	Memprediksikan bentuk dan peristiwa cahaya, gaya, pesawat sederhana	4,6,12	3
Menerapkan	Menjelaskan proses daur air	18,19,20	3
Merencanakan	Memahami alat, benda, cara yang berhubungan dengan gaya	21,22,23,24, 25	5
Mengkomunikasikan	Mengemukakan pendapat tentang peristiwa alam	13,14,15,16, 17	5
Jumlah		25	

e. Jenis Instrumen

Salah satu komponen yang penting dalam penelitian adalah instrumen penelitian. Dalam pembelajaran, instrumen penelitian jenis tes diperlukan sebagai alat untuk mengukur hasil belajar. Tes adalah, sekumpulan butir yang merupakan sampel dari populasi butir yang mengukur perilaku tertentu baik berupa keterampilan, pengetahuan, kecerdasan, bakat dan sebagainya di mana dalam penyelenggaraannya siswa didorong untuk memberikan penampilan maksimalnya.⁵ Sedangkan, tes hasil belajar merupakan tes

⁵ Purwanto, *op. Cit.*, h. 65

penguasaan yang mengukur penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan oleh guru atau dipelajari siswa.⁶

Dalam jenis tes tersebut, sistem penilaiannya yaitu nilai setiap soal yang dijawab benar adalah 1, sedangkan soal yang dijawab salah mendapat nilai 0. Kemudian skor setiap soal dijumlah dan hitungan berdasarkan cerita penilaian sebagai berikut :

$$\text{Nilai tes} = (\text{skor betul} \times 100) : 30$$

f. Pengujian Validitas Instrumen dan Penghitungan Reliabilitas

1. Uji Validitas Instrumen

Validitas berhubungan dengan kemampuan untuk mengukur secara tepat sesuatu yang diinginkan diukur.⁷ Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah, validitas konstruk. Perhitungan validitas instrumen ini menggunakan rumus korelasi point biserial r . Kriteria yang digunakan untuk uji coba validitas butir soal adalah r_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$. Ini berarti, jika r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} , maka butir soal tersebut valid, sedangkan jika r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} , maka butir soal dianggap tidak valid (*drop*) dan selanjutnya tidak digunakan. Penggunaan rumus untuk uji validitas korelasi point biserial r adalah :

$$r_{pbis} = \left(\frac{x_i - x_t}{s_t} \right) \sqrt{\frac{P_i}{Q_i}}$$

Keterangan :

⁶ *Ibid.*, h. 66

⁷ Suharsimi Arikunto, *op. Cit.*, h. 150

r_{pbis} : Koefisien korelasi biserial antara butir soal nomor i dengan skor total.

X_i : Rataan skor total responden yang menjawab benar butir soal nomor i.

X_t : Rataan skor seluruh responden.

P_i : Proporsi jawaban benar untuk butir soal nomor i.

Q_i : Proporsi jawaban salah untuk butir soal nomor i.

S_t : Standar deviasi total semua responden.

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Dalam uji ini, merupakan pengujian lanjutan setelah butir soal instrumen dinyatakan valid. Pengujian reliabilitas ini menggunakan metode Kuder-Richardson -20 atau KR-20. Berikut adalah rumus uji reliabilitas :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} : Koefisien reliabilitas internal seluruh butir soal

p : Proporsi subjek yang menjawab butir soal dengan benar

q : Proporsi subjek yang menjawab butir soal yang salah (q = 1-p)

pq : Jumlah hasil perkalian p dan q

k : Banyak butir soal

s : Standar deviasi tes

Bila hasil reliabilitas dari koefisien reliabilitas tersebut suatu instrumen sama atau lebih dari 0,70 maka reliabilitas dapat diterima, dan jika hasilnya di bawah 0,70 hasil suatu instrumen tidak *reliable*, atau jika hasil koefisien reliabilitas mendekati 1,00,

dengan demikian reliabilitas instrumen tersebut mendekati kesempurnaan.⁸

2. Minat Belajar

a. Definisi Konseptual

Minat juga merupakan unsur yang menggerakkan motivasi seseorang sehingga orang tersebut dapat berkonsentrasi terhadap suatu benda atau kegiatan tertentu. Dengan adanya unsur minat belajar pada diri siswa, maka siswa akan memusatkan perhatiannya pada kegiatan belajar tersebut. Dengan demikian, minat merupakan faktor yang sangat penting untuk menunjang kegiatan belajar siswa. Minat dibawa sejak lahir, tetapi dibentuk melalui pengalaman-pengalaman sebagai hasil pengalaman belajar. Minat dibangun oleh seseorang melalui pengalaman tersebut dengan lingkungannya.

Dengan adanya minat tersebut, usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan.

b. Definisi Operasional

Minat belajar adalah penilaian siswa yang diperoleh siswa SD dalam menjawab instrumen yang mengukur minat belajar. Penilaian minat belajar siswa, berupa sikap atau nilai siswa dalam bentuk pernyataan sebanyak 30 pernyataan dengan menggunakan skala likert seperti sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju, dan

⁸ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2001), h. 209

sangat tidak setuju. Minat belajar diukur dengan indikator; 1) keinginan untuk belajar IPA; 2) rasa senang dengan pelajaran IPA; 3) memberi perhatian dengan pelajaran IPA; dan 4) berperan serta dalam kegiatan pembelajaran IPA.

c. Kisi-kisi Instrumen

Instrument minat belajar siswa akan di susun berdasarkan indikator instrumen minat belajar dan akan di sesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa kelas V sekolah dasar dalam bentuk soal pernyataan yang berjumlah 30 soal sebelum di uji coba. Uji coba Kisi-kisi minat ini, berisi instrumen minat IPA secara umum. Kisi-kisi tersebut dapat terlihat dalam tabel berikut ini :

Tabel 3.2. Kisi-kisi Instrumen Minat Belajar

No	Indikator	IPA Sekolah Dasar Kelas V	Jumlah
1	Keinginan untuk belajar IPA	1, 2, 14, 19, 20, 25, 26	7
2	Rasa senang dengan pelajaran IPA	3, 4, 9, 10, 15, 21, 27	7
3	Memberi perhatian dengan pelajaran IPA	5, 6, 11, 12, 16, 17, 22, 28	8
4	Berperan serta dalam kegiatan pembelajaran IPA	7, 8, 13, 18, 23, 24, 29, 30	8
Total			30

d. Hasil Instrumen Minat Belajar Setelah Uji Coba Penelitian

1). Kisi-kisi Instrumen Minat Belajar Setelah uji Coba Penelitian

Setelah dilaksanakannya uji coba penelitian instrumen minat belajar diketahui bahwa dari 30 butir soal, maka terdapat 3 butir soal yang drop yaitu butir nomor 1, 18, 27, dan 28. Dengan demikian jumlah butir soal yang valid sebanyak 26 butir soal.

Tabel 3.4. Kisi-kisi Instrumen Minat Belajar Setelah Uji Coba Penelitian

No	Indikator	IPA Sekolah Dasar Kelas V	Jumlah
1	Keinginan untuk belajar IPA	1, 13, 17, 18, 23, 24	6
2	Rasa senang dengan pelajaran IPA	2, 3, 8, 9, 14, 19	6
3	Memberi perhatian dengan pelajaran IPA	4, 5, 10, 11, 15, 16, 20	7
4	Berperan serta dalam kegiatan pembelajaran IPA	6, 7, 12, 21, 22, 25, 26	7
Total			26

e. Jenis instrumen

Salah satu komponen yang penting dalam penelitian adalah instrumen penelitian. Instrumen penelitian jenis angket merupakan instrumen pengumpulan data berupa pertanyaan/ Pernyataan secara tertulis yang diberikan kepada subjek penelitian. Instruksi dalam instrumen pada umumnya tentu mengembangkan keinginan atau perasaan subjek. Hal ini berarti, hasil yang terkumpul tidak diwarnai oleh penampilan atau suasana perasaan, serta tingkah laku penelitian.

Terdapat dua jenis angket yaitu, angket yang berstruktur dan angket yang tidak berstruktur/terbuka. Instrumen minat belajar pada penelitian ini menggunakan jenis angket yang berstruktur, yaitu angket yang didalamnya memuat pertanyaan/ Pernyataan yang disertai dengan pilihan jawaban dan dalam pemberian skor bersifat langsung mengarah kepada analisis. Penggunaan angketnya berbentuk skala *Likert*, yang mempunyai lima alternatif jawaban seperti : sangat setuju

(SS), setuju (S), kurang setuju (KS), Tidak Setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS) dan berjumlah 30 soal yang berbentuk tes objektif.

f. Pengujian Validitas Instrumen dan Penghitungan Reliabilitas

1. Uji Validitas Instrumen

Validitas teoritik/konstruk dilakukan dengan telaah pakar dan/atau panel. Proses penelaahan teoretis suatu konsep dimulai dari komponen evaluasi, aspek yang di evaluasi, indikator sampai kepada penjabaran dan penulisan butir instrumen.⁹

Perhitungan validitas instrumen ini menggunakan rumus korelasi point biserial r . Kriteria yang digunakan untuk uji coba validitas butir soal adalah r_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$. Ini berarti, jika r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} , maka butir soal tersebut valid, sedangkan jika r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} , maka butir soal dianggap tidak valid (*drop*) dan selanjutnya tidak digunakan. Penggunaan rumus untuk hasil uji coba instrumen minat belajar dapat di analisa. Untuk mengukur validasi item non tes digunakan metode internal konsistensi, yaitu mengukur besaran korelasi anantara tiap butir dengan semua butir pertanyaan menggunakan rumus *Pearson's Product Moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_1 y_1 - (\sum x_1) (\sum y_1)}{\sqrt{(n(\sum x_1^2) - (\sum x_1)^2)(n(\sum y_1^2) - (\sum y_1)^2)}}$$

⁹ Buku Pedoman Penulisan Tesis dan Disertasi, *Op. Cit*, h. 72-73

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi x dan y

n = Menyatakan jumlah sampel yang dihitung

Hasil uji coba instrumen dilakukan dengan menentukan validitas butir dan reliabilitas instrumen. Pengujian validitas butir instrumen minat belajar dihitung dengan rumus korelasi "r" *product moment*, karena instrumen merupakan instrumen *non tes*. Kriteria untuk uji coba validitas butir dengan membandingkan koefisien korelasi r_{hitung} dengan r_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 dengan jumlah responden $n = 100$, diperoleh hasil harga tabel = 0,374. Dengan demikian pengambilan keputusan bahwa, butir tes soal valid tidak dirumuskan sebagai berikut :

1. Jika r_{hitung} lebih besar r_{tabel} ($r_{hitung} > r_{tabel}$), maka butir instrumen dianggap valid.
2. Jika r_{hitung} lebih kecil r_{tabel} ($r_{hitung} < r_{tabel}$), maka butir instrumen dianggap tidak valid dan selanjutnya tidak dapat digunakan.

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Dalam uji ini, merupakan pengujian lanjutan setelah butir soal instrumen dinyatakan valid. Pengujian reliabilitas ini menggunakan metode *Alfa Cronbach*. Berikut adalah rumus uji reliabilitas :

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum s_1^2}{s^2} \right)$$

Bila hasil reliabilitas dari koefisien reliabilitas tersebut suatu instrumen sama atau lebih dari 0,70 maka reliabilitas dapat diterima, dan jika hasilnya di bawah 0,70 hasil suatu instrumen tidak reliable, atau jika hasil koefisien reliabilitas mendekati 1,00, dengan demikian reliabilitas instrumen tersebut mendekati kesempurnaan.¹⁰

3. Berpikir Kritis

a. Definisi Konseptual

Berpikir kritis adalah suatu berpikir dengan tujuan membuat keputusan masuk akal tentang apa yang diyakini atau dilakukan. Berpikir kritis merupakan kemampuan menggunakan logika. Logika merupakan cara berpikir untuk mendapatkan pengetahuan yang disertai pengkajian kebenaran berdasarkan pola penalaran tertentu. Seseorang dapat dikatakan memiliki kemampuan berpikir kritis, jika kerja nalar dan kemampuan argumentasinya melibatkan tiga hal, yakni (1) sikap menanggapi berbagai persoalan, menimbang berbagai persoalan yang dihadapi dalam pengalaman dan kemampuan memikirkannya secara mendalam. Sikap dan kemampuan ini bertujuan untuk membebaskan seseorang dari kebiasaan menerima berbagai informasi atau kesimpulan tanpa mempertanyakannya. (2) Pengetahuan akan metode berpikir/bernalar dan inkuiri logis. (3) keterampilan atau kecakapan menerapkan metode-metode tersebut.

¹⁰ Anas Sudijono, Pengantar Evaluasi Pendidikan, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2001), h. 209

Dalam kaitannya dengan tujuan pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, maka pada anak sekolah dasar siswa harus diberikan pengalaman serta kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan bersikap terhadap alam, sehingga dapat mengetahui rahasia dan gejala-gejala alam. Oleh karena itu, pembelajaran IPA di sekolah dasar dilakukan dengan penyelidikan sederhana dan bukan hafalan terhadap kumpulan konsep IPA. Dengan kegiatan-kegiatan tersebut pembelajaran IPA akan mendapat pengalaman langsung melalui pengamatan, diskusi, dan penyelidikan sederhana. Pembelajaran yang demikian dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa yang diindikasikan dengan merumuskan masalah, menarik kesimpulan, sehingga mampu berpikir kritis melalui pembelajaran IPA.

b. Definisi Operasional

Secara operasional, arti penilaian siswa dalam variabel berpikir kritis ini diperoleh dari siswa dalam menjawab instrumen yang mengukur berpikir kritis. Penggunaan butir tes berjumlah 30 berupa pilihan ganda dengan pilihan jawaban, melalui dimensi-dimensi seperti berikut ; 1) penjelasan sederhana; 2) keterampilan dasar; 3) kesimpulan; 4) penjelasan lebih lanjut; dan 5) strategi dan taktik dengan materi air, gaya, sifat-sifat cahaya, pesawat sederhana, air dan peristiwa alam.

c. Kisi-kisi Instrumen

Instrumen berpikir kritis siswa akan disusun berdasarkan indikator berpikir kritis dan soal akan disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa kelas V Sekolah Dasar dalam bentuk soal pilihan ganda yang berjumlah 30 soal sebelum di uji coba. Kisi-kisi berpikir kritis ini, berisi instrumen berpikir kritis secara umum. Kisi-kisi instrumen tersebut dapat terlihat dalam tabel berikut ini :

Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Berpikir Kritis Sebelum Uji Coba

No	Dimensi	Indikator	Butir Soal	Jumlah
1	Penjelasan Sederhana	- Menganalisis Pertanyaan..	1,2,3	3
		- Tanya jawab tentang suatu penjelasan	4,16,22	3
2	Keterampilan Dasar	- Pertimbangan tentang sumber dapat dipercaya	5,23,25	3
		- Mengamati hasil observasi..	12,15, 24	3
3	Kesimpulan	- Mendeduksi..	17,18	2
		- Menginduksi	13,20,21	3
		- Mengevaluasi.	11,19	2
4	Penjelasan Lebih Lanjut	- Memberikan pendapat	6,7,26	3
		- Mengidentifikasi asumsi	8,9,10	3
5	Strategi & Taktik	- Menentukan tindakan..	14,27	2
		- Berinteraksi dengan orang lain	28,29,30	3
Jumlah				30

d. Kisi-kisi Instrumen Berpikir Kritis Setelah Uji Coba

Instrumen berpikir kritis siswa akan disusun berdasarkan indikator berpikir kritis dan soal akan disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa kelas V Sekolah Dasar dalam bentuk soal pilihan ganda yang berjumlah 30 soal sebelum di uji coba.

Setelah dilakukannya uji coba penelitian, maka instrumen berpikir kritis siswa diketahui bahwa dari 30 butir soal, maka terdapat 6 butir soal yang drop yaitu, butir nomor 3, 6, 14, 15,

23, dan 29. Dengan demikian, jumlah butir soal yang valid sebanyak 24 butir soal.

Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Berpikir Kritis Setelah Uji Coba

No	Dimensi	Indikator	Butir Soal	Jumlah
1	Penjelasan Sederhana	- Menganalisis Pertanyaan..	1,2	2
		- Tanya jawab tentang suatu penjelasan	3,12,18	3
2	Keterampilan Dasar	- Pertimbangan tentang sumber dapat dipercaya	4,20	2
		- Mengamati hasil observasi..	10,19	2
3	Kesimpulan	- Mendeduksi..	13,14	2
		- Menginduksi	11,16,17	3
		- Mengevaluasi.	9, 15	2
4	Penjelasan Lebih Lanjut	- Memberikan pendapat	5,21	2
		- Mengidentifikasi asumsi	6,7,8	3
5	Strategi & Taktik	- Menentukan tindakan..	22	1
		- Berinteraksi dengan orang lain	23,24	2
Jumlah				24

e. Jenis Instrumen

Salah satu komponen yang penting dalam penelitian adalah instrumen penelitian. Jenis instrumen pengumpul data yang digunakan yaitu, tes tertulis. Tes ini digunakan untuk mendapatkan data kuantitatif berupa nilai yang menggambarkan pencapaian target kompetensi. Dalam berpikir kritis, tes yang digunakan berupa soal pilihan ganda dan berjumlah 40 soal yang bersifat objektif. Dalam jenis tes tersebut, sistem penilaiannya yaitu nilai setiap soal yang

dijawab benar adalah 1, sedangkan soal yang dijawab salah mendapat nilai 0.

f. Pengujian Validitas Instrumen dan Penghitungan Reliabilitas

1. Uji Validitas Instrumen

Validitas berhubungan dengan kemampuan untuk mengukur secara tepat sesuatu yang diinginkan diukur.¹¹ Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah, validitas konstruk. Perhitungan validitas instrumen ini menggunakan rumus korelasi point biserial r . Kriteria yang digunakan untuk uji coba validitas butir soal adalah r_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$. Ini berarti, jika r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} , maka butir soal tersebut valid, sedangkan jika r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} , maka butir soal dianggap tidak valid (*drop*) dan selanjutnya tidak digunakan. Penggunaan rumus untuk uji validitas korelasi point biserial r adalah :

$$r_{pbis} = \left(\frac{x_i - x_t}{s_t} \right) \sqrt{\frac{P_i}{Q_i}}$$

Keterangan :

r_{pbis} : koefisien korelasi biserial antara butir soal nomor i dengan skor total.

X_i : rata-rata skor total responden yang menjawab benar butir soal nomor i.

X_t : rata-rata skor seluruh responden.

P_i : proporsi jawaban benar untuk butir soal nomor i.

Q_i : proporsi jawaban salah untuk butir soal nomor i.

¹¹ Purwanto, *op. Cit.*, h. 114

S_t : standar deviasi total semua responden.

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Dalam uji ini, merupakan pengujian lanjutan setelah butir soal instrumen dinyatakan valid. Pengujian reliabilitas ini menggunakan metode Kuder-Richardson -20 atau KR-20. Berikut adalah rumus uji reliabilitas :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = koefisien reliabilitas internal seluruh butir soal

P = Proporsi subjek yang menjawab butir soal dengan benar

q = Proporsi subjek yang menjawab butir soal yang salah ($q = 1 - p$)

pq = Jumlah hasil perkalian p dan q

k = Banyak butir soal

s = Standar deviasi tes

Bila hasil reliabilitas dari koefisien reliabilitas tersebut suatu instrumen sama atau lebih dari 0,70 maka reliabilitas dapat diterima, dan jika hasilnya di bawah 0,70 hasil suatu instrumen tidak reliable, atau jika hasil koefisien reliabilitas mendekati 1,00, dengan demikian reliabilitas instrumen tersebut mendekati kesempurnaan.¹²

G. Hasil Uji Instrumen

1. Instrumen Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam

¹² Anas Sudijono, Pengantar Evaluasi Pendidikan, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2001), h. 209

a) Hasil Perhitungan Uji Validitas

Pengujian instrumen hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam dengan menggunakan *Point Biserial* dengan bantuan program Excel, dan hasil perhitungan tersebut diketahui bahwa dari 30 butir soal, maka terdapat 5 butir soal yang drop yaitu, yaitu butir nomor 4, 5, 9, 15, dan 25. Dengan demikian jumlah butir soal yang valid sebanyak 25 butir soal. ¹³

b) Hasil Perhitungan Reliabilitas

Untuk perhitungan reliabilitas instrumen hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam menggunakan rumus KR-20 dengan bantuan program Excel diperoleh nilai koefisien reliabilitas 0,9302.¹⁴

2. Instrumen Minat Belajar

a) Hasil Perhitungan Uji Validitas

Pengujian instrumen minat belajar menggunakan *Product Moment* dengan bantuan program excel. Dari hasil perhitungan tersebut, diketahui bahwa dari 30 butir soal maka terdapat 4 butir soal yang drop yaitu, nomor 1, 18, 27, dan 28. Dengan demikian, jumlah butir soal yang valid 26 butir soal. ¹⁵

b) Hasil Perhitungan Reliabilitas

¹³ Perhitungan Pada Lampiran, hh. 207-208

¹⁴ Perhitungan Pada Lampiran, hh. 209-201

¹⁵ Perhitungan Pada Lampiran, hh. 209-201

Untuk perhitungan reliabilitas instrumen minat belajar menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dengan bantuan program Excel diperoleh nilai koefisien reliabilitas 0,82.¹⁶

3. Instrumen Berpikir Kritis

a) Hasil Perhitungan Uji Validitas

Pengujian instrumen berpikir kritis dengan menggunakan Point Biserial dengan bantuan Excel, dan hasil perhitungan tersebut diketahui bahwa dari 30 butir soal, maka terdapat 6 butir soal yang drop, yaitu butir nomor 3, 6, 14, 15, 23, dan 29. Dengan demikian, jumlah butir soal yang valid sebanyak 24 butir soal.¹⁷

b) Hasil Perhitungan reliabilitas

Untuk perhitungan reliabilitas instrumen berpikir kritis menggunakan point biserial dibantu dengan program Excel diperoleh nilai koefisien reliabilitasnya 0,9408.¹⁸

H. Teknik Analisis Data

Setelah data yang telah terkumpul melalui instrumen dari setiap variabel yang disajikan, kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis statistika, yakni analisis deskriptif dan analisis inferensial. Penggunaan analisis deskriptif untuk menyajikan data masing-masing variabel penelitian, sedangkan analisis inferensial untuk menguji hipotesis penelitian.

¹⁶ Perhitungan Pada Lampiran, hh. 209-201

¹⁷ Perhitungan Pada Lampiran, hh. 209-201

¹⁸ Perhitungan Pada Lampiran, hh. 209-201

1. Analisis Deskriptif

Dalam analisis ini menyajikan tiga hal yang meliputi : a) penyajian data dalam bentuk distribusi frekuensi dan histogram, b) penggunaan ukuran pemusatan data bertujuan untuk mengetahui gejala pusat seperti, mean (rerata, median, modus, serta c) ukuran penyebaran data yakni rentang skor varians, dan simpangan baku (standar deviasi).

Penyajian analisis deskriptif ini, meliputi tiga variabel yaitu : a) variabel hasil belajar IPA, b) variabel minat belajar, c) variabel berpikir kritis. Dalam masing-masing variabel tersebut akan menyajikan distribusi frekuensi dan histogram, ukuran pemusatan data, dan ukuran penyebaran.

2. Analisis Inferensial

a. Teknik Analisis Uji Persyaratan Analisis Data Sebagai Persyaratan Penggunaan Teknik Analisis

Uji persyaratan yang dilakukan dalam penelitian ini diawali dengan uji normalitas yang berfungsi untuk mengetahui apakah populasi data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini dalam penelitian menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov.¹⁹ Selanjutnya dilakukan uji homogenitas varians, uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang digunakan memiliki varians

¹⁹ Kadir, Statistika Terapan. Konsep Contoh dan Analisis Data dengan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian (Jakarta : Rajawali Pers, 2015), h. 146

yang homogen. Pengujian homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji Barlet dengan statistik Chi-kuadrat.²⁰

Langkah yang harus dilakukan untuk menguji normalitas data harus membuat hipotesis terlebih dahulu dan menentukan taraf signifikansinya $\alpha = 0,05$. Apabila $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima, sebaliknya apabila $L_{hitung} > L_{tabel}$, maka H_0 ditolak.

Uji yang harus dilakukan selanjutnya adalah uji linearitas dengan metode regresi linear. Pengujian ini dilakukan untuk melihat apakah variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) memiliki hubungan yang linear. Hal pertama yang dilakukan dalam uji linearitas ini adalah membuat hipotesis terlebih dahulu. Setelah itu taraf signifikansi ditentukan ($\alpha = 0,05$). Uji linearitas ini dilakukan dengan mencari F_{hitung} .²¹ Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak.

Selain melakukan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*, uji homogenitas dan linearitas, perlu dilakukan uji multikolinieritas. Uji multikolinieritas dilakukan untuk menentukan ada atau tidaknya hubungan antar variabel bebas. Penelitian korelasi yang baik adalah, jika antar variabel bebasnya tidak memiliki hubungan atau tidak saling bergantung. Artinya antar variabel tidak terjadi

²⁰ Ibid., h. 159

²¹ Syofian Siregar, op. Cit., h. 180

multikolinieritas. Syarat untuk menyatakan bahwa dalam suatu penelitian tidak terjadi multikolinieritas antar variabel bebasnya, adalah jika nilai tolerance $> 0,1$ dan nilai VIF < 10 .²² Penelitian ini menggunakan uji multikolinieritas dengan bantuan SPSS 20.00

b. Uji Korelasi

1) Analisis Korelasi

Penggunaan analisis korelasi ini, untuk mengetahui seberapa jauh hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Secara umum nilai koefisien korelasi terletak antara -1 dan 1 atau $-1 < r < 1$. Koefisien korelasi mempunyai nilai paling kecil -1 dan paling besar 1, dengan kriteria seperti :

- a) Jika $r = 1$, korelasi antara x dan y adalah sempurna positif berarti kenaikan atau penurunan x sangat mempengaruhi kenaikan atau penurunan y.
- b) Jika $r = -1$, korelasi antara x dan y sempurna negatif yang berarti kenaikan atau penurunan x tidak mempengaruhi kenaikan atau penurunan y.
- c) Jika $r = 0$, korelasi antara x dan y lemah sekali (tidak ada hubungan).

Penentuan koefisien korelasi dapat ditentukan sesuai pedoman pada tabel 3.4 berikut ini :

²² M. Nashihun Ulwan, Uji Asumsi Multikolinieritas dengan SPSS, <http://www.portal-statistik.com/2014/05/uji-asumsi-multikolinieritas...> (diakses 25 Juli 2015)

Tabel 3.4. Pedoman untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,19	Sangat lemah
0,20 – 0,39	Lemah
0,40 – 0,59	Sedang
0,60 – 0,79	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat kuat

2) Analisis Korelasi Ganda

Penggunaan korelasi ganda untuk mengetahui seberapa jauh hubungan antara keseluruhan variabel bebas X_1 dan X_2 dengan variabel terikat Y . Koefisien korelasi tersebut mempunyai nilai -1 , 0 dan 1 .

3) Uji Signifikan Korelasi

Penggunaan uji ini untuk mengetahui adanya hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.

4) Uji Signifikansi Korelasi Ganda

Uji ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.

c. Uji Regresi

1) Analisis Regresi

Penggunaan analisis regresi ganda ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya kelinieran variabel independen terhadap variabel dependen.

2) Regresi Ganda

Penggunaan analisis ini bertujuan untuk menaksirkan nilai variabel y berdasarkan nilai variabel x serta taksiran perubahan y untuk setiap satuan perubahan variabel x.

3) Uji Signifikansi Regresi

Hipotesis dalam penelitian ini, diuji dengan melakukan uji t_{hitung} dengan mencari besarnya t_{hitung} yang akan dibandingkan dengan t_{tabel} .

4) Koefisien Determinasi

Bertujuan untuk mengetahui besar kecilnya sumbangan variabel independen terhadap variabel dependen.

3. Hipotesis Statistik

Dalam uji hipotesis ini, terdiri dari pengujian hipotesis 1 yang menggunakan uji regresi dan korelasi linear sederhana (X_1 dan Y). Pengujian hipotesis 2 menggunakan uji regresi dan korelasi linear sederhana (X_2 dan Y), sedangkan pengujian hipotesis 3 menggunakan uji regresi dan korelasi ganda (X_1 , X_2 dan Y), yang dapat dirumuskan sebaga berikut :

Hipotesis pertama : H_0 : $\rho_{y1} \leq 0$

: H_1 : $\rho_{y1} > 0$

Hipotesis kedua : H_0 : $\rho_{y2} \leq 0$

: H_1 : $\rho_{y2} > 0$

Hipotesis Ketiga : H_0 : $\rho_{y12} \leq 0$

: H_0 : $\rho_{y12} > 0$

Keterangan :

ρ_{y1} = Koefisien korelasi antara minat belajar dan hasil belajar IPA

ρ_{y2} = Koefisien korelasi antara berpikir kritis dan hasil belajar IPA

ρ_{y12} = Koefisien korelasi antara minat belajar dan berpikir kritis secara bersamaan terhadap hasil belajar IPA.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Setelah melalui beberapa tahap dalam penelitian, dalam bab IV ini akan menjelaskan analisis hasil penelitian yang terbagi dalam empat sub-bab, yaitu : deskriptif data, uji prasyarat analisis, pengujian hasil penelitian, dan keterbatasan penelitian.

A. Deskripsi Data

Dasar yang dijadikan deskripsi hasil penelitian menggunakan skor Hasil Belajar IPA (Y), Minat Belajar (X_1), dan Berpikir Kritis (X_2). Data yang telah berhasil dikumpulkan diolah dengan menggunakan teknik statistika deskriptif, yang meliputi perhitungan skor terendah dan skor tertinggi sehingga terlihat rentang datanya, nilai rata-rata, standar deviasi, modus, median, dan distribusi frekuensi yang disertai histogram.

1. Hasil Belajar IPA (Y)

Data mengenai hasil belajar IPA diperoleh dari hasil pengisian angket yang terdiri dari 30 butir pertanyaan. Setelah itu, uji validitas kuesioner hasil belajar IPA dilakukan dengan bantuan perangkat lunak komputer yaitu *Microsoft Excel*. Dari 30 butir soal, terdapat 5 soal yang tidak valid (*drop*) yaitu butir nomor 6, 7, 12, 22, dan 27. Dengan demikian, jumlah butir soal yang valid dan dapat digunakan sebagai alat pengambilan data penelitian adalah sebanyak 25 butir soal. Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata diketahui nilai rata-ratanya (M) sebesar 16,54, modus (M_o) = 15,74 (16), median (M_e) = 16,425 standar deviasi

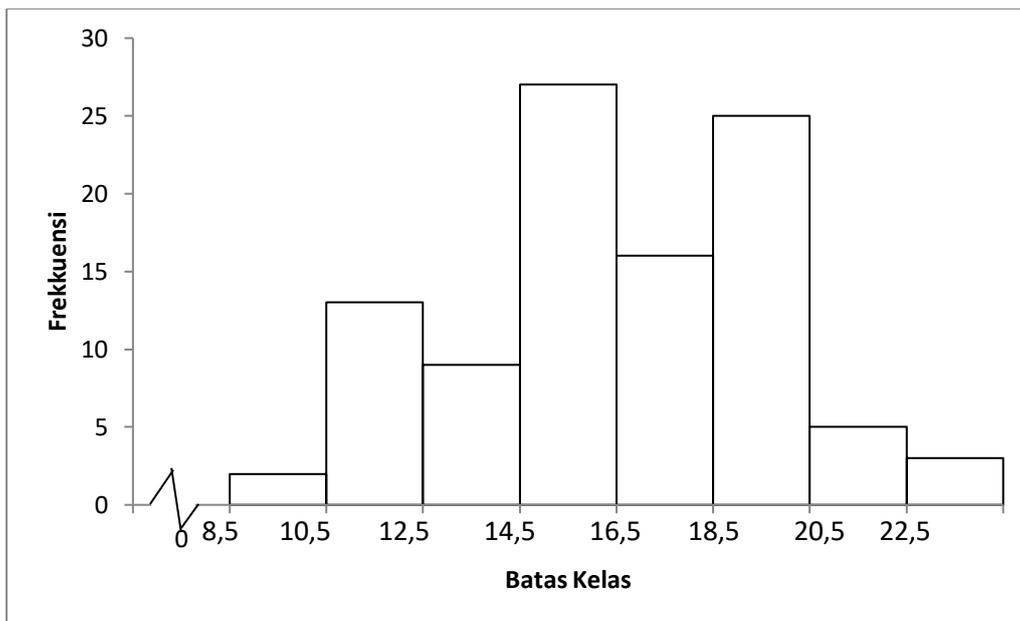
(SD) = 3,186, dan varians (Var) = 10,151, selanjutnya distribusi frekuensi skor hasil belajar IPA dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.1
Distribusi Frekuensi Skor Hasil Belajar IPA (Y)

No	Kelas Interval	Titik Tengah	Batas Nyata	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Relatif (%)
1	9 – 10	9,5	9,5 – 13,5	2	2	2
2	11 – 12	11,5	10,5 – 11,5	13	15	13
3	13 – 14	13,5	12,5 – 13,5	9	24	9
4	15 – 16	15,5	14,5 – 15,5	27	51	27
5	17 – 18	17,5	16,5 – 17,5	16	67	16
6	19 – 20	19,5	18,5 – 19,5	25	92	25
7	21 – 22	21,5	20,5 – 21,5	5	97	5
8	23 – 24	23,5	22,5 – 23,5	3	100	3
	Jumlah			100		100

Dari tabel distribusi frekuensi terlihat bahwa distribusi frekuensi skor variabel Hasil Belajar IPA perolehan nilai terbanyak didominasi pada interval 15 – 16 yaitu sebanyak 27%; kemudian diikuti pada interval 19 – 20 (25%), 17 – 18 (16%), 11– 12 (13%), 13 – 14 (9%), 21 – 22 (5%), urutan selanjutnya pada interval 23 – 24 (3%) dan yang terakhir pada interval 9 – 10 (2%).

Sedangkan, frekuensi variabel Hasil Belajar IPA jika dibuat dalam bentuk histogram dapat terlihat pada gambar berikut ini :



Gambar 2 Histogram Distribusi Frekuensi Skor Variabel Hasil Belajar IPA

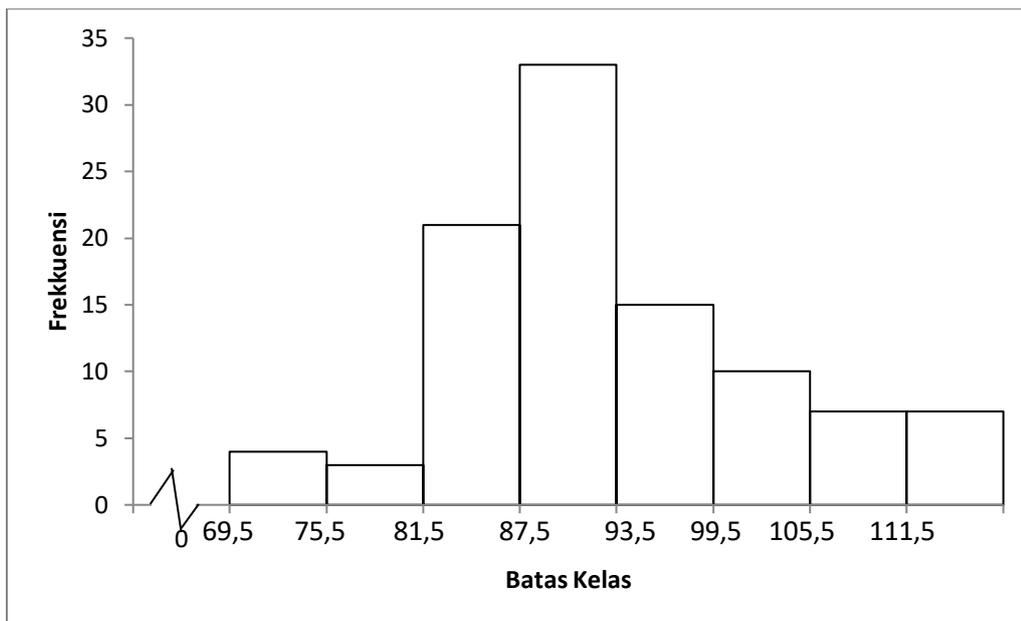
2. Minat Belajar (X_1)

Data mengenai Minat Belajar diperoleh dari hasil pengisian kuesioner yang terdiri dari 30 butir pernyataan dengan skala pengukuran likert. Uji validitas kuesioner minat belajar dilakukan dengan bantuan perangkat lunak komputer yaitu, *Microsoft Excel*. Dari 30 butir pernyataan terdapat 4 butir soal yang tidak valid (*drop*) yaitu butir nomor 1, 24, 36, dan 38. Dengan demikian, skor minat belajar berdasarkan hasil perhitungan rata-rata diketahui nilai rata-ratanya (M) sebesar 93,20, modus (M_o) = 90, Median (M_e) = 91,5, standar deviasi (SD) = 10,280, dan varians (Var) = 105,696, maka distribusi frekuensi skor minat belajar dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Skor Minat Belajar

No	Kelas Interval	Titik Tengah	Batas Nyata	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Relatif (%)
1	70 – 75	72,5	69,5 – 75,5	4	4	4
2	76 – 81	78,5	75,5 – 81,5	3	7	3
3	82 – 87	84,5	81,5 – 87,5	21	28	21
4	88 – 93	90,5	87,5 – 93,5	33	61	33
5	94 – 99	96,5	93,5 – 99,5	15	76	15
6	100 – 105	102,5	99,5 – 105,5	10	86	10
7	106 – 111	108,5	105,5 – 111,5	7	93	7
8	112 – 117	114,5	111,5 – 116,5	7	100	7
	Jumlah			100		100

Dari data tabel 11 memperlihatkan distribusi frekuensi skor variabel minat belajar dominan pada interval 88 - 93, yaitu sebanyak 33%; kemudian data pada interval 82 – 87 (21%), 94 – 99 (15%), 100 – 105 (10%), 106 – 111 (7%), 112 – 117 (7%), 70 – 75 (4%), dan yang terakhir 76 – 81 (3%). Distribusi frekuensi variabel minat belajar jika dibuat dalam bentuk histogram akan tampak pada gambar berikut ini :



Gambar 3 Histogram Distribusi Frekuensi Skor Variabel Minat Belajar

Adapun skor Minat Belajar siswa menurut indikator Minat Belajar disajikan pada tabel 4.3 berikut ini :¹

**Tabel 4.3
Sebaran Skor Minat Belajar Siswa**

INDIKATOR	Max	Min	Rata-rata	S ²
Keinginan untuk Belajar IPA	358	289	325,16	751,4
Rasa Senang dengan Pelajaran IPA	389	326	370	533,2
Memberi Perhatian dengan Pelajaran IPA	390	338	372,14	321,5
Berperan Serta dalam Kegiatan Pembelajaran IPA	387	333	363,42	442,33
TOTAL			1430,72	2048,43

Berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat indikator Minat Belajar yang meliputi: keinginan untuk belajar IPA, rasa senang dengan pelajaran IPA, memberi perhatian dengan pelajaran IPA, dan berperan serta dalam kegiatan pembelajaran IPA. Indikator yang paling unggul adalah, memberi perhatian

¹ Lampiran h. 156

dengan pelajaran IPA dengan nilai varians sebesar 321,5 dan rata-ratanya 372,14. Selanjutnya diikuti indikator indikator kedua yaitu rasa senang dengan pelajaran IPA dengan nilai varians sebesar 533,2 dan rata-rata sebesar 370. Kemudian diikuti indikator berperan serta dalam kegiatan pembelajaran IPA dengan nilai varians sebesar 44,33 dan rata-ratanya sebesar 363,42. Dan indikator terakhir yaitu, keinginan untuk belajar iPA dengan nilai varians sebesar 751,4 dan rata-rata sebesar 325,15.

3. Berpikir Kritis (X_2)

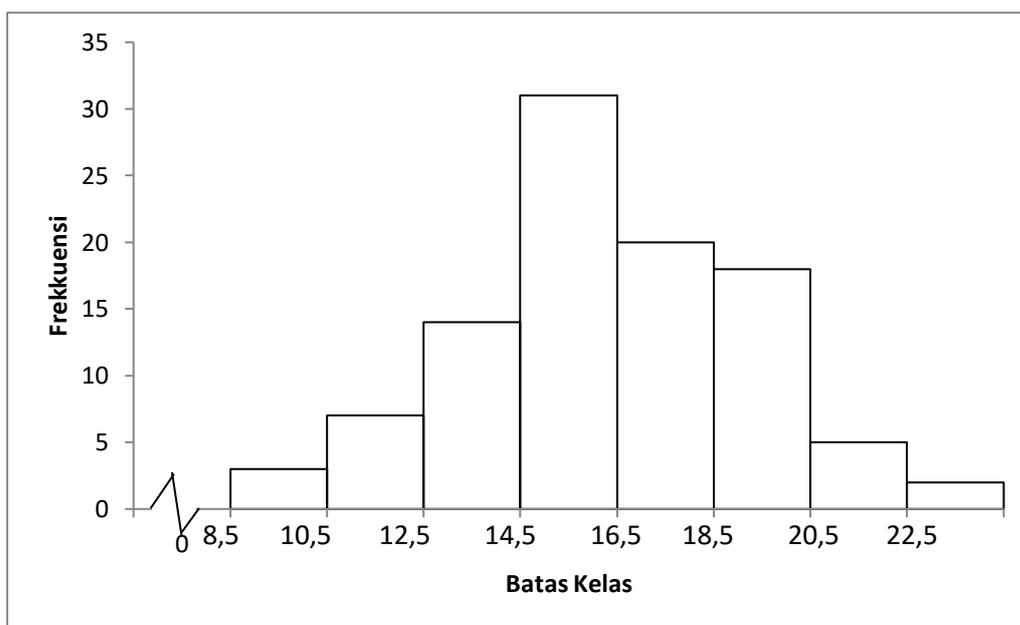
Data mengenai berpikir kritis diperoleh dari hasil pengisian angket yang terdiri dari 30 butir pertanyaan. Uji validitas angket berpikir kritis dilakukan dengan bantuan perangkat lunak komputer yaitu, *Microsoft Excel*. Dari 30 butir soal, terdapat 6 butir soal yang tidak valid (*drop*) yaitu butir nomor 3, 6, 14, 15, 23, dan 29. Kemudian, berdasarkan hasil perhitungan rata-rata diketahui nilai rata-ratanya (M) sebesar 16,34, modus (Mo) = 15,71, Median (Me) = 16,17, standar deviasi (SD) = 2,938, dan varians (Var) = 8,633, kemudian distribusi frekuensi skor berpikir kritis dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.3
Distribusi Frekuensi Skor Berpikir Kritis

No	Kelas Interval	Titik Tengah	Batas Nyata	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Relatif (%)
1	9 – 10	9,5	9,5 – 13,5	3	3	3
2	11 – 12	11,5	10,5 – 11,5	7	10	7
3	13 – 14	13,5	12,5 – 13,5	14	24	14
4	15 – 16	15,5	14,5 – 15,5	31	55	31
5	17 – 18	17,5	16,5 – 17,5	20	75	20
6	19 – 20	19,5	18,5 – 19,5	18	93	18
7	21 – 22	21,5	20,5 – 21,5	5	98	5

8	23 – 24	23,5	22,5 – 23,5	2	100	2
	Jumlah			100		100

Dari tabel distribusi frekuensi di atas memperlihatkan bahwa distribusi frekuensi variabel berpikir kritis dominan pada interval 15 – 16 sebanyak 31% kemudian interval 17 - 18, yaitu sebanyak 20%, kemudian diikuti data pada interval 19 – 20 (18%), 13 – 14 (14%), 11 – 12 (7%), 21 – 22 (5%), 9 – 10 (3%), dan yang terakhir pada interval 23 – 24 (2%). Distribusi frekuensi variabel Berpikir Kritis jika dibuat dalam bentuk histogram akan tampak pada gambar berikut ini :



Gambar 4 Histogram Distribusi Frekuensi Skor Variabel Berpikir Kritis

Adapun skor Berpikir Kritis siswa menurut indikator Berpikir Kritis disajikan pada tabel 4.4 berikut ini :²

**Tabel 4.4
Sebaran Skor Berpikir Kritis Siswa**

² Lampiran h. 156

Dimensi	Max	Min	rata-rata	S ²
Penjelasan Sederhana	79	60	73,4	79,3
Keterampilan Dasar	96	85	88,5	25,67
Kesimpulan	63	37	50,85	113,8
Penjelasan Lebih Lanjut	58	78	68	86,5
Strategi dan Taktik	90	68	75,3	140,5
TOTAL			356,05	445,8

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat dimensi berpikir kritis yang meliputi: penjelasan sederhana, keterampilan dasar, kesimpulan, penjelasan lebih lanjut, dan strategi dan taktik. Dimensi yang paling unggul adalah, dimensi keterampilan dasar yang meliputi indikator-indikator pertimbangan tentang sumber dapat dipercaya dan mengamati hasil observasi dengan nilai varians sebesar 25,67 dan rata-ratanya sebesar 88,5. Selanjutnya, dimensi strategi dan taktik dengan indikator-indikator seperti menentukan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain dengan nilai varians sebesar 140,5 dan rata-rata sebesar 75,3. Dimensi selanjutnya diikuti oleh dimensi penjelasan sederhana dengan indikator-indikator seperti, menganalisis pertanyaan dan tanya jawab tentang suatu penjelasan dengan nilai varians sebesar 79,3 dan rata-ratanya 73,4. Kemudian, indikator dimensi penjelasan lebih lanjut dengan indikator-indikator seperti, memberikan pendapat dan mengidentifikasi asumsi dengan nilai varians sebesar 86,5 dan rata-ratanya sebesar 68. Selanjutnya diikuti dimensi kesimpulan dengan indikator-indikator seperti, mendeduksi, menginduksi, dan mengevaluasi dengan nilai varians sebesar 113,8 dan rata-rata sebesar 50,85.

A. Persyaratan Analisis Data

Persyaratan analisis yang dimaksud adalah persyaratan yang harus dipenuhi agar analisis regresi yang dilakukan adalah baik untuk keperluan prediksi maupun untuk keperluan pengujian hipotesis. Analisis data penelitian ini menggunakan regresi dan korelasi ganda. Sebelum teknik analisis statistik digunakan, data penelitian harus di uji persyaratannya. Persyaratannya yang harus dipenuhi sebelum melakukan analisis linier ganda meliputi uji normalitas.

1. Pengujian Normalitas

Pengujian normalitas yaitu menguji asumsi distribusi untuk mendekati normalitas populasi. Keadaan sampel yang normal merupakan hal yang penting karena termasuk persyaratan penggunaan statistik untuk pengujian hipotesis. Pengujian normalitas menggunakan statistik uji normalitas Kolmogorov-Smirnov. Hipotesis statistik dalam uji normalitas adalah :

H_0 : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berasal dari berdistribusi normal

Sesuai dengan hipotesis di atas, jika terjadi signifikansi yang diperoleh $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sebaliknya jika signifikansi yang diperoleh $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Adapun perhitungan uji normalitas Kolmogorov – Smirnov bawah ini :

1. Uji Normalitas Variabel Minat Belajar (X1)

Perhitungan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov menggunakan aplikasi SPSS Versi 20 sebagai berikut:

Tabel 4.4

Uji Normalitas Minat Belajar

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Minat
N		100
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	93,2000
	Std. Deviation	10,15934
Most Extreme Differences	Absolute	,118
	Positive	,118
	Negative	-,065
Kolmogorov-Smirnov Z		1,179
Asymp. Sig. (2-tailed)		,124

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan tabel di atas diperoleh Kolmogorov-Smirnov sebesar 1,179 angka ini sama dengan hasil secara manual dan pada baris Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,124 atau dapat ditulis sebagai nilai probabilitas (p-value) = 0,124 > 0,05 atau H_0 diterima. Dengan demikian, data minat belajar berdistribusi normal.

2. Uji Normalitas Variabel Berpikir Kritis (X_2)

Perhitungan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov menggunakan aplikasi SPSS Versi 20 sebagai berikut :

Tabel 4.5

Uji Normalitas Berpikir Kritis

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		kritis
N		100
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	16,5200
	Std. Deviation	3,29211
Most Extreme Differences	Absolute	,133
	Positive	,108
	Negative	-,133
Kolmogorov-Smirnov Z		1,335

Asymp. Sig. (2-tailed)	,057
------------------------	------

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.

Berdasarkan tabel di atas diperoleh Kolmogorov-Smirnov sebesar 1,335 angka ini sama dengan hasil secara manual dan pada baris Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,057 atau dapat ditulis sebagai nilai probabilitas (p -value) = $0,057 > 0,05$ atau H_0 diterima. Dengan demikian, data berpikir kritis berdistribusi normal.

3. Uji Normalitas Variabel Hasil Belajar IPA (Y)

Perhitungan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov menggunakan aplikasi SPSS Versi 20 sebagai berikut :

Tabel 4.6
Uji Normalitas Hasil Belajar

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Hasil Belajar
N		100
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	16,5400
	Std. Deviation	3,33461
	Absolute	,129
Most Extreme Differences	Positive	,108
	Negative	-,129
Kolmogorov-Smirnov Z		1,292
Asymp. Sig. (2-tailed)		,071

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.

Berdasarkan tabel di atas diperoleh Kolmogorov-Smirnov sebesar 1,292 angka ini sama dengan hasil secara manual dan pada baris Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,071 atau dapat ditulis

sebagai nilai probabilitas (p-value) = 0,071 > 0,05 atau H_0 diterima.
 Dengan demikian, data hasil belajar IPA berdistribusi normal.

2. Pengujian Homogenitas

Pengujian Homogenitas yaitu menguji asumsi bahwa varians dari ketiga variabel sama atau homogen. Asumsi ini penting karena termasuk persyaratan penggunaan statistik untuk pengujian hipotesis

Pengujian homogenitas menggunakan statistik uji Bartlett, yaitu dengan menggunakan analisis χ^2 , proses pengujiannya dilakukan dengan mengelompokkan variabel endogenous berdasarkan kesamaan data variabel eksogenous dan kemudian dihitung nilai dk, $1/dk$, varians S_i^2 $(dk)\log S_i^2$. $(dk)S_i^2$

Kriteria pengujian yang digunakan adalah :

Jika : $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$, tidak homogen

Jika : $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, homogen

Pada tabel berikut ini disajikan rangkuman hasil perhitungan uji homogenitas varians

Tabel 4.7

Uji Homogenitas Varians

No	Kelompok	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}		Dk	Keterangan
			$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$		
1	Y, X ₁ , X ₂	1,782	7,815	11,345	2	Homogen

Dari tabel di atas terlihat bahwa kelompok data yang telah ditentukan, memiliki nilai $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ pada $\alpha = 0,05$ dan $\alpha = 0,01$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kelompok Y, X₁, X₂ memiliki varians yang homogen.

3. Pengujian Linearitas

Hasil dari perhitungan linearitas dan persamaan regresi variabel X₁ atas Y dilakukan menggunakan program aplikasi statistik SPSS Versi 20.00 adalah sebagai berikut ini :

Tabel 4.8
Uji Linearitas X₁
Atas Y

ANOVA Table

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
(Combined)		1090,098	29	37,590	244,959	,000
HasilBelajar * Minat	Between Groups Linearity	500,098	1	500,098	629,861	,000
	Deviation from Linearity	590	28	21,071	16,927	,105
	Within Groups	10,742	70	,153		
Total		1100,742	99			

Dari perhitungan uji linieritas persamaan garis regresi di atas diperoleh dari baris *Deviation From Linierity*, yaitu $F_{hitung} = 16,927$ dengan $p\text{-value} = 0,105 > 0,05$, hal ini berarti H_0 diterima atau persamaan regresi minat belajar atas hasil belajar IPA adalah linear atau berupa garis linear. Kemudian, hasil dari perhitungan linearitas dan persamaan regresi variabel X₂ atas Y dilakukan menggunakan program aplikasi statistik SPSS Versi 20.00 adalah sebagai berikut ini :

Tabel 4.9
Uji Linearitas X_2 Atas Y

Dari perhitungan uji linieritas persamaan garis regresi di atas diperoleh dari baris *Deviation From Linierity*, yaitu $F_{hitung} = 25,912$ dengan $p\text{-value} = 0,115 > 0,05$, hal ini berarti H_0 diterima atau persamaan regresi berpikir kritis atas hasil belajar IPA adalah linear atau berupa garis linear.

Tabel 4.9
Uji Linearitas X_2 Atas Y

ANOVA Table			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
HasilBelajar * kritis	(Combined)		1100,173	14	78,584	254,921	,000
	Between Groups	Linearity	500,781	1	500,781	627,312	,000
		Deviation from Linearity	599,392	13	46,107	25.912	,115
	Within Groups		,667	85	,008		
	Total		1100,840	99			

4. Pengujian Multikolinieritas antar Variabel Bebas X_1 dengan X_2

Pengujian multikolinieritas dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara variabel minat belajar (X_1) dengan berpikir kritis (X_2). Syarat penelitian korelasi yang baik adalah jika tidak terjadi multikolinieritas antar variabel bebasnya. Artinya regresi yang baik adalah apabila antar variabel X_1 dengan X_2 tidak terdapat hubungan atau tidak saling bergantung. Keputusan yang diambil untuk menentukan tidak terjadinya multikolinieritas dalam penelitian korelasi adalah jika nilai tolerance $> 0,1$ dan nilai VIF < 10 . Setelah dilakukan analisis melalui uji

multikolinieritas dengan menggunakan SPSS.20, maka diperoleh nilai tolerance sebesar 0,602 dan nilai VIF sebesar 1,659. Berdasarkan data tersebut, maka nilai tolerance = 0,602 > 0,1 dan nilai VIF = 1,659 < 10, artinya antar variabel bebasnya tidak saling berhubungan atau tidak terjadi multikolinieritas. Hasil uji multikolinieritas dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut ini :

Tabel 4.10 Analisis multikolinieritas antara X₁ dan X₂

Variabel	Colinierity Statistics		Keputusan	
	Tolerance	VIF	Tolerance	VIF
X ₁ dengan X ₂	0,602	1,659	> 0,1	< 10

A. Pengujian Hipotesis

Setelah dilakukan uji persyaratan normalitas, homogenitas, linieritas, dan multikolinieritas langkah selanjutnya dengan dinyatakan bahwa, skor setiap variabel penelitian memenuhi syarat untuk pengujian statistik, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis.

Pengujian hipotesis dimaksudkan untuk mengetahui apakah hipotesis-hipotesis penelitian yang telah diajukan telah teruji kebenaran atau tidak. Maka dari itu, diperlukan teknik analisis regresi sederhana digunakan untuk menguji hipotesis-hipotesis pertama dan kedua, sedangkan teknik analisis regresi dan korelasi ganda digunakan untuk menguji hipotesis ketiga. Untuk mengetahui kemurnian derajat kekuatan hubungan antara masing-masing variabel bebas dengan variabel terikat, analisis korelasi tersebut dilengkapi dengan analisis korelasi pearson.

Berikut ini adalah data korelasi ganda dengan pearson antara minat belajar dan berpikir kritis dengan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa kelas V di

SDN Kelurahan Susukan Jakarta Timur. Perhitungan korelasi ganda dengan *Product Moment* menggunakan program SPSS Versi 20.00 sebagai berikut ini :

Tabel 4.11
Uji Korelasi

Correlations

		HasilBelajar	BerpikirKritis	MinatBelajar
HasilBelajar	Pearson Correlation	1	,850**	,890**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000
	N	100	100	100
BerpikirKritis	Pearson Correlation	,850**	1	,652**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000
	N	100	100	100
MinatBelajar	Pearson Correlation	,890**	,652**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	
	N	100	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan perhitungan korelasi ganda di atas, maka dapat diketahui bahwa hubungan antara minat belajar (X_1) dan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam sebesar (+) 0,890, tanda positif menunjukkan bahwa ada hubungan yang positif antara minat belajar (X_1) yang berarti, semakin besar minat belajar maka semakin besar hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (Y). Angka 0,890 ($>0,05$) menunjukkan bahwa ada korelasi yang kuat antara minat belajar (X_1) dan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (Y).

Selanjutnya berdasarkan hasil perhitungan korelasi ganda di atas, terlihat bahwa hubungan antara berpikir kritis (X_2) dan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (Y), sebesar (+) 0,850, tanda positif menunjukkan bahwa ada hubungan yang

positif antara variabel berpikir kritis (X_2) yang berarti, semakin besar berpikir kritis maka semakin besar hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (Y). Angka 0,850 ($>0,05$) menunjukkan bahwa, ada korelasi yang kuat antara berpikir kritis (X_2) dan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam.

Berdasarkan pernyataan korelasi ganda diatas, bahwa terdapat hubungan yang positif antara minat belajar (X_1) dan berpikir kritis (X_2) dengan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam pada siswa kelas V di SDN Kelurahan Susukan Jakarta Timur.

B. Pengujian Hipotesis

1. Hipotesis Pertama Hubungan Minat Belajar Dengan Hasil Belajar IPA

1) Persamaan regresi Linear Sederhana Antara X_1 atas Y

Hasil dari perhitungan regresi sederhana variabel X_1 atas Y dilakukan menggunakan program aplikasi statistik SPSS Versi 20.00 adalah sebagai berikut ini :

Tabel 4.12
Persamaan regresi Linear Sederhana Antara X_1 atas Y

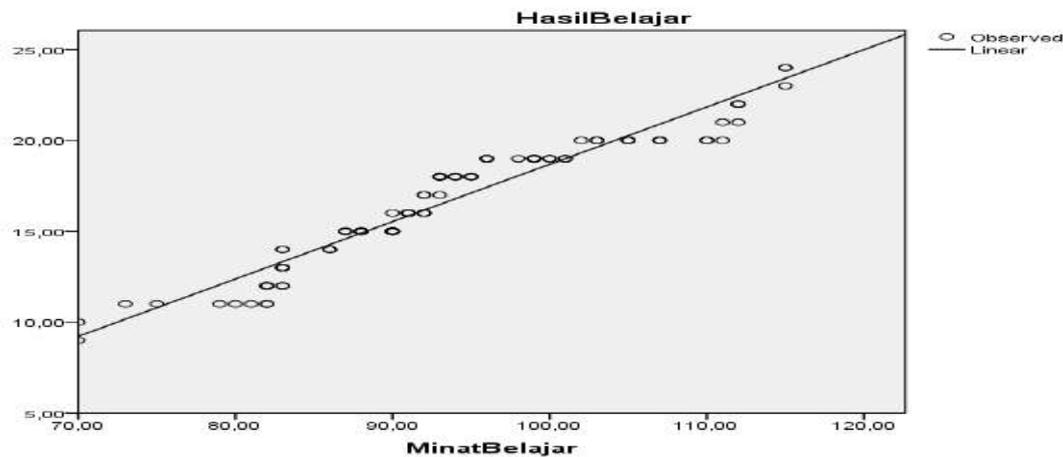
Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-12,868	,856		-15,035	,000
	Minat	,316	,009	,961	34,561	,000

a. Dependent Variable: HasilBelajar

Berdasarkan hasil perhitungan regresi sederhana yang dilakukan, maka di kolom B diperoleh konstanta a sebesar -12,868 dan b sebesar 0,316 bentuk persamaan regresi linear sederhana yaitu : $\hat{Y} = -12,868 + 0,316 X_1$.

Model hubungan antara minat belajar dan hasil belajar IPA dapat di tampilkan pada gambar berikut ini :

Gambar 5 Persamaan regresi Linear Sederhana Antara X_1 atas Y



Dari persamaan regresi tersebut terlihat bahwa pengaruh minat belajar dengan hasil belajar IPA kelas V di SD Negeri Kelurahan Susukan Jakarta Timur, hal tersebut ditunjukkan pada koefisien regresi atau nilai b dalam persamaan regresi tersebut yang menunjukkan angka positif sebesar 0,316 yang mengandung arti bahwa, setiap kenaikan minat belajar 1 satuan akan diikuti dengan kenaikan hasil belajar IPA sebesar 0,316 satuan. Demikian pula sebaliknya, jika minat belajar mengalami penurunan 1 satuan maka hasil belajar IPA cenderung mengalami penurunan sebesar 0,316 satuan. Dan nilai koefisien a (*intercept*) sebesar -12,868 yang mempunyai arti, apabila tidak terdapat minat belajar ($X=0$) diperkirakan hasil belajar IPA sebesar -12,868.

Dari hasil analisis diperoleh $t_{hitung} = 34,561$ dan $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$ atau H_0 ditolak dengan demikian hubungan minat belajar berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA.

Tabel 4.13
Uji Signifikansi Persamaan Regresi X_1 atas Y

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	871,865	1	871,865	1194,436	,000 ^b
1 Residual	228,975	98	2,336		
Total	1100,840	99			

a. Dependent Variable: HasilBelajar

b. Predictors: (Constant), Minat

Uji signifikansi persamaan regresi diperoleh $F_{hitung} = 1194,436$ dan $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$ atau H_0 ditolak. Dengan demikian regresi minat belajar atas hasil belajar IPA adalah signifikan.

2) Uji Signifikansi Koefisien Korelasi Sederhana dan Koefisien Determinasi Sederhana Antara X_1 atas Y

Hasil dari perhitungan uji signifikansi koefisien korelasi dan koefisien determinasi X_1 atas Y dilakukan menggunakan program aplikasi statistik SPSS Versi 20.00 adalah sebagai berikut ini :

Tabel 4.12
Uji Signifikansi Koefisien Korelasi sederhana dan Koefisien Determinasi Sederhana Antara X_1 atas Y

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,890 ^a	,792	,792	,92291

a. Predictors: (Constant), Minat

Model Summary

Model	Change Statistics				
	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,792	637,303	1	98	,000

Correlations

		HasilBelajar	MinatBelajar
HasilBelajar	Pearson Correlation	1	,890**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	100	100
MinatBelajar	Pearson Correlation	,890**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Uji signifikansi koefisien korelasi diperoleh dari tabel model summary di peroleh koefisien korelasi (r_{xy}) = 0,890 dan dengan p-value = 0,000 < 0,05 berarti H_0 ditolak. Adapun dengan menggunakan nilai p value pearson = 0,000 < 0,05 yang menandakan bahwa H_0 ditolak. Dengan demikian koefisien korelasi variabel minat belajar atas hasil belajar IPA berarti atau signifikan. Sedangkan, koefisien determinasi diperoleh R-Square = 0,792 atau 79,2%. Hal ini menunjukkan terdapat pengaruh positif dari minat belajar siswa dengan hasil belajar IPA siswa kelas V di SD Negeri Kelurahan Susukan Jakarta Timur sebesar 79,2% sedangkan sisanya 20,8% merupakan faktor lain.

3) Uji Signifikan Koefisien Korelasi Parsial Antara X_1 dan Y Dengan Mengontrol Pengaruh X_2 ($r_{y1.2}$)

Hasil dari perhitungan uji korelasi parsial antara minat belajar (X_1) dan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (Y) dengan mengontrol pengaruh berpikir kritis (X_2), ($r_{y1.2}$) dilakukan menggunakan program aplikasi statistik SPSS Versi 20.00 adalah sebagai berikut ini :

Tabel 4.12
Uji signifikan koefisien korelasi parsial
antara X_1 dan Y dengan mengontrol pengaruh X_2 ($r_{y1.2}$)

Correlations			HasilBelajar	MinatBelajar
Control Variables				
BerpikirKritis	HasilBelajar	Correlation	1,000	,578

	Significance (2-tailed)	.	,000
	df	0	97
	Correlation	,578	1,000
MinatBelajar	Significance (2-tailed)	,000	.
	df	97	0

Apabila dilakukan pengontrolan terhadap berpikir kritis (X_2), diperoleh koefisien korelasi parsial sebesar $r_{y1|2} = 0,578$. Sedangkan koefisien determinasi parsial sebesar $(r_{y1.2})^2 = (0,578)^2 = 0,334$. Kemudian karena nilai p value = $0,000 < 0,05$, maka nilai korelasi parsial adalah signifikan. Artinya, bahwa jika model regresi tersebut telah memiliki variabel X_1 di dalam model, kemudian ikut memasukkan X_2 ke dalam model, maka nilai koefisien determinasi akan bertambah sebesar 0,334.

2. Pengujian Hipotesis Kedua Hubungan Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar IPA

1) Persamaan Regresi Linear Sederhana Antara X_2 atas Y

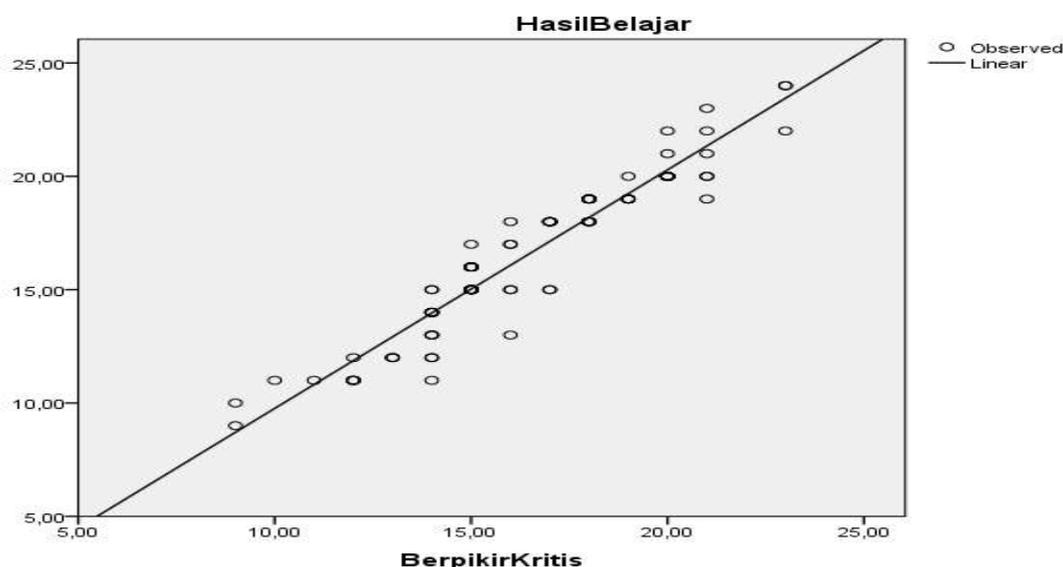
Hasil dari perhitungan persamaan regresi linear variabel X_2 atas Y dilakukan menggunakan program aplikasi statistik SPSS Versi 20.00 adalah sebagai berikut ini :

Tabel 4.13
Persamaan Regresi Linear Sederhana Antara X_2 atas Y

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,180	,070		-2,574	,012
	Kritis	0,812	,017	,999	45,376	,000

a. Dependent Variable: HasilBelajar

Berdasarkan hasil perhitungan regresi sederhana yang dilakukan, maka di kolom B diperoleh konstanta a sebesar $-0,180$ dan b sebesar $0,812$ bentuk persamaan regresi linear sederhana yaitu : $\hat{Y} = -0,180 + 0,812 X_2$.



Gambar 6 Persamaan Regresi Linear Sederhana Antara X_2 atas Y

Dari persamaan regresi tersebut terlihat bahwa pengaruh berpikir kritis dengan hasil belajar IPA kelas V di SD Negeri Kelurahan Susukan Jakarta Timur, hal tersebut ditunjukkan pada koefisien regresi atau nilai b dalam persamaan regresi tersebut yang menunjukkan angka positif sebesar $0,812$ yang mengandung arti bahwa, setiap kenaikan berpikir kritis 1 satuan akan diikuti dengan kenaikan hasil belajar IPA sebesar $0,812$ satuan. Demikian pula sebaliknya, jika berpikir kritis mengalami penurunan 1 satuan maka hasil belajar IPA cenderung mengalami penurunan sebesar $0,812$ satuan. Dan nilai koefisien a (*intercept*) sebesar $-0,18$ yang mempunyai arti apa bila tidak terdapat berpikir kritis ($X=0$) diperkirakan hasil belajar IPA sebesar $-0,18$ satuan.

Dari hasil analisis diperoleh $t_{hitung} = 45,376$ dan $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$ atau H_0 ditolak dengan demikian hubungan berpikir kritis berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA.

Tabel 4.14
Uji Persamaan Regresi Sederhana Antara X_2 atas Y

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	794,806	1	794,806	440,094	,000 ^b
Residual	306,034	98	3,122		
Total	1100,840	99			

a. Dependent Variable: HasilBelajar

b. Predictors: (Constant), kritis

Uji signifikansi persamaan regresi diperoleh $F_{hitung} = 440,094$ dan p-value = $0,000 < 0,05$ atau H_0 ditolak. Dengan demikian regresi berpikir kritis atas hasil belajar IPA adalah signifikan.

2) Uji Signifikansi Koefisien Korelasi Sederhana dan Koefisien Determinasi Sederhana Antara X_2 atas Y

Hasil dari perhitungan koefisien korelasi dan determinasi sederhana variabel X_1 atas Y dilakukan menggunakan program aplikasi statistik SPSS Versi 20.00 adalah sebagai berikut ini :

Tabel 4.15
Uji Signifikansi Koefisien Korelasi sederhana dan Koefisien Determinasi Sederhana Antara X_2 atas Y

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,850 ^a	,722	,722	,13566

a. Predictors: (Constant), kritis

Model	Change Statistics				
	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1					

1	,722	597,436	1	98	,000
---	------	---------	---	----	------

		HasilBelajar	BerpikirKritis
HasilBelajar	Pearson Correlation	1	,850**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	100	100
BerpikirKritis	Pearson Correlation	,850**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan tabel di atas, uji signifikansi koefisien korelasi diperoleh dari tabel model summary di peroleh koefisien korelasi (r_{xy}) = 0,850 dengan p-value = 0,000 < 0,05. Hal ini berarti H_0 ditolak. Adapun dengan menggunakan nilai p value pearson = 0,000 < 0,05 yang menandakan bahwa H_0 ditolak. Dengan demikian koefisien korelasi variabel berpikir kritis atas hasil belajar IPA berarti atau signifikan.

Sedangkan koefisien determinasi diperoleh R Square = 0,722 atau 72,2%. Hal ini menunjukkan terdapat pengaruh positif dari berpikir kritis siswa dengan hasil belajar IPA siswa kelas V di SD Negeri Kelurahan Susukan Jakarta Timur sebesar 72,2 % sedangkan sisanya 27,8 % merupakan faktor lain.

e) Uji Signifikansi Korelasi Parsial Antara X_2 dan Y dengan Mengontrol Pengaruh X_1 ($r_{y2.1}$)

Hasil dari perhitungan uji korelasi parsial antara berpikir kritis (X_2) dan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (Y) dengan mengontrol pengaruh minat belajar (X_1) ($r_{y2.1}$) dilakukan menggunakan program aplikasi statistik SPSS Versi 20.00 adalah sebagai berikut ini :

Tabel 4.16
Uji signifikan koefisien korelasi persial
antara X_2 dan Y dengan mengontrol pengaruh X_1 ($r_{y1.2}$)

Correlations			HasilBelajar	BerpikirKritis
Control Variables			HasilBelajar	BerpikirKritis
MinatBelajar	HasilBelajar	Correlation	1,000	,463
		Significance (2-tailed)	.	,000
	BerpikirKritis	Df	0	97
		Correlation	,463	1,000
		Significance (2-tailed)	,000	.
		Df	97	0

Apabila dilakukan pengontrolan terhadap minat belajar (X_1), diperoleh koefisien korelasi parsial sebesar $r_{y1.2} = 0,463$. Sedangkan koefisien determinasi parsial sebesar $(r_{y2.1})^2 = (0,463)^2 = 0,214$. Kemudian karena nilai p value = $0,000 < 0,05$, maka nilai korelasi parsial adalah signifikan. Artinya, bahwa jika model regresi tersebut telah memiliki variabel X_2 di dalam model, kemudian ikut memasukkan X_1 ke dalam model, maka nilai koefisien determinasi akan bertambah sebesar 0,214.

3. Hipotesis Ketiga Hubungan Minat Belajar dan Berpikir Kritis Dengan Hasil Belajar IPA

1) Regresi Ganda antara X_1 dan X_2 atas Y

Hasil dari perhitungan regresi ganda variabel X_1 dan X_2 atas Y dilakukan menggunakan program aplikasi statistik SPSS Versi 20.00 adalah sebagai berikut ini :

Tabel 4.16
Regresi Ganda Antara X_1 dan X_2 Atas Y

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		

	(Constant)	-10,724	,942		-11,381	,000
1	Kritis	,260	,062	,236	4,193	,000
	Minat	,247	,018	,751	13,350	,000

a. Dependent Variable: HasilBelajar

Berdasarkan hasil di atas, pada kolom B diperoleh konstanta a sebesar -10,724 , b_1 sebesar 0.247 dan b_2 sebesar 0,260 bentuk persamaan regresi linear yaitu $\hat{Y} = -10,724 + 0.247 X_1 + 0.260 X_2$.

Dari persamaan regresi tersebut terlihat bahwa terdapat pengaruh minat belajar siswa dengan hasil belajar IPA, hal tersebut ditunjukkan pada koefisien regresi atau $b_1 = 0,247$ dalam persamaan regresi tersebut yang menunjukkan positif sebesar yang mengandung arti bahwa setiap kenaikan minat belajar siswa 1 satuan akan diikuti dengan kenaikan hasil belajar IPA sebesar 0.247 satuan. Demikian pula sebaliknya jika minat belajar mengalami penurunan 1 satuan maka hasil belajar akan mengalami penurunan sebesar 0,247 satuan.

Dari persamaan regresi berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA terlihat bahwa pengaruhnya searah (positif). Hal tersebut ditunjukkan pada koefisien regresi atau nilai b_2 dalam persamaan regresi tersebut yang menunjukkan angka positif sebesar 0.260 yang mengandung arti bahwa setiap kenaikan kemampuan berpikir kritis siswa 1 satuan akan diikuti dengan kenaikan hasil belajar IPA sebesar 0.260 satuan. Demikian pula sebaliknya jika kemampuan berpikir kritis mengalami penurunan 1 satuan maka hasil belajar akan mengalami penurunan sebesar 0.260 satuan. Dan nilai koefisien a (*intercept*) adalah sebesar -10,724 yang mempunyai arti apabila tidak terdapat minat belajar dan berpikir kritis siswa diperkirakan hasil belajar IPA siswa sebesar -10,724 satuan.

Dari hasil analisis seperti disarikan pada tabel menunjukkan harga statistik untuk koefisien variabel minat belajar (X_1) yaitu $t_{hitung} = 13,35$ dan $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$ (uji pihak kanan) atau H_0 ditolak yang bermakna minat belajar berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA. Selanjutnya harga statistik untuk koefisien variabel berpikir kritis (X_2) yaitu $t_{hitung} = 4,193$ dan $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$ (uji pihak kanan) atau H_0 ditolak yang bermakna berpikir kritis berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA

2) Uji Signifikansi Persamaan Regresi Ganda Antara X_1 dan X_2 atas Y

Hasil dari perhitungan persamaan regresi ganda variabel X_1 dan X_2 atas Y dilakukan menggunakan program aplikasi statistik SPSS Versi 20.00 adalah sebagai berikut ini :

Tabel 4.17
Uji Signifikansi Persamaan Regresi Ganda X_1 dan X_2 atas Y

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	911,495	2	455,747	707,072	,000 ^b
	Residual	189,345	97	1,952		
	Total	1100,840	99			

a. Dependent Variable: HasilBelajar

b. Predictors: (Constant), Minat, kritis

Berdasarkan tabel di atas diperoleh $F_{hitung} = 707,072$ dan $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$ atau hal ini berarti H_0 ditolak. Artinya terdapat hubungan linear variabel minat belajar dan berpikir kritis dengan hasil belajar IPA. Hal ini juga bermakna terdapat hubungan secara bersama-sama minat belajar dan berpikir kritis dengan hasil belajar IPA.

3) Uji Signifikansi Koefisien Korelasi Ganda dan Koefisien Determinasi antara X_1 dan X_2 atas Y

Hasil dari perhitungan Koefisien Korelasi Ganda dan Koefisien Determinasi variabel X_1 dan X_2 atas Y dilakukan menggunakan program aplikasi statistik SPSS Versi 20.00 adalah sebagai berikut ini :

Tabel 4.18
Uji Signifikansi Koefisien Korelasi Ganda dan Koefisien Determinasi
antara X_1 dan X_2 atas Y

Model Summary					
Model	Change Statistics				
	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,828	707,072	2	97	,000

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,910 ^a	,828	,813	,82206

a. Predictors: (Constant), Minat, kritis

Berdasarkan tabel di atas, uji signifikansi koefisien korelasi diperoleh dari tabel model summary di peroleh koefisien korelasi (r_{xy}) = 0,910 $f_{\text{change}} = 707,072$ dengan p-value = 0,000 < 0,05. Hal ini berarti H_0 ditolak. Dengan demikian koefisien korelasi variabel minat belajar dan berpikir kritis atas hasil belajar IPA berarti atau signifikan.

Sedangkan koefisien determinasi diperoleh R Square = 0,828 atau 82,8%. Hal ini menunjukkan terdapat hubungan positif dari minat belajar dan berpikir kritis siswa dengan hasil belajar IPA siswa kelas V di SD Negeri kelurahan susukan Jakarta Timur sebesar 82,8% sedangkan sisanya 17,2% merupakan faktor lain.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil pengujian ketiga hipotesis di muka, secara lebih mendalam dikemukakan pada urutan dibawah ini :

1. Minat Belajar

2. Berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat indikator Minat Belajar yang meliputi: keinginan untuk belajar IPA, rasa senang dengan pelajaran IPA, memberi perhatian dengan pelajaran IPA, dan berperan serta dalam kegiatan pembelajaran IPA. Indikator yang paling unggul adalah, memberi perhatian dengan pelajaran IPA dengan nilai varians sebesar 321,5 dan rata-ratanya 372,14. Selanjutnya diikuti indikator indikator kedua yaitu rasa senang dengan pelajaran IPA dengan nilai varians sebesar 533,2 dan rata-rata sebesar 370. Kemudian diikuti indikator berperan serta dalam kegiatan pembelajaran IPA dengan nilai varians sebesar 44,33 dan rata-ratanya sebesar 363,42. Dan indikator terakhir yaitu, keinginan untuk belajar IPA dengan nilai varians sebesar 751,4 dan rata-rata sebesar 325,15. Ini sesuai dengan pendapat Crow and Crow yang menyatakan bahwa, minat dipengaruhi oleh dorongan dari dalam diri individu, dorongan ingin tahu atau rasa ingin tahu akan membangkitkan minat untuk membaca, belajar, menuntut ilmu, melakukan penelitian dan lain-lain. Motif sosial, dapat menjadi faktor yang membangkitkan minat untuk melakukan suatu aktivitas tertentu. Misalnya minat untuk belajar atau menuntut ilmu pengetahuan timbul karena ingin mendapat penghargaan dari masyarakat, karena biasanya yang memiliki ilmu pengetahuan cukup luas (orang pandai) mendapat kedudukan yang tinggi dan terpuja dalam masyarakat. Faktor emosional, minat

mempunyai hubungan yang erat dengan emosi. Bila seseorang mendapatkan kesuksesan pada aktivitas akan menimbulkan perasaan senang, dan hal tersebut akan memperkuat minat terhadap aktivitas tersebut, sebaliknya suatu kegagalan akan menghilangkan minat terhadap hal tersebut.

3. Berpikir Kritis

4. Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat dimensi berpikir kritis yang meliputi: penjelasan sederhana, keterampilan dasar, kesimpulan, penjelasan lebih lanjut, dan strategi dan taktik. Dimensi yang paling unggul adalah, dimensi keterampilan dasar yang meliputi indikator-indikator pertimbangan tentang sumber dapat dipercaya dan mengamati hasil observasi dengan nilai varians sebesar 25,67 dan rata-ratanya sebesar 88,5. Selanjutnya, dimensi strategi dan taktik dengan indikator-indikator seperti menentukan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain dengan nilai varians sebesar 140,5 dan rata-rata sebesar 75,3. Dimensi selanjutnya diikuti oleh dimensi penjelasan sederhana dengan indikator-indikator seperti, menganalisis pertanyaan dan tanya jawab tentang suatu penjelasan dengan nilai varians sebesar 79,3 dan rata-ratanya 73,4. Kemudian, indikator dimensi penjelasan lebih lanjut dengan indikator-indikator seperti, memberikan pendapat dan mengidentifikasi asumsi dengan nilai varians sebesar 86,5 dan rata-ratanya sebesar 68. Selanjutnya diikuti dimensi kesimpulan dengan indikator-indikator seperti, mendeduksi, menginduksi, dan mengevaluasi dengan nilai varians sebesar 113,8 dan rata-rata sebesar 50,85.

5. Hubungan Antara Minat Belajar Dengan Hasil Belajar IPA

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara minat belajar dan hasil belajar IPA, hal ini ditunjukkan dengan analisis diperoleh $t_{hitung} = 34,561$ dan $p\text{-value} = 0,000 < 0,5$. Pola hubungan antara kedua variabel ini dinyatakan oleh persamaan regresi : $\hat{Y} = -12,868 + 0,316 X$. Persamaan ini menunjukkan bahwa hubungan minat belajar dengan hasil belajar IPA kelas V di SD Negeri Kelurahan Susukan Jakarta Timur adalah searah (positif), hal tersebut ditunjukkan pada koefisien regresi atau nilai b dalam persamaan regresi tersebut yang menunjukkan angka positif sebesar 0.316 yang mengandung arti bahwa setiap kenaikan minat belajar 1 satuan akan diikuti dengan kenaikan hasil belajar IPA sebesar 0.316 satuan. Demikian pula sebaliknya, jika minat belajar mengalami penurunan 1 satuan maka hasil belajar IPA akan lebih cenderung mengalami penurunan sebesar 0.316 satuan. Dan nilai koefisien a (*intercept*) sebesar -12,868 yang mempunyai arti apa bila tidak terdapat minat belajar diperkirakan hasil belajar IPA sebesar -12,868 satuan.

Selanjutnya pada tabel Uji signifikansi persamaan regresi diperoleh $F_{hitung} = 1194,436$ dan $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$ atau H_0 ditolak. Dengan demikian regresi minat belajar atas hasil belajar IPA adalah signifikan.

Hasil analisis korelasi sederhana (r_{xy}) = 0,890 dan nilai $f\text{change} = 637,303$ dengan $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$. Hal ini berarti H_0 ditolak. Dengan demikian koefisien korelasi variabel minat belajar atas hasil belajar IPA berarti atau signifikan.

Selanjutnya koefisien determinasi diperoleh R-Square = 0,792 atau 79,2%. Hal ini menunjukkan terdapat pengaruh positif dari minat belajar siswa

dengan hasil belajar IPA siswa kelas V di SD Negeri Kelurahan Susukan Jakarta Timur sebesar 79,2% sedangkan sisanya 20,8% merupakan faktor lain.

6. Hubungan Antara Berpikir Kritis Dengan Hasil Belajar IPA

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara berpikir kritis dan hasil belajar IPA, hal ini ditunjukkan dengan analisis diperoleh diperoleh $t_{hitung} = 45,376$ dan $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$. Pola hubungan antara kedua variabel ini dinyatakan oleh persamaan regresi : $\hat{Y} = -0,180 + 0,812 X_2$. Persamaan ini menunjukkan bahwa hubungan berpikir kritis dengan hasil belajar IPA kelas V di SD Negeri kelurahan susukan Jakarta Timur adalah searah (positif), hal tersebut ditunjukkan pada koefisien regresi atau nilai b dalam persamaan regresi tersebut yang menunjukkan angka positif sebesar 0.812 yang mengandung arti bahwa setiap kenaikan berpikir kritis 1 satuan akan diikuti dengan kenaikan hasil belajar IPA sebesar 0,812 satuan. Demikian pula sebaliknya, jika berpikir kritis mengalami penurunan 1 satuan maka hasil belajar IPA akan lebih cenderung mengalami penurunan sebesar 0,812 satuan. Dan nilai koefisien a (*intercept*) sebesar -0,18 yang mempunyai arti apa bila tidak terdapat berpikir kritis diperkirakan hasil belajar IPA sebesar -0,18 satuan.

Selanjutnya pada tabel Uji signifikansi persamaan regresi diperoleh diperoleh $F_{hitung} = 440,094$ dan $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$ atau H_0 ditolak. Dengan demikian regresi berpikir kritis atas hasil belajar IPA adalah signifikan.

Hasil analisis korelasi sederhana (r_{xy}) = 440,094 dan nilai $f_{change} = 597,436$ dengan $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$. Hal ini berarti H_0 ditolak. Dengan

demikian koefisien korelasi variabel berpikir kritis atas hasil belajar IPA berarti atau signifikan.

Selanjutnya koefisien determinasi diperoleh R Square = 0,722 atau 72,2%. Hal ini menunjukkan terdapat pengaruh positif dari berpikir kritis siswa dengan hasil belajar IPA siswa kelas V di SD Negeri kelurahan susukan Jakarta Timur sebesar 72,2% sedangkan sisanya 27,8% merupakan faktor lain.

7. Hubungan Antara Minat Belajar dan Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar IPA

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara minat belajar dan berpikir kritis dengan hasil belajar IPA, hal ini ditunjukkan dengan analisis diperoleh diperoleh belajar (X_1) yaitu $t_{hitung} = 4,193$ dan $p\text{-value} = 0.000 < 0,05$ (uji pihak kanan) atau H_0 ditolak yang bermakna minat belajar berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA. Selanjutnya harga statistik untuk koefisien variabel berpikir kritis (X_2) yaitu $t_{hitung} = 13,35$ dan $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$ (uji pihak kanan) atau H_0 ditolak yang bermakna berpikir kritis berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA.

Pola hubungan antara ketiga variabel ini dinyatakan oleh persamaan regresi : $\hat{Y} = -10,724 + 0.247 X_1 + 0.260 X_2$. Persamaan ini menunjukkan bahwa hubungan minat belajar dan berpikir kritis dengan hasil belajar IPA kelas V di SD Negeri Kelurahan Susukan Jakarta Timur adalah searah (positif),

Dari persamaan regresi tersebut terlihat bahwa terdapat pengaruh minat belajar siswa dengan hasil belajar IPA, hal tersebut ditunjukkan pada koefisien regresi atau b_1 dalam persamaan regresi tersebut yang

menunjukkan positif sebesar 0.247 yang mengandung arti bahwa setiap kenaikan minat belajar siswa 1 satuan akan diikuti dengan kenaikan hasil belajar IPA sebesar 0.247 satuan. Demikian pula sebaliknya jika minat belajar mengalami penurunan 1 satuan maka hasil belajar Pendidikan Kewarganegaraan akan mengalami penurunan sebesar 0,247 satuan.

Dari persamaan regresi berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA terlihat bahwa pengaruhnya searah (positif). Hal tersebut ditunjukkan pada koefisien regresi atau nilai b_2 dalam persamaan regresi tersebut yang menunjukkan angka positif sebesar 0.260 yang mengandung arti bahwa setiap kenaikan kemampuan berpikir kritis siswa 1 satuan akan diikuti dengan kenaikan hasil belajar IPA sebesar 0.260 satuan. Demikian pula sebaliknya jika kemampuan berpikir kritis mengalami penurunan 1 satuan maka hasil belajar belajar IPA akan mengalami penurunan sebesar 0.260 satuan. Dan nilai koefisien a (*intercept*) adalah sebesar 0.260 yang mempunyai arti apabila tidak terdapat minat belajar dan berpikir kritis siswa diperkirakan hasil belajar IPA siswa sebesar -10,724 satuan.

Selanjutnya pada tabel Uji signifikansi persamaan regresi ganda diperoleh diperoleh $F_{hitung} = 707,072$ dan $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$ atau hal ini berarti H_0 ditolak. Artinya terdapat hubungan linear variabel minat belajar dan berpikir kritis dengan hasil belajar IPA. Hal ini juga bermakna terdapat hubungan secara bersama-sama minat belajar dan berpikir kritis dengan hasil belajar IPA.

Hasil analisis korelasi ganda korelasi (r_{xy}) = 0,910 $f_{change} = 707,072$ dengan $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$. Hal ini berarti H_0 ditolak. Dengan demikian

koefisien korelasi variabel minat belajar dan berpikir kritis atas hasil belajar IPA berarti atau signifikan.

Sedangkan koefisien determinasi diperoleh R Square = 0,828 atau 82,8%. Hal ini menunjukkan terdapat hubungan positif dari minat belajar dan berpikir kritis siswa dengan hasil belajar IPA siswa kelas V di SD Negeri Kelurahan Susukan Jakarta Timur sebesar 82,8% sedangkan sisanya 17,2% merupakan faktor lain.

D. Keterbatasan Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, telah dilakukan berbagai upaya dengan semaksimal mungkin sesuai prosedur penelitian ilmiah, namun masih terdapat kekurangan akibat dari keterbatasan-keterbatasan yang tidak dapat dihindari selama berlangsungnya penelitian, antara lain :

1. Kemampuan subyek penelitian dalam menganalisa setiap butir soal dan kuesioner dari masing-masing instrumen penelitian, terutama instrumen Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA.
2. Kekurangan dalam pelaksanaan pengumpulan data yang tidak dapat dihindari, antara lain karena sebagai responden merasa tidak memiliki hubungan atau pengaruh terhadap penambahan nilai atau prestasi di sekolah, sehingga dalam menjawab butir soal dan kuesioner ada saja yang bercanda saat mengerjakan, walaupun telah diawasi secara langsung.
3. Penggunaan instrumen dalam penelitian ini bukanlah instrumen baku, walaupun dikembangkan dalam prosedur metodologis yang sesuai syarat,

mulai dari kajian teori, pembentukan konstruk ke dalam indikator, pengembangan butir-butir soal, uji coba instrumen, uji validitas butir dan menghitung reliabilitas instrumen. Ini sangat disadari bahwa, penggunaan instrumen dalam penelitian ini masih belum sepenuhnya menggambarkan atribut yang melekat sesuai dengan subjek penelitian.

4. Waktu yang digunakan dalam menjawab soal dan kuesioner oleh setiap responden masih sangat terbatas, dan responden merasa jenuh dan lelah, karena jumlah butir soal yang dijawab cukup banyak perharinya setiap 1 sekolah. Dengan situasi seperti ini, maka perasaan dan pikiran responden tidak terkonsentrasi secara penuh untuk menjawab setiap butir soal dan kuesioner secara baik.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis penelitian dan pembahasan, terbukti bahwa variabel minat belajar (X1) dan berpikir kritis (X2) baik secara satu-persatu dan bersamaan mempengaruhi hasil belajar IPA (Y), maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Minat belajar siswa mempunyai hubungan positif dan signifikan dengan hasil belajar IPA. Minat belajar menjadi sangat penting sebelum kegiatan belajar, dengan adanya minat belajar maka siswa akan memiliki keingintahuan yang lebih, memusatkan perhatiannya, dan mau berperan aktif dalam proses belajar-mengajar IPA di kelas sehingga hasil belajarpun dapat tercapai secara optimal.
2. Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara berpikir kritis dengan hasil belajar IPA. Keterampilan berpikir kritis perlu dikembangkan dalam diri siswa karena melalui keterampilan berpikir kritis, siswa dapat lebih mudah memahami konsep, peka akan masalah yang terjadi sehingga dapat memahami dan menyelesaikan masalah, serta mampu mengaplikasikan konsep dalam situasi yang berbeda.
3. Minat belajar dan berpikir kritis siswa bersama-sama mempunyai hubungan positif dan signifikan dengan hasil belajar IPA siswa.

Maka dari itu, semakin tinggi minat belajar siswa dan berpikir kritis siswa maka hasil belajar IPA siswa akan semakin meningkat.

B. Implikasi

Seperti penjabaran sebelumnya, dapat diketahui bahwa hipotesis hubungan antara minat belajar dan hasil belajar IPA. Fakta ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki minat belajar yang tinggi, maka akan mendapatkan hasil belajar yang tinggi pula. Selanjutnya, hubungan antara minat belajar siswa dan berpikir kritis siswa secara bersama-sama mempunyai hubungan positif dan signifikan dengan hasil belajar IPA siswa. Oleh karena itu, sebaiknya para guru harus memperhatikan aspek minat belajar dan aspek berpikir kritis dari setiap siswa dalam kegiatan proses belajar-mengajar IPA di kelas. Dengan adanya dua aspek tersebut, tentu sangat berpengaruh terhadap hasil belajar IPA dari setiap siswa.

C. Saran

Berdasarkan uraian, kesimpulan dan implikasi hasil penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya, maka ada beberapa saran yang dapat dipertimbangkan sebagai berikut :

1. Demi terlaksananya proses kegiatan belajar-mengajar yang kondusif, maka sebaiknya guru menciptakan suasana belajar yang dapat mendukung para siswa agar memiliki keinginan untuk belajar dan berperan aktif dalam pelajaran IPA.

2. Menjalinkan hubungan yang baik antara siswa dan guru di sekolah, dalam hal komunikasi, sikap, perasaan, memberi atau menerima masukan antara satu sama lainnya, dan kerja sama agar tercipta suasana yang harmonis sehingga proses kegiatan pembelajaran IPA dapat berlangsung secara optimal di kelas.
3. Sebenarnya pelajaran IPA, bukanlah pelajaran yang sulit bahkan menakutkan untuk para siswa Sekolah Dasar, sebagaimana telah kita ketahui selama ini. Bila dari guru tersebut dapat mengubah paradigma setiap siswa bahwa pelajaran IPA menjadi sesuatu yang menarik, telah meningkatkan rasa keingintahuan siswa, memberikan kesempatan pada siswa agar lebih kritis, aktif, kreatif, serta dapat mengembangkan interaksi siswa satu dengan yang lainnya, memaksimalkan apapun yang menjadi kebutuhan dan kepentingan para siswa untuk kelancaran proses pembelajaran IPA, tentu hasil belajar IPA akan tercapai dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, Sofan, Iif Khoiru Ahmadi. *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif Dalam Kelas*. Jakarta : PT. Prestasi Pustakaraya, 2010.
- Aritonang, T. Keke. "Minat dan Motivasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa". *Jurnal Pendidikan Dasar*, No. 10, SMP Kristen 1 BPK Penabur Jakarta, 2008.
- Bassham, Gregory., *et al. Critical Thinking A Student's Introduction*. New York : McGraw-Hill Book Company, 2008.
- Brahim, Theresia Kristianty. *Penelitian Ilmiah Konsep Dan Implementasi (Pedoman untuk Membuat Skripsi, Tesis dan Disertasi)*. Jakarta : Universitas Negeri Jakarta, 2014
- Charlesworth, Lind Roselind and Karen K. *Math and Science for Young Children*. Canada : Delmar Publisher Inc, 1990.
- Delta Kappa Gamma Bulletin. <http://web.b.ebscohost.com/ehost/> (diakses 13 mei 2015).
- Dimiyati, Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : PT Rineka Cipta, 2013.
- Djamarah, Syaiful Bahri. *Psikologi Belajar*. Jakarta : PT Rineka Cipta, 2011.
- Djiwandono, Sri Esti Wuryani. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : PT Gramedia Widiasarana Indonesia, 2006.
- Gie. *Cara Belajar Yang Efisien*. Yogyakarta : Liberti, 1995.
- Hatmoko, Teguh., Any Supriyanti, dan Yuanita Kusumardani. *Soal Evaluasi Jawaban Hasil dan Terapan Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Sekolah Dasar Kelas 5 Semester II*. Klaten : Pelangi Media Pustaka, 2007.
- Hurlock, Elizabeth B. *Perkembangan Anak*. Jakarta : Erlangga, 1993.
- Iskandar. *Psikologi Pendidikan Sebuah Orientasi Baru*. Jakarta : Referensi, 2012.
- Ismail, M. Ilyas. "Pengaruh Intensitas Penilaian Formatif Terhadap Hasil Belajar IPA Dengan Mengontrol Pengetahuan Awal Siswa", dalam *Jurnal Formatif Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, Vol. 2 (1), Jakarta : Keluarga Alumni Universitas Indraprasta PGRI & Fakultas Teknik,

Matematika & Ilmu Pengetahuan dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UNINDRA PGRI, 2012.

Kadir. *Statistika : Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial (Dilengkapi dengan Output Prgram SPSS)*. Jakarta : Rosemata Sampurna, 2010.

_____. *Statistika Terapan : Konsep, Contoh dan Analisis Data dengan Prgram SPSS/Lisrel Dalam Penelitian*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2015.

Kristianty, Theresia. *Evaluasi Pembelajaran Bagi Mahasiswa PAUD dan DIKDAS*. Jakarta : Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta, 2011.

Patmonodewo, Soemiarti., et al. *Bunga Rampai Psikologi Perkembangan Pribadi Dari Bayi Sampai Lanjut Usia*. Jakarta : Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press), 2001.

Purwanto. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta : Pustaka Belajar. 2014.

Poespoprodjo, W, EK. T. Gilarso. *Logika Ilmu Menalar Dasar-Dasar Berpikir Tertib, Logis, Kritis, Analitis, Dialektis*. Bandung : Pustaka Grafika, 1999.

Riyanto, Yatim. *Paradigma Baru pembelajaran : Sebagai Referensi bagi Pendidik Dalam Implementasi Pembelajaran Yang Efektif dan Berkualitas*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group, 2010.

Shaleh, Abdul Rahman., Muhib Abdul Wahab. *Psikologi Suatu Pengantar Dalam Perspektif Islam*. Jakarta :

Sihotang, Kasdin., et al. *Critical Thinking Membangun Pemikiran Logis*. Jakarta : PT Pustaka Sinar Harapan, 2012.

Slameto. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta : PT Rineka Cipta. 2003.

Sudarmono. *Tuntunan Metodologi Belajar*. Jakarta : Grasindo, 1994.

Surya, Hendra. *Menjadi Manusia Pembelajaran*. Jakarta : Elex Media Komputindo, 2012.

Susanto, Ahmad. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group, 2013.

Syaipulloh. "Hasil Belajar Bahasa Arab Ditinjau dari kecerdasan Sosial, Perepsi dan Minat Siswa Terhadap Bahasa Arab", Jurnal Teknologi Pendidikan, Vol. 13 (1), Jakarta : Program Studi Teknologi

Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta, 2011.

Tim Program Pascasarjana. *Buku Pedoman Penulisan Tesis Dan Disertasi*. Jakarta : Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta, 2012.

Kemudian menghitung korelasi parsial ketika salah satu variabel telah masuk dalam model, yaitu korelasi X1 terhadap Y ketika X2 telah dimasukkan ke dalam model, dan korelasi X2 terhadap Y ketika X1 telah dimasukkan ke dalam model. Berikut hasilnya

Correlations

Control Variables		HasilBelajar	MinatBelajar
BerpikirKritis	Correlation	1,000	,578
	HasilBelajar Significance (2-tailed)	.	,000
	df	0	97
	Correlation	,578	1,000
	MinatBelajar Significance (2-tailed)	,000	.
	df	97	0

Korelasi	dk	r	r ²
r _{y1 2}	97	0,578	0,334

Apabila dilakukan pengontrolan terhadap berpikir kritis (X₁), diperoleh koefisien korelasi parsial sebesar r_{y1|2} = 0,578. Sedangkan koefisien determinasi parsial sebesar (r_{y1|2})² = (0,578)² = 0,334. Kemudian karena nilai p value = 0,000 dan lebih kecil daripada 0,05 maka korelasi parsial nya signifikan. Artinya bahwa jika model regresi yang kita punya telah memiliki variabel X1 di dalam model, ketika kita ikut memasukkan X2 ke dalam model, maka nilai koefisien determinasi akan bertambah sebesar 0,334

Correlations

Control Variables		HasilBelajar	BerpikirKritis
MinatBelajar	Correlation	1,000	,463
	HasilBelajar Significance (2-tailed)	.	,000
	df	0	97
	Correlation	,463	1,000
	BerpikirKritis Significance (2-tailed)	,000	.
	df	97	0

Korelasi	dk	r	r ²
r _{y2 1}	97	0,463	0,214

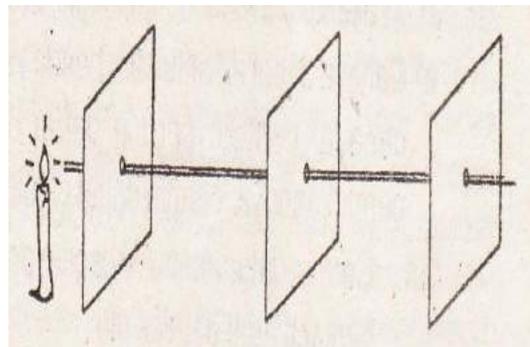
Apabila dilakukan pengontrolan terhadap berpikir minat belajar (X_1), diperoleh koefisien korelasi parsial sebesar $r_{y2|1} = 0,463$. Sedangkan koefisien determinasi $(r_{y1.2})^2 = (0,463)^2 = 0,214$. Kemudian karena nilai p value = 0,000 dan lebih kecil daripada 0,05 maka korelasi parsial nya signifikan. Artinya bahwa jika model regresi yang kita punya telah memiliki variabel X_2 di dalam model, ketika kita ikut memasukkan X_1 ke dalam model, maka nilai koefisien determinasi akan bertambah sebesar 0,214

Tes Kemampuan Awal Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas / Semester : V / 2
Nama :
Hari / Tanggal :
Materi : Gaya, Sifat-sifat cahaya , Pesawat Sederhana, Air, dan Peristiwa alam

Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang paling tepat.

1. Percobaan seperti gambar disamping membuktikan bahwa



- a. Cahaya dapat menembus benda bening
- b. Cahaya dapat dibiaskan
- c. Cahaya dapat dipantulkan
- d. Cahaya dapat merambat lurus

2. Gambar di samping menunjukkan pensil tampak patah dalam air jernih, ini berarti terjadi proses cahaya. . . .



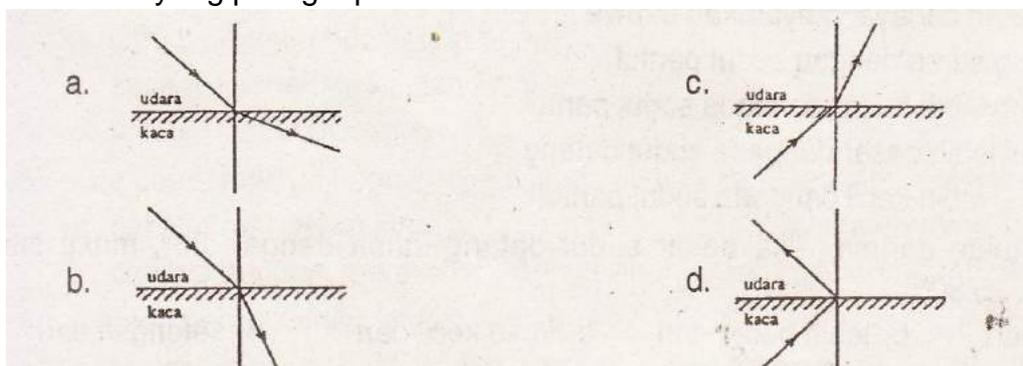
- a. Cahaya merambat lurus
- b. Dapat dipantulkan
- c. Dapat dibiaskan
- d. Dapat diuraikan

3. Terlihat pada gambar di samping, Jika air sabun pada balon yang ditiup di bawah sinar matahari, kamu akan melihat berbagai macam warna berkilauan pada permukaan balon air tersebut peristiwa



- a. Pembiasan cahaya
- b. Pemantulan cahaya
- c. Penguraian cahaya
- d. Merambat lurus

1. Di antara lukisan cahaya pada kaca tebal di bawah ini yang paling tepat adalah



2. Posisi titik tumpu, beban, dan kuasa pada alat di samping adalah

- a. Titik tumpu berada di antara beban dan kuasa.
- b. Titik tumpu, beban, dan kuasa berada pada satu tempat.
- c. Kuasa berada di antara titik tumpu dan beban.
- d. Beban berada di antara titik tumpu dan kuasa.



6. Sifat bayangan yang dibentuk oleh cermin cembung yaitu

- a. Maya, tegak, dan diperkecil
- b. Nyata, tegak, dan diperkecil
- c. Maya, terbalik, dan diperbesar
- d. Nyata, terbalik, dan sama besar

7. Yang termasuk ke dalam pesawat sederhana yaitu ...

- a. Gunting, tang, stapler, dan katrol
- b. Tangga, papan miring, baji, dan pengungkit
- c. roda sepeda, roda mobil, roda pedati, dan bidang miring
- d. Pengungkit / tuas, bidang miring, katrol, dan roda berporos

8. Pada waktu menyapu, titik tumpu terletak pada bagian yang bernomor...

- a. I
- b. II
- c. III
- d. IV



9. Perhatikan gambar di samping! Termasuk pesawat sederhana jenis apakah alat tersebut

- a. Pengungkit golongan I
- b. Pengungkit golongan II
- c. Pengungkit golongan III
- d. Bidang miring

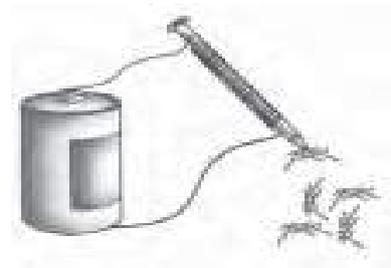


10. Kelompok bencana alam yang dapat kita cegah yaitu ...

- a. Banjir dan gunung meletus
 - b. Banjir dan tanah longsor
 - c. Gempa bumi dan tanah longsor
 - d. Puting beliung dan gunung meletus
11. Peristiwa alam yang sering terjadi di Indonesia yaitu ...
- a. Gempa, sengkedan dan tsunami
 - b. Gunung meletus, angin puting beliung, dan reboisasi
 - c. Gempa bumi, banjir, dan tanah longsor
 - c. Gempa, sengkedan dan tsunami
 - d. Gunung meletus, banjir, dan reboisasi
12. Pengaruh gaya gravitasi bumi semakin kuat terhadap suatu benda apabila
- a. Benda semakin ringan
 - b. Jarak benda dari pusat bumi semakin dekat
 - c. Suhu benda semakin panas
 - d. Angin bertiup
13. Apabila dua kutub magnet yang sama saling didekatkan akan
- a. Tolak-menolak
 - b. Tarik-menarik
 - c. Diam
 - d. Menempel
14. Kompas selalu menunjuk arah utara dan selatan karena pengaruh
- a. Ketinggian tanah
 - b. Arah angin
 - c. Suhu udara
 - d. Magnet bumi
15. Mistar plastik yang digosokkan ke rambut kering dapat menarik potongan-potongan kertas kecil. Hal ini terjadi karena
- a. Mistar plastik memiliki gaya pegas
 - b. Mistar plastik memiliki gaya magnet
 - c. Mistar plastik memiliki gaya gesek
 - d. Mistar plastik memiliki gaya listrik statis
16. Apabila cahaya merambat dari udara ke air, cahaya tersebut akan dibiaskan dengan arah. . . .
- a. menjauhi garis normal
 - b. sejajar garis normal
 - c. mendekati garis normal

- d. berlawanan arah dengan garis normal
17. Tindakan yang benar untuk mencegah banjir yaitu
- a. Membuang sampah di sungai
 - b. Mendirikan bangunan di tepi sungai
 - c. melakukan reboisasi
 - d. Menebangi pohon-pohon yang tidak berguna
18. Pembuatan “terasering” di lereng bukit bertujuan
- a. Memperbaiki susunan tanah
 - b. Mencegah tanah longsor
 - c. Menyuburkan lapisan tanah
 - d. Mencegah banjir
19. Gempa bumi vulkanik disebabkan oleh
- a. Bergesernya kerak bumi
 - b. Tanah longsor
 - c. Letusan gunung api
 - c. Tanah longsor
 - d. Getaran permukaan bumi
20. Tsunami dapat terjadi dikarenakan adanya
- a. Gempa bumi di daratan
 - b. Gempa bumi di bawah laut
 - c. Dasar air laut naik secara tiba-tiba
 - d. Pergeseran lempeng benua
21. Di antara kegiatan-kegiatan berikut ini yang dapat mempengaruhi penyerapan air, yaitu kecuali. . . .
- a. Penggundulan hutan
 - b. Pembuatan “terasering” pada lahan pertanian
 - c. Pencemaran laut oleh limbah
 - d. Pembuangan sampah di air lanjut
22. Salah satu contoh tindakan cara penghematan air yaitu
- a. Mematikan keran setelah selesai digunakan
 - b. Mencuci kendaraan rutin tiap hari
 - c. Menyirami tanaman dengan air keran
 - d. Mencuci pakaian tiap hari dalam jumlah sedikit
23. Pohon-pohon mempunyai arti penting dalam daur air. Pohon-pohon tersebut berfungsi untuk
- a. Menyimpan air hujan
 - b. Menurunkan penguapan air
 - c. Menghasilkan air tanah
 - d. Mengendapkan air hujan

24. Kegiatan manusia yang dapat mengganggu proses daur air adalah, **kecuali**
- Membuang sampah pada tempatnya
 - Menggunakan air secara berlebihan untuk kegiatan sehari-hari
 - Mengubah daerah resapan air menjadi bangunan-bangunan lain
 - Membiarkan lahan kosong tidak ditanami dengan tumbuhan
25. Proses siklus air adalah sebagai berikut ...
- Pengembunan, hujan, penguapan, pengendapan, dan sumber mata air
 - Penguapan, pengendapan, pengembunan, hujan, dan sumber mata air
 - Hujan, sumber mata air, pengembunan, penguapan, dan pengendapan
 - Sumber mata air, penguapan, pengembunan, hujan, dan pengendapan
26. Alat untuk melihat benda yang kecil disebut
- Kaca pembesar
 - Mikroskop
 - Teleskop
 - Periskop
27. Pembuatan gaya magnet seperti pada gambar di samping dilakukan dengan cara
- Dialiri arus listrik
 - Gosokan
 - Induksi
 - A. Konduksi



28. Benda yang berfungsi memelihara sifat magnet agar tahan lama disebut
- Kompas
 - Angker
 - Alnico
 - Elektromotor
29. Gaya listrik statis dapat dibuat dengan cara
- Menggosok-gosok besi dengan magnet
 - Menggosok-gosok plastik dengan besi
 - Menggosok-gosok plastik dengan kain kering

- d. Menggosok-gosok plastik dengan magnet
30. Berikut ini yang tidak termasuk alat-alat yang menggunakan elektromagnet adalah
- a. Bel listrik
 - b. Bel sepeda
 - c. Telepon
 - d. Telegram

Lampiran 2

Instrumen Minat Belajar

Nama :

Kelas :

TES MINAT BELAJAR

MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)

Waktu 30 menit

Petunjuk :

1. Tulislah namamu di sudut kanan atas
2. Baca dan kerjakanlah soal-soal berikut ini dengan teliti, baik dan benar.

Berilah tanda check-list (√) pada pilihan jawaban yang paling dianggap benar :

SS : (Sangat Setuju) KS : (Kurang Setuju)

S : (Setuju) TS: (Tidak Setuju)&STS (Sangat Tidak Setuju)

No	Pernyataan	Jawaban					Jml
		SS	S	KS	TS	STS	
1	Saya ingin belajar tentang IPA.						
2	Saya kurang peduli materi IPA yang dijelaskan oleh guru.						
3	Saya tidak suka mengobrol saat pelajaran IPA di kelas.						
4	Saya tidak senang mempelajari IPA.						
5	Saya memperhatikan guru saat belajar di kelas.						
6	Saya bertanya bila ada materi yang belum di mengerti kepada guru.						
7	Saya mengerjakan setiap tugas IPA dengan teliti.						
8	Saya ingin berdiskusi dengan teman bila ada yang belum dimengerti.						
9	Saya senang pelajaran IPA karena bisa dipraktekkan langsung.						
10	Saya suka bila ada tanya jawab di kelas setelah diterangkan guru.						
11	Saya mempelajari dan memperhatikan guru saat demonstrasi di depan kelas.						
12	Saya perhatikan bila serius belajar IPA, sebenarnya mudah dipahami.						
13	Kami di kelas membuat tabel pengamatan secara berkelompok.						
14	Saya malas belajar IPA, karena selalu dapat nilai jelek.						

No	Pernyataan	Jawaban					Jml
		SS	S	KS	TS	STS	
15	Saya yakin dengan belajar IPA sungguh-sungguh, saya akan dapat nilai bagus.						
16	Saya suka belajar IPA di rumah, saat tidak ada tugas dari guru.						
17	Saya ingin belajar IPA, karena bisa praktik di luar kelas.						
18	Kami disuruh guru untuk tugas pengamatan IPA di luar sekolah.						
19	Saya ingin belajar lebih giat lagi, karena saya yakin bisa.						
20	Saya mempelajari IPA saat akan ulangan saja.						
21	Saya senang saat guru menerangkan pelajaran IPA melalui media gambar.						
22	Saya tidak suka memberi perhatian terhadap pelajaran yang saya tidak suka.						
23	Saya tidak suka belajar kelompok kalau tidak dengan teman dekat.						
24	Saya melakukan diskusi tentang kegiatan yang diajarkan guru di sekolah.						
25	Saya suka menjawab soal dengan teliti.						
26	Saya mengetahui bahwa dengan belajar IPA banyak manfaatnya untuk kehidupan sehari-hari.						
27	Saya tidak senang terhadap pelajaran IPA karena membingungkan.						
28	Saya mendapat hukuman dari guru karena mengobrol saat guru menjelaskan.						

No	Pernyataan	Jawaban					Jml
		SS	S	KS	TS	STS	
29	Saya mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dengan sungguh-sungguh agar mendapat nilai yang bagus.						
30	Saya tidak suka belajar IPA karena malas.						

Lampiran 3

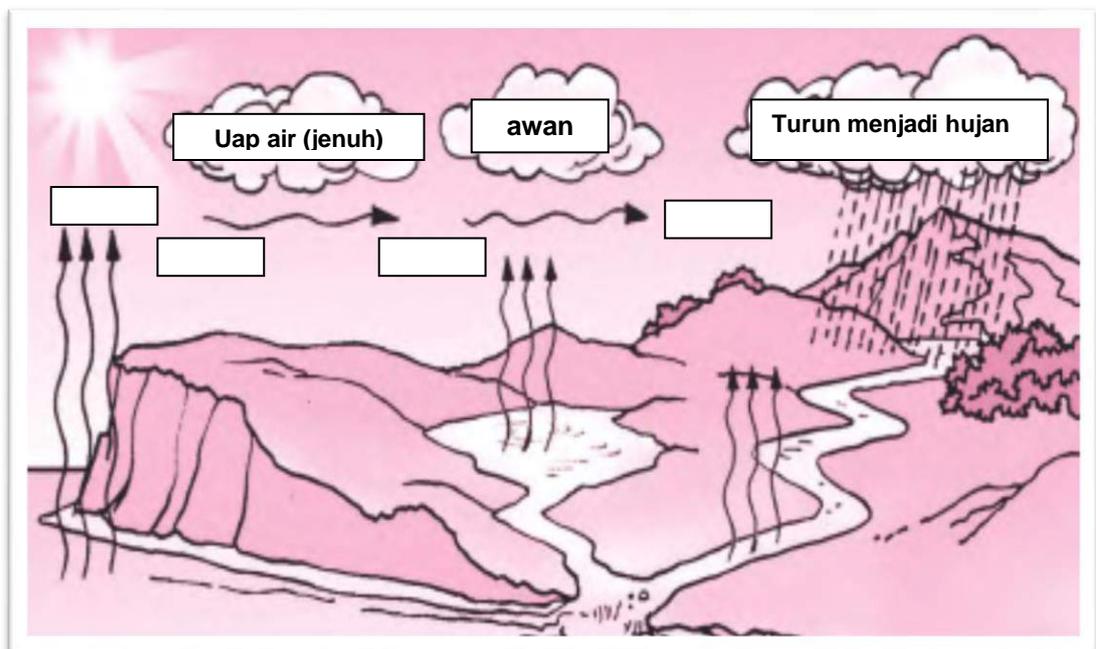
INSTRUMEN BERPIKIR KRITIS

Nama :

Kelas :

Tanggal :

PETUNJUK : Baca, pahami, dan jawablah setiap pertanyaan dengan teliti dan tepat.



Amaatilah gambar di atas dengan baik.

1. Manusia dan makhluk hidup lain tidak dapat lepas dari air. Air memang diperlukan bagi kehidupan kita. Daur air merupakan sirkulasi (perputaran) air secara terus-menerus dari bumi ke atmosfer dan kembali ke Bumi.
Maka, proses terjadinya hujan yang benar adalah
 - a. Uap air → awan mendung → hujan → air permukaan bumi
 - b. Awan mendung → air permukaan bumi → uap air → hujan
 - c. Air permukaan bumi → uap air → awan mendung → hujan
 - d. Hujan → awan mendung → air permukaan bumi → uap air
2. Mengapa betonisasi jalan-jalan dapat mengganggu daur air
 - a. Karena mengurangi peresapan air
 - b. Karena membuat jalan terasa panas
 - c. Karena dapat mencegah banjir
 - d. Karena air dapat merembes dengan cepat
3. Di daerah Kalimantan kayu gelondongan diangkut menggunakan aliran air sungai. Hal ini disebabkan karena
 - a. Sungai di sana dalam
 - b. Kayu dapat mengapung di air
 - c. Angkutan darat tidak ada
 - d. Kekuatan aliran air sungai
4. Gerakan mobil di lantai lebih cepat dan lebih lincah daripada di halaman (tanah). Hal ini dikarenakan permukaan lantai lebih halus daripada permukaan tanah. Mengapa demikian
 - a. Gaya gesek antara roda dengan lantai sama besar dengan gaya gesek antara roda dengan tanah.
 - b. Gaya gesek antara roda dengan lantai lebih besar daripada gaya gesek antara roda dengan tanah.
 - c. Gaya gesek antara roda dengan lantai lebih kecil daripada gaya gesek antara roda dengan tanah.
 - d. Gaya gesek antara roda dengan lantai tidak ada sama sekali dengan gaya gesek antara roda dengan tanah.

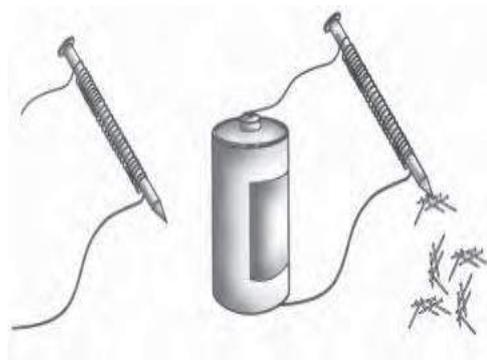
5. Pisau besi dapat dijadikan magnet dengan cara
 - a. Menggosokkan pisau pada salah satu kutub dengan gerakan satu arah
 - b. Menggosokkan pisau pada salah satu kutub magnet dengan gerakan bolak-balik
 - c. Menggosokkan pisau dengan salah satu kutub magnet dengan gerak berulang-ulang satu arah
 - d. Menggosokkan pisau dengan dua kutub magnet dengan gerakan satu arah

6. Pernyataan yang benar mengenai gaya gesek di bawah ini
 - a. Gaya gesek arahnya tegak lurus dengan arah gerak benda.
 - b. Gaya gesek arahnya searah dengan arah gerak benda.
 - c. Gaya gesek arahnya berlawanan dengan arah gerak benda.
 - d. Gaya gesek arahnya tidak tergantung arah gerak benda.

7. Gerakan mobil di lantai lebih cepat dan lebih lincah daripada di halaman (tanah). Mengapa demikian ? gaya gesek antara roda dengan lantai lebih kecil daripada gaya gesek antara roda dengan tanah. Hal ini dikarenakan permukaan lantai lebih halus daripada permukaan tanah. Jadi gaya gesek dipengaruhi oleh
 - a. Pada badan mobil terlalu berat
 - b. Permukaan tempat roda yang berputar
 - c. Permukaan tempat benda bergerak
 - d. Permukaan pada roda mobil

8. Gaya gravitasi bumi sering disebut juga gaya tarik bumi. Kecepatan benda-benda yang jatuh tidak selalu sama. Di bawah ini contoh peristiwa yang terjadi akibat adanya gaya tarik bumi adalah . .
 - a. Matahari terbit di timur dan tenggelam di barat
 - b. Bumi berputar mengelilingi matahari
 - c. Meteor jatuh masuk ke dalam atmosfer bumi
 - d. Terjadinya pasang naik dan pasang surut

9. Contoh gaya gravitasi bumi yaitu, kelereng atau bola akan yang menggelinding di atas meja akan jatuh ke lantai. Maka, Contoh lain peristiwa yang diakibatkan gaya gravitasi adalah
- Atlet melepaskan anak panah dari busurnya
 - Mobil meluncur dengan kencang
 - Perenang berenang di kolam renang
 - Batu yang dilemparkan ke udara akan jatuh kembali ke bumi
10. Magnet batang diletakkan di atas kertas karton. Selanjutnya serbuk besi ditaburkan di atasnya. Apa yang terjadi dengan serbuk besi itu ? serbuk besi akan membentuk suatu pola seperti arah pergerakan. Pola itu menunjukkan garis-garis gaya magnet. Arah garis-garis gaya magnet dari kutub magnet satu ke kutub magnet lainnya, yaitu
- Kutub utara dan kutub timur
 - Kutub utara dan kutub selatan
 - Kutub barat dan kutub selatan
 - Kutub barat dan kutub timur
11. Benda yang permukaannya lebih luas akan jatuh lebih lama dibandingkan dengan benda yang luas permukaannya lebih sempit, karena
- Gaya gravitasinya lebih besar
 - Gaya geseknya sama gaya gravitasi
 - Gaya gravitasinya tetap
 - Gaya gravitasinya lebih kecil
12. Elektromagnet bersifat sementara. Artinya, jika arus listrik diputus, sifat magnet itu akan hilang. Elektromagnet akan mempunyai kekuatan lebih besar dan sifat



elektromagnet di samping dapat bertambah jika

- a. Jumlah baterai ditambah dan jumlah lilitan kawat dikurangi
- b. Jumlah baterai dikurangi dan jumlah lilitan kawat ditambah
- c. Jumlah baterai ditambah dan jumlah lilitan kawat ditambah
- d. Jumlah baterai dikurangi dan jumlah lilitan kawat dikurangi

13. Ketika kamu memberi minyak pelumas pada rantai sepeda. Akibatnya sepedamu lebih mudah dikayuh. Kesimpulan dari kegiatan tersebut berarti

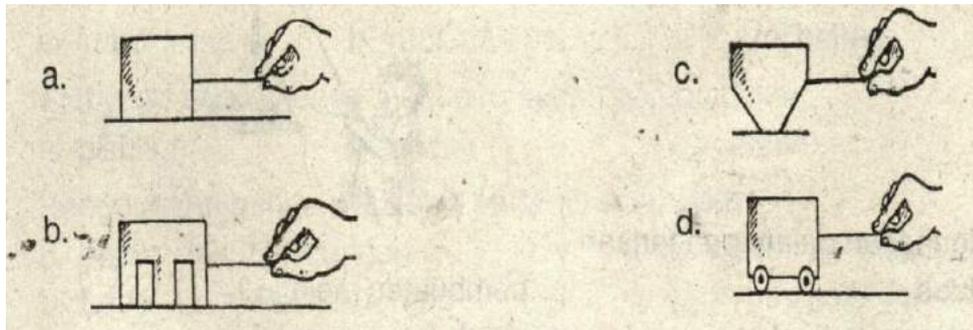
- a. Benda yang kasar akan menimbulkan gaya gesek yang lebih kecil.
- b. Semakin luas permukaan benda yang bersentuhan, gaya geseknya semakin kecil.
- c. Semakin kasar permukaan benda, semakin besar pula gaya geseknya.
- d. Benda yang lebih halus akan menimbulkan gaya gesek yang lebih kecil.

14. Gaya gesek merupakan gaya yang menimbulkan hambatan, ketika dua permukaan benda saling bersentuhan. Untuk memperbesar gaya gesek dapat dilakukan dengan cara

- a. Memperkecil permukaan benda
- b. Memasang pul di bawah sepatu
- c. Memperhalus permukaan benda
- d. Memasang roda pada sepatu

15. Gaya pada gambar di bawah ini yang meringankan tenaga adalah

.



16. Cermin yang permukaannya datar disebut cermin datar. Cermin datar memiliki sifat menyebarkan cahaya. Contohnya, yaitu cermin yang biasa digunakan untuk berkaca. Oleh sebab itu, Sifat bayangan yang dibentuk oleh cermin datar adalah

- a. Sama besar, tegak, posisi tetap
- b. Membesar, tegak, posisi tetap
- c. Sama besar, tegak, posisi terbalik
- d. Mengecil, tegak, makin dekat

17. Perhatikan pada gambar di samping, apa yang menyebabkan saat dikenai cahaya bisa membentuk bayangan ?

- a. Termasuk benda sumber cahaya
- b. Termasuk benda tembus cahaya
- c. Termasuk benda tidak tembus cahaya
- d. Termasuk benda gelap



18. Mengapa bila berpakaian serba hitam di tempat yang terkena sinar matahari akan cepat terasa panas

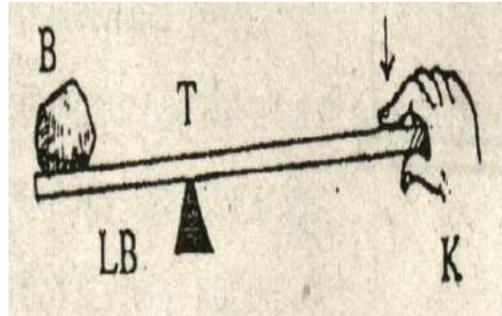
- a. Karena warna hitam menyerap cahaya putih
- b. Karena warna hitam menyerap seluruh cahaya
- c. Karena warna hitam memantulkan cahaya putih
- d. Karena warna hitam memantulkan seluruh cahaya

19. Berkas sinar yang datang dari udara ke dalam air mengalami pembiasan, karena
- Adanya pemantulan cahaya pada bidang batas antara udara dan air
 - Adanya perbedaan kecepatan cahaya dalam udara dan air
 - Adanya penyerapan cahaya pada bidang batas antara udara dan air
 - Adanya perbedaan antara molekul udara dan air
20. Cahaya matahari tersusun atas banyak cahaya berwarna. Cahaya matahari bila diuraikan akan menjadi
- Merah, coklat, kuning, hijau, biru, nila, dan ungu
 - Merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, dan ungu
 - Merah, coklat, kuning, hijau, abu-abu, nila, dan ungu
 - Merah, putih, kuning, hijau, biru, nila, dan ungu
21. Apa yang terjadi bila air sungai keruh, cahaya matahari tidak dapat menembus air
- Makhluk hidup dalam air terasa nyaman
 - Dasar sungai kelihatan dangkal
 - Tumbuhan tidak dapat melakukan fotosintesis
 - Aliran sungai semakin lambat
22. Pada pemantulan cahaya, dapat dinyatakan bahwa
- Sudut datang sama dengan sudut pantul
 - Sudut datang lebih besar daripada sudut pantul
 - Sudut pantul lebih besar daripada sudut datang
 - Sudut datang lebih kecil daripada sudut pantul
23. Kuasa akan lebih kecil dari beban jika
- Titik tumpu jauh dari beban
 - Titik tumpu di tengah
 - Beban jauh dari titik tumpu

d. Beban dekat titik tumpu

24. Pada gambar di samping, besar kuasa yang diperlukan dapat dicari dengan rumus

- a. Kuasa x berat beban = lengan beban x lengan kuasa
- b. Lengan beban x lengan kuasa = berat beban x kuasa



- c. Lengan beban x kuasa = lengan kuasa x berat beban
- d. Lengan beban x berat beban = lengan kuasa x kuasa

25. Bidang miring adalah letak permukaan-permukaan yang miring. Bidang miring digunakan untuk memudahkan pekerjaan kita. Misalnya, memindahkan kayu ke dalam truk. Dengan melihat contohnya, maka cara kerja bidang miring adalah

- a. Mengungkit benda
- b. Mengangkat langsung
- c. Mengangsur kerja
- d. Mendorong kerja

26. Di bawah yang **bukan** akibat dari bencana alam yang merugikan kita adalah

- a. Pohon-pohon tumbang
- b. Bangunan runtuh
- c. Banyak sumbangan
- d. Makhluk hidup menjadi korban

27. Air bersih menjadi kebutuhan pokok setiap orang. Berikut ini yang **bukan** cara untuk menghemat air adalah

- a. Mencuci pakaian tidak perlu menunggu banyak
- b. Tidak mencuci kendaraan setiap hari
- c. Menggunakan air mandi seperlunya
- d. Selalu menutup keran air setelah menggunakan

28. Yang termasuk cara mengendalikan pencemaran air yang disebabkan limbah dan sampah rumah tangga adalah

- a. Penanaman kembali tanaman pada lahan yang gundul

- b. Mengadakan sarana penyehatan lingkungan berupa tempat mandi, cuci, kakus (MCK), bak sampah, dan pengangkutan sampah
 - c. Membuat sistem terasering
 - d. Membuang sampah sembarangan
29. Kegiatan manusia berikut ini yang **tidak** bermanfaat dalam pemeliharaan tanah sebagai sumber daya alam adalah
- a. Menebang pohon untuk memenuhi kebutuhan hidup
 - b. Menanam kembali hutan yang mulai ditebang
 - c. Membuat terasering pada lahan yang miring
 - d. Mencegah adanya erosi dan abrasi air laut
30. Berikut ini yang **bukan** termasuk cara mengendalikan pencemaran air akibat limbah industri adalah
- a. Membiarkan sungai yang sudah terkena limbah industri
 - b. Mengenaikan pajak bagi limbah industri
 - c. Menggunakan teknik daur ulang dan teknologi yang tidak mencemari lingkungan
 - d. Mengadakan sarana pengelolaan limbah

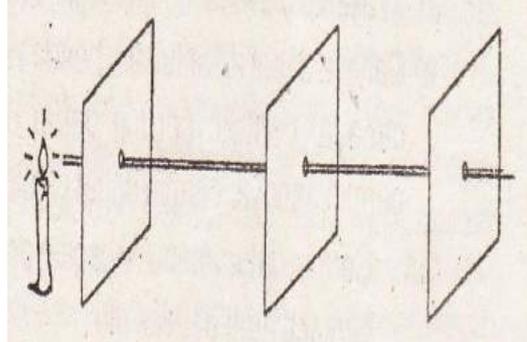
Tes Kemampuan Awal Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas / Semester : V / 2
Nama :
Hari / Tanggal :
Materi : Gaya, Sifat-sifat cahaya , Pesawat Sederhana, Air, dan Peristiwa alam

Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang paling tepat.

1. Percobaan seperti gambar disamping membuktikan bahwa

- a. Cahaya dapat menembus benda bening
- b. Cahaya dapat dibiaskan
- c. Cahaya dapat dipantulkan
- d. Cahaya dapat merambat lurus



2. Gambar di samping menunjukkan pensil tampak patah dalam air jernih, ini berarti terjadi proses cahaya. . . .

- a. Cahaya merambat lurus
- b. Dapat dipantulkan
- c. Dapat dibiaskan
- d. Dapat diuraikan



3. Terlihat pada gambar di samping, Jika air sabun pada balon yang ditiup di bawah sinar matahari, kamu akan melihat berbagai macam warna berkilauan pada permukaan balon air tersebut peristiwa

- a. Pembiasan cahaya
- b. Pemantulan cahaya
- c. Penguraian cahaya
- d. Merambat lurus



4. Sifat bayangan yang dibentuk oleh cermin cembung yaitu

- a. Maya, tegak, dan diperkecil
- b. Nyata, tegak, dan diperkecil
- c. Maya, terbalik, dan diperbesar
- d. Nyata, terbalik, dan sama besar

5. Yang termasuk ke dalam pesawat sederhana yaitu ...

- a. Gunting, tang, stapler, dan katrol
- b. Tangga, papan miring, baji, dan pengungkit

- c. roda sepeda, roda mobil, roda pedati, dan bidang miring
- d. Pengungkit / tuas, bidang miring, katrol, dan roda berporos

6. Pada waktu menyapu, titik tumpu terletak pada bagian yang bernomor...
- a. I
 - b. II
 - c. III
 - d. IV



7. Perhatikan gambar di samping! Termasuk pesawat sederhana jenis apakah alat tersebut
- a. Pengungkit golongan I
 - b. Pengungkit golongan II
 - c. Pengungkit golongan III
 - d. Bidang miring



10. Kelompok bencana alam yang dapat kita cegah yaitu ...

- a. Banjir dan gunung meletus
- b. Banjir dan tanah longsor
- c. Gempa bumi dan tanah longsor
- d. Puting beliung dan gunung meletus

11. Peristiwa alam yang sering terjadi di Indonesia yaitu ...

- a. Gempa, sengkedan dan tsunami
- b. Gunung meletus, angin puting beliung, dan reboisasi
- c. Gempa bumi, banjir, dan tanah longsor
- d. Gempa, sengkedan dan tsunami
- e. Gunung meletus, banjir, dan reboisasi

13. Apabila dua kutub magnet yang sama saling didekatkan akan

- a. Tolak-menolak
- b. Tarik-menarik
- c. Diam
- d. Menempel

14. Kompas selalu menunjuk arah utara dan selatan karena pengaruh

- a. Ketinggian tanah
- b. Arah angin
- c. Suhu udara
- d. Magnet bumi

15. Mistar plastik yang digosokkan ke rambut kering dapat menarik potongan-potongan kertas kecil. Hal ini terjadi karena

- a. Mistar plastik memiliki gaya pegas

- b. Mistar plastik memiliki gaya magnet
 - c. Mistar plastik memiliki gaya gesek
 - d. Mistar plastik memiliki gaya listrik statis
16. Apabila cahaya merambat dari udara ke air, cahaya tersebut akan dibiaskan dengan arah. . . .
- a. menjauhi garis normal
 - b. sejajar garis normal
 - c. mendekati garis normal
 - d. berlawanan arah dengan garis normal
17. Tindakan yang benar untuk mencegah banjir yaitu
- a. Membuang sampah di sungai
 - b. Mendirikan bangunan di tepi sungai
 - c. melakukan reboisasi
 - d. Menebangi pohon-pohon yang tidak berguna
18. Pembuatan “terasering” di lereng bukit bertujuan
- a. Memperbaiki susunan tanah
 - b. Mencegah tanah longsor
 - c. Menyuburkan lapisan tanah
 - d. Mencegah banjir
19. Gempa bumi vulkanik disebabkan oleh
- a. Bergesernya kerak bumi
 - b. Tanah longsor
 - c. Letusan gunung api
 - d. Tanah longsor
 - d. Getaran permukaan bumi
20. Tsunami dapat terjadi dikarenakan adanya
- a. Gempa bumi di daratan
 - b. Gempa bumi di bawah laut
 - c. Dasar air laut naik secara tiba-tiba
 - d. Pergeseran lempeng benua
21. Di antara kegiatan-kegiatan berikut ini yang dapat mempengaruhi penyerapan air, yaitu kecuali. . . .
- a. Penggundulan hutan
 - b. Pembuatan “terasering” pada lahan pertanian
 - c. Pencemaran laut oleh limbah
 - d. Pembuangan sampah di air lanjut
23. Pohon-pohon mempunyai arti penting dalam daur air. Pohon-pohon tersebut berfungsi untuk
- a. Menyimpan air hujan
 - b. Menurunkan penguapan air
 - c. Menghasilkan air tanah
 - d. Mengendapkan air hujan

24. Kegiatan manusia yang dapat mengganggu proses daur air adalah, **kecuali**
- Membuang sampah pada tempatnya
 - Menggunakan air secara berlebihan untuk kegiatan sehari-hari
 - Mengubah daerah resapan air menjadi bangunan-bangunan lain
 - Membiarkan lahan kosong tidak ditanami dengan tumbuhan
25. Proses siklus air adalah sebagai berikut ...
- Pengembunan, hujan, penguapan, pengendapan, dan sumber mata air
 - Penguapan, pengendapan, pengembunan, hujan, dan sumber mata air
 - Hujan, sumber mata air, pengembunan, penguapan, dan pengendapan
 - Sumber mata air, penguapan, pengembunan, hujan, dan pengendapan
26. Alat untuk melihat benda yang kecil disebut
- Kaca pembesar
 - Mikroskop
 - Teleskop
 - Periskop
28. Benda yang berfungsi memelihara sifat magnet agar tahan lama disebut
- Kompas
 - Angker
 - Alnico
 - Elektromotor
29. Gaya listrik statis dapat dibuat dengan cara
- Menggosok-gosok besi dengan magnet
 - Menggosok-gosok plastik dengan besi
 - Menggosok-gosok plastik dengan kain kering
 - Menggosok-gosok plastik dengan magnet
30. Berikut ini yang tidak termasuk alat-alat yang menggunakan elektromagnet adalah
- Bel listrik
 - Bel sepeda
 - Telepon
 - Telegram

Lampiran 2

Instrumen Minat Belajar

Nama :

Kelas :

TES MINAT BELAJAR

MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)

Waktu 30 menit

Petunjuk :

1. Tulislah namamu di sudut kanan atas
2. Baca dan kerjakanlah soal-soal berikut ini dengan teliti, baik dan benar.

Berilah tanda check-list (√) pada pilihan jawaban yang paling dianggap benar :

SS : (Sangat Setuju) KS : (Kurang Setuju)

S : (Setuju) TS: (Tidak Setuju)&STS (Sangat Tidak Setuju)

No	Pernyataan	Jawaban					Jml
		SS	S	KS	TS	STS	
1	Saya kurang peduli materi IPA yang dijelaskan oleh guru.						
2	Saya tidak suka mengobrol saat pelajaran IPA di kelas.						
3	Saya tidak senang mempelajari IPA.						
4	Saya memperhatikan guru saat belajar di kelas.						
5	Saya bertanya bila ada materi yang belum di mengerti kepada guru.						
6	Saya mengerjakan setiap tugas IPA dengan teliti.						
7	Saya ingin berdiskusi dengan teman bila ada yang belum dimengerti.						

No	Pernyataan	Jawaban					Jml
		SS	S	KS	TS	STS	
8	Saya senang pelajaran IPA karena bisa dipraktekkan langsung.						
9	Saya suka bila ada tanya jawab di kelas setelah diterangkan guru.						
10	Saya mempelajari dan memperhatikan guru saat demonstrasi di depan kelas.						
11	Saya perhatikan bila serius belajar IPA, sebenarnya mudah dipahami.						
12	Kami di kelas membuat tabel pengamatan secara berkelompok.						
13	Saya malas belajar IPA, karena selalu dapat nilai jelek.						
14	Saya yakin dengan belajar IPA sungguh-sungguh, saya akan dapat nilai bagus.						
15	Saya suka belajar IPA di rumah, saat tidak ada tugas dari guru.						
16	Saya ingin belajar IPA, karena bisa praktik di luar kelas.						
17	Saya ingin belajar lebih giat lagi, karena saya yakin bisa.						
18	Saya mempelajari IPA saat akan ulangan saja.						
19	Saya senang saat guru menerangkan pelajaran IPA melalui media gambar.						
20	Saya tidak suka memberi perhatian terhadap pelajaran yang saya tidak suka.						
21	Saya tidak suka belajar kelompok kalau tidak dengan teman dekat.						
22	Saya melakukan diskusi tentang kegiatan yang diajarkan guru di sekolah.						
23	Saya suka menjawab soal dengan teliti.						

No	Pernyataan	Jawaban					Jml
		SS	S	KS	TS	STS	
24	Saya mengetahui bahwa dengan belajar IPA banyak manfaatnya untuk kehidupan sehari-hari.						
25	Saya mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dengan sungguh-sungguh agar mendapat nilai yang bagus.						
26	Saya tidak suka belajar IPA karena malas.						

Lampiran 3

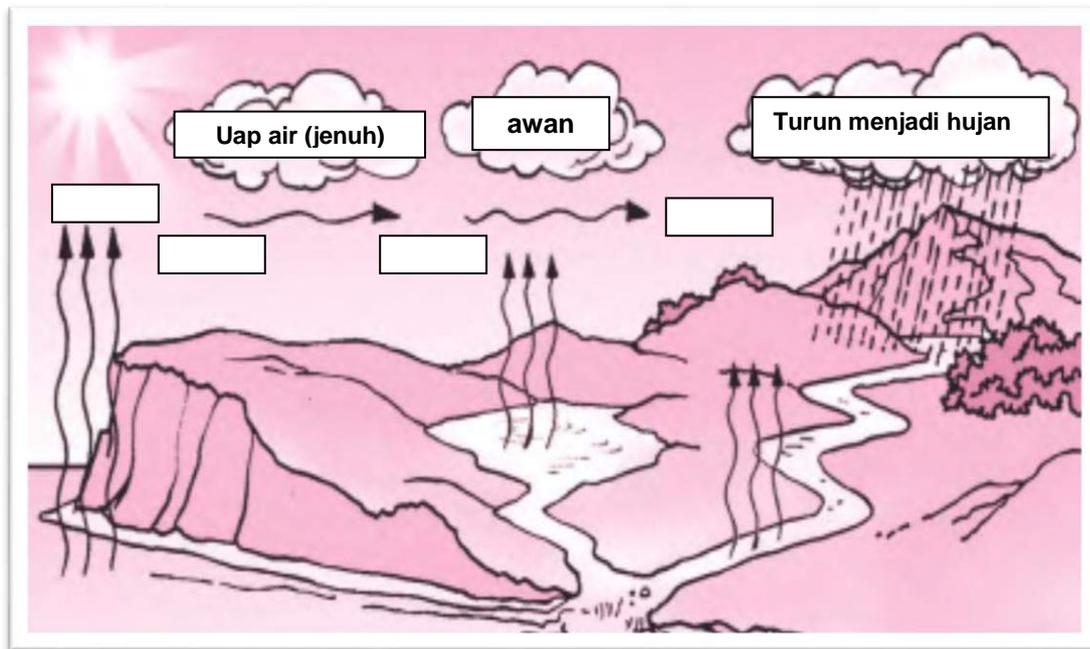
INSTRUMEN BERPIKIR KRITIS

Nama :

Kelas :

Tanggal :

PETUNJUK : Baca, pahami, dan jawablah setiap pertanyaan dengan teliti dan tepat.



Amatilah gambar di atas dengan baik.

1. Manusia dan makhluk hidup lain tidak dapat lepas dari air. Air memang diperlukan bagi kehidupan kita. Daur air merupakan sirkulasi (perputaran) air secara terus-menerus dari bumi ke atmosfer dan kembali ke Bumi. Maka, proses terjadinya hujan yang benar adalah
 - a. Uap air → awan mendung → hujan → air permukaan bumi
 - b. Awan mendung → air permukaan bumi → uap air → hujan
 - c. Air permukaan bumi → uap air → awan mendung → hujan
 - d. Hujan → awan mendung → air permukaan bumi → uap air
2. Mengapa betonisasi jalan-jalan dapat mengganggu daur air
 - a. Karena mengurangi peresapan air

- b. Karena membuat jalan terasa panas
 - c. Karena dapat mencegah banjir
 - d. Karena air dapat merembes dengan cepat
3. Gerakan mobil di lantai lebih cepat dan lebih lincah daripada di halaman (tanah). Hal ini dikarenakan permukaan lantai lebih halus daripada permukaan tanah. Mengapa demikian
- a. Gaya gesek antara roda dengan lantai sama besar dengan gaya gesek antara roda dengan tanah.
 - b. Gaya gesek antara roda dengan lantai lebih besar daripada gaya gesek antara roda dengan tanah.
 - c. Gaya gesek antara roda dengan lantai lebih kecil daripada gaya gesek antara roda dengan tanah.
 - d. Gaya gesek antara roda dengan lantai tidak ada sama sekali dengan gaya gesek antara roda dengan tanah.
4. Pisau besi dapat dijadikan magnet dengan cara
- a. Menggosokkan pisau pada salah satu kutub dengan gerakan satu arah
 - b. Menggosokkan pisau pada salah satu kutub magnet dengan gerakan bolak-balik
 - c. Menggosokkan pisau dengan salah satu kutub magnet dengan gerak berulang-ulang satu arah
 - d. Menggosokkan pisau dengan dua kutub magnet dengan gerakan satu arah
5. Gerakan mobil di lantai lebih cepat dan lebih lincah daripada di halaman (tanah). Mengapa demikian ? gaya gesek antara roda dengan lantai lebih kecil daripada gaya gesek antara roda dengan tanah. Hal ini dikarenakan permukaan lantai lebih halus daripada permukaan tanah. Jadi gaya gesek dipengaruhi oleh
- a. Pada badan mobil terlalu berat
 - b. Permukaan tempat roda yang berputar
 - c. Permukaan tempat benda bergerak
 - d. Permukaan pada roda mobil

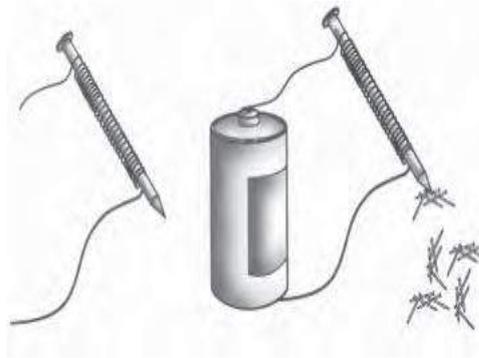
6. Gaya gravitasi bumi sering disebut juga gaya tarik bumi. Kecepatan benda-benda yang jatuh tidak selalu sama. Di bawah ini contoh peristiwa yang terjadi akibat adanya gaya tarik bumi adalah . .
 - a. Matahari terbit di timur dan tenggelam di barat
 - b. Bumi berputar mengelilingi matahari
 - c. Meteor jatuh masuk ke dalam atmosfer bumi
 - d. Terjadinya pasang naik dan pasang surut

7. Contoh gaya gravitasi bumi yaitu, kelereng atau bola akan yang menggelinding di atas meja akan jatuh ke lantai. Maka, Contoh lain peristiwa yang diakibatkan gaya gravitasi adalah
 - a. Atlet melepaskan anak panah dari busurnya
 - b. Mobil meluncur dengan kencang
 - c. Perenang berenang di kolam renang
 - d. Batu yang dilemparkan ke udara akan jatuh kembali ke bumi

8. Magnet batang diletakkan di atas kertas karton. Selanjutnya serbuk besi ditaburkan di atasnya. Apa yang terjadi dengan serbuk besi itu ? serbuk besi akan membentuk suatu pola seperti arah pergerakan. Pola itu menunjukkan garis-garis gaya magnet. Arah garis-garis gaya magnet dari kutub magnet satu ke kutub magnet lainnya, yaitu
 - a. Kutub utara dan kutub timur
 - b. Kutub utara dan kutub selatan
 - c. Kutub barat dan kutub selatan
 - d. Kutub barat dan kutub timur

9. Benda yang permukaannya lebih luas akan jatuh lebih lama dibandingkan dengan benda yang luas permukaannya lebih sempit, karena
 - a. Gaya gravitasinya lebih besar
 - b. Gaya geseknya sama gaya gravitasi
 - c. Gaya gravitasinya tetap
 - d. Gaya gravitasinya lebih kecil

10. Elektromagnet bersifat sementara. Artinya, jika arus listrik diputus, sifat magnet itu akan hilang. Elektromagnet akan mempunyai kekuatan lebih besar dan sifat elektromagnet di samping dapat bertambah jika



- Jumlah baterai ditambah dan jumlah lilitan kawat dikurangi
 - Jumlah baterai dikurangi dan jumlah lilitan kawat ditambah
 - Jumlah baterai ditambah dan jumlah lilitan kawat ditambah
 - Jumlah baterai dikurangi dan jumlah lilitan kawat dikurangi
11. Ketika kamu memberi minyak pelumas pada rantai sepeda. Akibatnya sepedamu lebih mudah dikayuh. Kesimpulan dari kegiatan tersebut berarti
- Benda yang kasar akan menimbulkan gaya gesek yang lebih kecil.
 - Semakin luas permukaan benda yang bersentuhan, gaya geseknya semakin kecil.
 - Semakin kasar permukaan benda, semakin besar pula gaya geseknya.
 - Benda yang lebih halus akan menimbulkan gaya gesek yang lebih kecil.
12. Cermin yang permukaannya datar disebut cermin datar. Cermin datar memiliki sifat menyebarkan cahaya. Contohnya, yaitu cermin yang biasa digunakan untuk berkaca. Oleh sebab itu, Sifat bayangan yang dibentuk oleh cermin datar adalah
- Sama besar, tegak, posisi tetap
 - Membesar, tegak, posisi tetap
 - Sama besar, tegak, posisi terbalik
 - Mengecil, tegak, makin dekat

13. Perhatikan pada gambar di samping, apa yang menyebabkan saat dikenai cahaya bisa membentuk bayangan ?

- Termasuk benda sumber cahaya
- Termasuk benda tembus cahaya



- c. Termasuk benda tidak tembus cahaya
 - d. Termasuk benda gelap
14. Mengapa bila berpakaian serba hitam di tempat yang terkena sinar matahari akan cepat terasa panas
- a. Karena warna hitam menyerap cahaya putih
 - b. Karena warna hitam menyerap seluruh cahaya
 - c. Karena warna hitam memantulkan cahaya putih
 - d. Karena warna hitam memantulkan seluruh cahaya
15. Berkas sinar yang datang dari udara ke dalam air mengalami pembiasan, karena
- a. Adanya pemantulan cahaya pada bidang batas antara udara dan air
 - b. Adanya perbedaan kecepatan cahaya dalam udara dan air
 - c. Adanya penyerapan cahaya pada bidang batas antara udara dan air
 - d. Adanya perbedaan antara molekul udara dan air
16. Cahaya matahari tersusun atas banyak cahaya berwarna. Cahaya matahari bila diuraikan akan menjadi
- a. Merah, coklat, kuning, hijau, biru, nila, dan ungu
 - b. Merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, dan ungu
 - c. Merah, coklat, kuning, hijau, abu-abu, nila, dan ungu
 - d. Merah, putih, kuning, hijau, biru, nila, dan ungu
17. Apa yang terjadi bila air sungai keruh, cahaya matahari tidak dapat menembus air
- a. Makhluk hidup dalam air terasa nyaman
 - b. Dasar sungai kelihatan dangkal
 - c. Tumbuhan tidak dapat melakukan fotosintesis
 - d. Aliran sungai semakin lambat
18. Pada pemantulan cahaya, dapat dinyatakan bahwa
- a. Sudut datang sama dengan sudut pantul
 - b. Sudut datang lebih besar daripada sudut pantul
 - c. Sudut pantul lebih besar daripada sudut datang

d. Sudut datang lebih kecil daripada sudut pantul

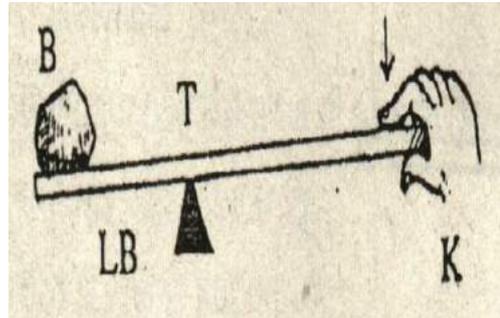
19. Pada gambar di samping, besar kuasa yang diperlukan dapat dicari dengan rumus

a. Kuasa x berat beban = lengan beban x lengan kuasa

b. Lengan beban x lengan kuasa = berat beban x kuasa

c. Lengan beban x kuasa = lengan kuasa x berat beban

d. Lengan beban x berat beban = lengan kuasa x kuasa



20. Bidang miring adalah letak permukaan-permukaan yang miring. Bidang miring digunakan untuk memudahkan pekerjaan kita. Misalnya, memindahkan kayu ke dalam truk. Dengan melihat contohnya, maka cara kerja bidang miring adalah

a. Mengungkit benda

c. Mengangsur kerja

b. Mengangkat langsung

d. Mendorong kerja

21. Di bawah ini yang **bukan** akibat dari bencana alam yang merugikan kita adalah

a. Pohon-pohon tumbang

c. Banyak sumbangan

b. Bangunan runtuh

d. Makhluk hidup menjadi korban

22. Air bersih menjadi kebutuhan pokok setiap orang. Berikut ini yang **bukan** cara untuk menghemat air adalah

a. Mencuci pakaian tidak perlu menunggu banyak

b. Tidak mencuci kendaraan setiap hari

c. Menggunakan air mandi seperlunya

d. Selalu menutup keran air setelah menggunakan

23. Yang termasuk cara mengendalikan pencemaran air yang disebabkan limbah dan sampah rumah tangga adalah

a. Penanaman kembali tanaman pada lahan yang gundul

b. Mengadakan sarana penyehatan lingkungan berupa tempat mandi, cuci, kakus (MCK), bak sampah, dan pengangkutan sampah

c. Membuat sistem terasering

- d. Membuang sampah sembarangan
24. Berikut ini yang **bukan** termasuk cara mengendalikan pencemaran air akibat limbah industri adalah
- a. Membiarkan sungai yang sudah terkena limbah industri
 - b. Mengenakan pajak bagi limbah industri
 - c. Menggunakan teknik daur ulang dan teknologi yang tidak mencemari lingkungan
 - d. Mengadakan sarana pengelolaan limbah

LAMPIRAN 4

DESKRIPSI DATA

(Hasil data penelitian Variabel Y, X₁ dan X₂)

DATA PENELITIAN
VARIABEL TERIKAT DAN BEBAS

No	Responden	Variabel Penelitian		
		Y	X ₁	X ₂
1	Responden 001	13	90	16
2	Responden 002	10	91	16
3	Responden 003	19	73	10
4	Responden 004	19	75	20
5	Responden 005	18	79	11
6	Responden 006	11	80	12
7	Responden 007	20	81	18
8	Responden 008	20	112	12
9	Responden 009	11	82	17
10	Responden 010	17	96	18
11	Responden 011	17	82	13
12	Responden 012	19	87	19
13	Responden 013	12	82	13
14	Responden 014	19	83	21
15	Responden 015	19	103	13
16	Responden 016	16	83	17
17	Responden 017	9	83	18
18	Responden 018	13	83	14
19	Responden 019	13	94	18
20	Responden 020	14	83	14
21	Responden 021	22	83	14
22	Responden 022	14	86	14
23	Responden 023	14	86	17
24	Responden 024	20	86	14
25	Responden 025	14	82	20
26	Responden 026	15	87	15
27	Responden 027	15	92	15
28	Responden 028	12	88	15
29	Responden 029	12	88	20
30	Responden 030	15	99	19
31	Responden 031	23	99	19
32	Responden 032	15	88	15
33	Responden 033	12	90	15
34	Responden 034	12	105	22
35	Responden 035	15	90	23

36	Responden 036	16	95	15
37	Responden 037	16	90	15
38	Responden 038	16	70	16
39	Responden 039	16	90	16
40	Responden 040	16	93	16
	Responden 041	13	93	9
	Responden 042	16	90	16
	Responden 043	16	111	16
	Responden 044	19	90	18
	Responden 045	18	91	16
	Responden 046	16	91	19
	Responden 047	16	70	19
	Responden 048	16	91	16
	Responden 048	22	92	20
	Responden 050	22	87	15
	Responden 051	22	103	16
	Responden 052	11	92	16
	Responden 053	11	112	16
	Responden 054	17	93	16
	Responden 055	18	93	10
	Responden 056	18	100	17
	Responden 057	18	93	19
	Responden 058	11	90	17
	Responden 059	18	93	14
	Responden 060	18	90	17
	Responden 061	18	115	13
	Responden 062	24	83	12
	Responden 063	18	94	17
	Responden 064	18	94	17
	Responden 065	16	95	19
	Responden 066	18	95	18
	Responden 067	18	90	18
	Responden 068	19	96	12
	Responden 069	19	82	18
	Responden 070	19	96	14
	Responden 071	11	98	14
	Responden 072	19	99	12
	Responden 073	19	99	18
	Responden 074	11	88	13
	Responden 075	19	88	12
	Responden 076	16	99	20
	Responden 077	19	100	19
	Responden 078	12	93	19

	Responden 079	12	101	19
	Responden 080	12	101	19
	Responden 081	19	102	14
	Responden 082	12	92	19
	Responden 083	19	83	17
	Responden 084	19	105	19
	Responden 085	19	105	13
	Responden 086	20	90	19
	Responden 087	20	107	20
	Responden 088	11	115	19
	Responden 089	11	107	20
	Responden 090	20	110	15
	Responden 091	14	110	16
	Responden 092	20	111	16
	Responden 093	21	90	11
	Responden 094	21	82	21
	Responden 095	14	112	21
	Responden 096	16	92	13
	Responden 097	16	112	22
	Responden 098	15	107	15
	Responden 099	24	115	23
	Responden 100	18	93	15

Keterangan :

X₁ : Minat Belajar

X₂ : Berpikir Kritis

Y : Hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam

DESKRIPSI DATA

1. Deskripsi Data Variabel (Y) hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam

Deskripsi Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam

Adapun deskripsi data dalam variabel ini akan disusun dalam bentuk distribusi frekuensi, nilai rata-rata (M), Modus (Mo), dan Median (Me) sebagai berikut :

a. Rentang

Rentang = Data terbesar – data terkecil

$$= 24 - 9$$

$$= 15$$

b. Interval Kelas

$$K = 1 + (3,3) \log n$$

$$= 1 + (3,3) \log 100$$

$$= 1 + (3,3) 2$$

$$= 1 + 6,6$$

$$= 7,6 \text{ (dibulatkan menjadi 8)}$$

c. Panjang Kelas Interval

$$P = \frac{15}{8}$$

$$= 1,875 \text{ (ditetapkan menjadi 2)}$$

d. Mean

$$X = \frac{\sum f_x}{\sum f}$$

$$= \frac{1654}{100}$$

$$= 16,54 \text{ (Rata-rata)}$$

f. Median

$$Me = X_2 + \frac{\left(\frac{n}{2} f_k\right)}{f_i} \cdot P$$

$$= 14,5 + \frac{\left(\frac{100}{2} - 24\right)}{27} \cdot 2$$

$$= 14,5 + \frac{(50 - 24)}{27} \cdot 2$$

$$= 14,5 + \frac{26}{27} \cdot 2$$

e. Modus

$$Mo = L + \frac{d_i}{d_i + d_{i+1}}$$

$$= 14,5 + \frac{18}{18 + 11} \cdot 2$$

$$= 14,5 + \frac{18}{29} \cdot 2$$

$$= 14,5 + 0,62 \cdot 2$$

$$= 15,74 = 16 \text{ (Modus)}$$

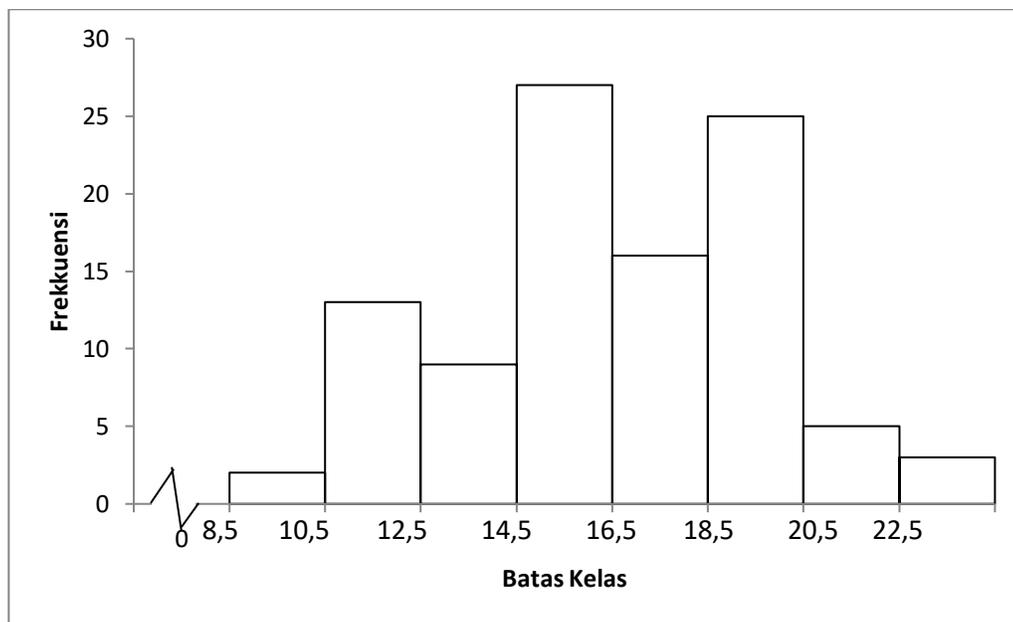
$$= 14,5 + 1,925$$

$$= 16,425 \quad (\text{Median})$$

g. Tabel Distribusi Frekuensi

No	Kelas Interval	Titik Tengah	f.x	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Relatif (%)
1	9 – 10	9,5	19	2	2	2
2	11 – 12	11,5	149,5	13	15	13
3	13 – 14	13,5	121,5	9	24	9
4	15 – 16	15,5	418,5	27	51	27
5	17 – 18	17,5	280	16	67	16
6	19 – 20	19,5	487,5	25	92	25
7	21 – 22	21,5	107,5	5	97	5
8	23 – 24	23,5	70,5	3	100	3
	Jumlah		1654	100		100

h. Grafik Histogram



2. Deskripsi Data Variabel (X_1) Minat Belajar

a. Rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{Data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 115 - 70 \\ &= 45\end{aligned}$$

d. Mean

$$\begin{aligned}X &= \frac{\sum fx}{\sum f} \\ &= \frac{9320}{100} \\ &= 93,20 \quad (\text{Rata-rata})\end{aligned}$$

b. Interval Kelas

$$\begin{aligned}K &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \log 100 \\ &= 1 + (3,3) 2 \\ &= 1 + 6,6 \\ &= 7,6 \quad (\text{dibulatkan menjadi } 8)\end{aligned}$$

e. Modus

$$\begin{aligned}Mo &= L + \frac{d_i}{d_i + d_{i+1}} \cdot 6 \\ &= 87,5 + \frac{12}{12 + 18} \cdot 6 \\ &= 87,5 + \frac{12}{30} \cdot 6 \\ &= 87,5 + 0,4 \cdot 6 \\ &= 89,9 = 90 \quad (\text{Modus})\end{aligned}$$

c. Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned}P &= \frac{45}{8} \\ &= 5,625 \quad (\text{ditetapkan menjadi } 6)\end{aligned}$$

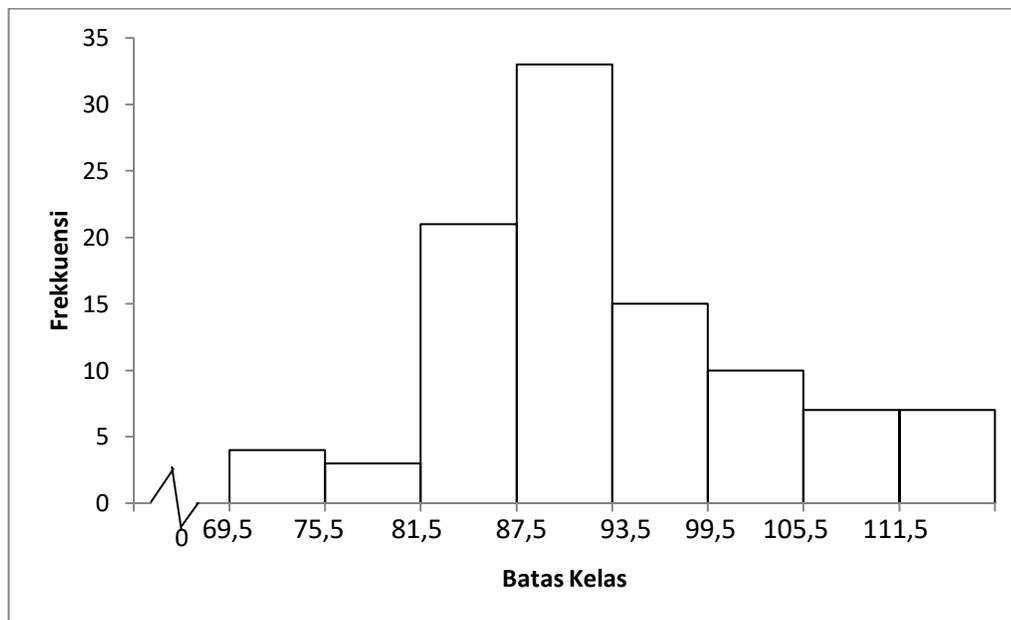
f. Median

$$\begin{aligned}Me &= X_2 + \frac{\left(\frac{n}{2} f_k\right)}{f_i} \cdot P \\ &= 87,5 + \frac{\left(\frac{100}{2} - 28\right)}{33} \cdot 6 \\ &= 87,5 + \frac{(50 - 28)}{33} \cdot 6 \\ &= 87,5 + \frac{22}{33} \cdot 6 \\ &= 87,5 + 4 \\ &= 91,5 = 92 \quad (\text{Median})\end{aligned}$$

g. Tabel Distribusi Frekuensi

No	Kelas Interval	Titik Tengah	f.x	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Relatif (%)
1	70 – 75	72,5	290	4	4	4
2	76 – 81	78,5	235,5	3	7	3
3	82 – 87	84,5	1774,5	21	28	21
4	88 – 93	90,5	2986,5	33	61	33
5	94 – 99	96,5	1447,5	15	76	15
6	100 – 105	102,5	1025	10	86	10
7	106 – 111	108,5	759,5	7	93	7
8	112 – 117	114,5	801,5	7	100	7
	Jumlah		9320	100		100

h. Grafik Histogram



3. Deskripsi Data Variabel (X_2) Berpikir Kritis

a. Rentang

Rentang = Data terbesar - data terkecil

$$= 23 - 9$$

$$= 14$$

b. Banyaknya Interval Kelas

$$K = 1 + (3,3) \text{ Log } n$$

$$= 1 + (3,3) \text{ Log } 100$$

$$= 1 + (3,3) \cdot 2$$

$$= 1 + 6,6$$

$$= 7,6 \text{ (dibulatkan menjadi 8)}$$

c. Panjang Kelas Interval

$$P = \frac{14}{8}$$

$$= 1,75 \text{ (ditetapkan menjadi 2)}$$

d. Mean

$$X = \frac{\sum f_x}{\sum f}$$

$$= \frac{1634}{100}$$

$$= 16,34 \text{ (Rata-rata)}$$

e. Modus

$$Mo = L + \frac{d_i}{d_i + d_{i+1}}$$

$$= 14,5 + \frac{17}{17 + 11} \cdot 2$$

$$= 14,5 + \frac{17}{28} \cdot 2$$

$$= 14,5 + 0,607$$

$$= 15,71 = 16 \text{ (Modus)}$$

f. Median

$$Me = X_2 + \frac{\left(\frac{n}{2} f_k\right)}{f_i} \cdot P$$

$$= 14,5 + \frac{\left(\frac{100}{2} - 24\right)}{27} \cdot 2$$

$$= 14,5 + \frac{(50 - 24)}{31} \cdot 2$$

$$= 14,5 + \left(\frac{26}{31} \cdot 2\right)$$

$$= 14,5 + 0,838 \cdot 2$$

$$= 14,5 + 1,677$$

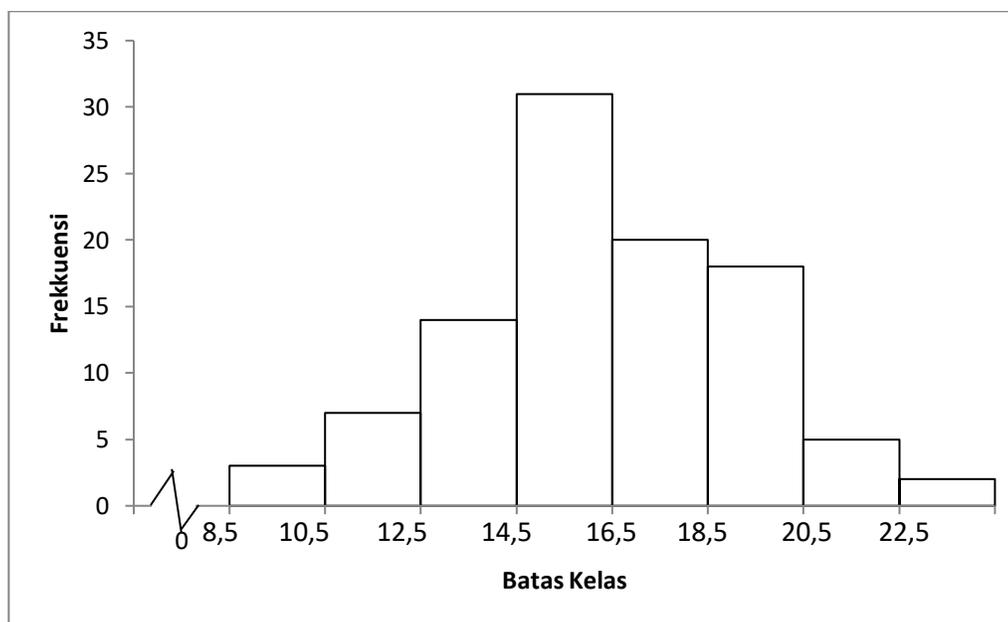
$$= 16,77 = 16 \text{ (Median)}$$

g. Tabel Distribusi Frekuensi

No	Kelas Interval	Titik Tengah	f.x	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Relatif (%)
----	----------------	--------------	-----	-----------	---------------------	-----------------------

1	9 – 10	9,5	28,5	3	3	3
2	11 – 12	11,5	80,5	7	10	7
3	13 – 14	13,5	189	14	24	14
4	15 – 16	15,5	480,5	31	55	31
5	17 – 18	17,5	350	20	75	20
6	19 – 20	19,5	351	18	93	18
7	21 – 22	21,5	107,5	5	98	5
8	23 – 24	23,5	47	2	100	2
	Jumlah		1634	100		100

h. Grafik Histogram



LAMPIRAN 5

PENGUJIAN PERSYARAT ANALISIS

(Uji Normalitas, Uji Homogenitas, Uji Linieritas)

1. Pengujian Normalitas

Pengujian normalitas yaitu menguji asumsi distribusi untuk mendekati normalitas populasi. Keadaan sampel yang normal merupakan hal yang penting karena termasuk persyaratan penggunaan statistik untuk pengujian hipotesis. Pengujian normalitas menggunakan statistik uji normalitas Kolmogorov-Smirnov. Hipotesis statistik dalam uji normalitas adalah :

H_0 : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berasal dari berdistribusi normal

Sesuai dengan hipotesis di atas, jika terjadi signifikansi yang diperoleh $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sebaliknya jika signifikansi yang diperoleh $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Adapun perhitungan uji normalitas Kolmogorov – Smirnov bawah ini :

1. Uji Normalitas Variabel Minat Belajar (X1)

Perhitungan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov menggunakan aplikasi SPSS Versi 20 sebagai berikut:

Tabel 4.4

Uji Normalitas Minat Belajar

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Minat
N		100
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	93,2000
	Std. Deviation	10,15934
	Absolute	,118
Most Extreme Differences	Positive	,118
	Negative	-,065
Kolmogorov-Smirnov Z		1,179
Asymp. Sig. (2-tailed)		,124

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.

Berdasarkan tabel di atas diperoleh Kolmogorov-Smirnov sebesar 1,179 angka ini sama dengan hasil secara manual dan pada baris Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,124 atau dapat ditulis sebagai nilai probabilitas (p-value) = $0,124 > 0,05$ atau H_0 diterima. Dengan demikian, data minat belajar berdistribusi normal.

2. Uji Normalitas Variabel Berpikir Kritis (X_2)

Perhitungan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov menggunakan aplikasi SPSS Versi 20 sebagai berikut :

Tabel 4.5
Uji Normalitas Berpikir Kritis

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Kritis
N		100
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	16,5200
	Std. Deviation	3,29211
	Absolute	,133
Most Extreme Differences	Positive	,108
	Negative	-,133
Kolmogorov-Smirnov Z		1,335
Asymp. Sig. (2-tailed)		,057

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.

Berdasarkan tabel di atas diperoleh Kolmogorov-Smirnov sebesar 1,335 angka ini sama dengan hasil secara manual dan pada baris Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,057 atau dapat ditulis sebagai nilai probabilitas

(p-value) = 0,057 > 0,05 atau H_0 diterima. Dengan demikian, data berpikir kritis berdistribusi normal.

3. Uji Normalitas Variabel Hasil Belajar IPA (Y)

Perhitungan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov menggunakan aplikasi SPSS Versi 20 sebagai berikut :

Tabel 4.6
Uji Normalitas Hasil Belajar

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		HasilBelajar
N		100
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	16,5400
	Std. Deviation	3,33461
	Absolute	,129
Most Extreme Differences	Positive	,108
	Negative	-,129
Kolmogorov-Smirnov Z		1,292
Asymp. Sig. (2-tailed)		,071

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan tabel di atas diperoleh Kolmogorov-Smirnov sebesar 1,292 angka ini sama dengan hasil secara manual dan pada baris Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,071 atau dapat ditulis sebagai nilai probabilitas (p-value) = 0,071 > 0,05 atau H_0 diterima. Dengan demikian, data hasil belajar IPA berdistribusi normal.

2. Pengujian Homogenitas

Pengujian Homogenitas yaitu menguji asumsi bahwa varians dari ketiga variabel sama atau homogen. Asumsi ini penting karena termasuk persyaratan penggunaan statistik untuk pengujian hipotesis.

Pengujian homogenitas menggunakan statistik uji Bartlett, yaitu dengan menggunakan analisis χ^2 , proses pengujiannya dilakukan dengan mengelompokkan variabel endogenous berdasarkan kesamaan data variabel eksogenous dan kemudian dihitung nilai dk , l/dk , varians S_i^2 $(dk)\log S_i^2$. $(dk)S_i^2$

Kriteria pengujian yang digunakan adalah :

Jika : $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$, tidak homogen

Jika : $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, homogen

Pada tabel berikut ini disajikan rangkuman hasil perhitungan uji homogenitas varians yaitu :

Tabel 4.7
Uji Homogenitas Varians

No	Kelompok	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}		Dk	Keterangan
			$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$		
1	Y, X ₁ , X ₂	1,782	7,815	11,345	2	Homogen

Dari tabel di atas terlihat bahwa kelompok data yang telah ditentukan, memiliki nilai $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ pada $\alpha = 0,05$ dan $\alpha = 0,01$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kelompok Y,X₁,X₂ memiliki varians yang homogen.

3. Pengujian Linearitas

Hasil dari perhitungan linearitas dan persamaan regresi variabel X₁ atas Y dilakukan menggunakan program aplikasi statistik SPSS Versi 20.00 adalah sebagai berikut ini :

Tabel 4.8

Uji Linearitas X_1 Atas Y

ANOVA Table

		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Hasil Belajar * Minat	(Combined)	1090,098	29	37,590	244,959	,000
	Between Groups	500,098	1	500,098	629,861	,000
	Linearity					
	Deviation from Linearity	590	28	21,071	16,927	,105
	Within Groups	10,742	70	,153		
Total	1100,742	99				

Dari perhitungan uji linieritas persamaan garis regresi di atas diperoleh dari baris *Deviation From Linierity*, yaitu $F_{hitung} = 16,927$ dengan $p\text{-value} = 0,105 > 0,05$, hal ini berarti H_0 diterima atau persamaan regresi minat belajar atas hasil belajar IPA adalah linear atau berupa garis linear.

Dari perhitungan uji linieritas persamaan garis regresi X_2 atas Y diperoleh dari baris *Deviation From Linierity*, yaitu $F_{hitung} = 25,912$ dengan $p\text{-value} = 0,115 > 0,05$, hal ini berarti H_0 diterima atau persamaan regresi berpikir kritis atas hasil belajar IPA adalah linear atau berupa garis linear. hasil dari perhitungan linearitas dan persamaan regresi variabel X_2 atas Y dilakukan menggunakan program aplikasi statistik SPSS Versi 20.00 adalah sebagai berikut ini :

Tabel 4.9

Uji Linearitas X_2 Atas Y

4. Pengujian Multikolinieritas antar Variabel Bebas X_1 dengan X_2

Keputusan yang diambil untuk menentukan tidak terjadinya multikolinieritas dalam penelitian korelasi adalah jika nilai tolerance $> 0,1$ dan nilai VIF < 10 . Setelah dilakukan analisis melalui uji multikolinieritas dengan menggunakan SPSS.20, maka diperoleh nilai tolerance sebesar 0,602 dan nilai VIF sebesar 1,659. Berdasarkan data tersebut, maka nilai tolerance = $0,602 > 0,1$ dan nilai VIF = $1,659 < 10$, artinya antar variabel bebasnya tidak saling berhubungan atau tidak terjadi multikolinieritas. Hasil uji multikolinieritas dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut ini:

Tabel 4.10 Analisis multikolinieritas antara X_1 dan X_2

Variabel	Colinierity Statistics		Keputusan	
	Tolerance	VIF	Tolerance	VIF
X_1 dengan X_2	0,807	1,240	$> 0,1$	< 10

LAMPIRAN 7

PERHITUNGAN HIPOTESIS

- 1) Perhitungan Hipotesis Pertama Antara (X_1) Dan (Y)**
- 2) Perhitungan Hipotesis Kedua Antara (X_2) Dan (Y)**
- 3) Perhitungan Hipotesis (X_1) Dan (X_2) Dengan (Y)**

Pengujian Hipotesis

1. Hipotesis Pertama Hubungan Minat Belajar Dengan Hasil Belajar IPA

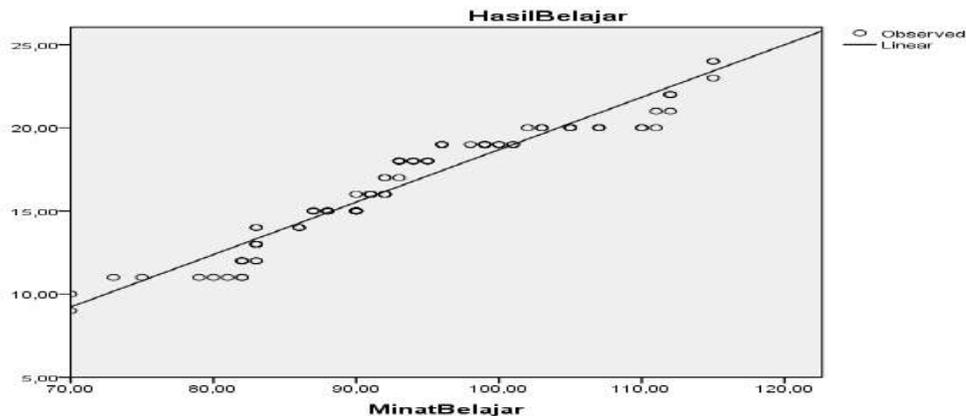
a) Persamaan Regresi Linear Sederhana Antara X_1 atas Y

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	-12,868	,856		-15,035	,000
	Minat	,316	,009		,961	,000

a. Dependent Variable: HasilBelajar

Berdasarkan hasil perhitungan regresi sederhana yang dilakukan, maka di kolom B diperoleh konstanta a sebesar -12,868 dan b sebesar 0,316 bentuk persamaan regresi linear sederhana yaitu : $\hat{Y} = -12,868 + 0,316 X_1$.

Gambar Persamaan regresi Linear Sederhana X_1 atas Y



b) Uji linieritas dan Signifikansi Persamaan regresi Sederhana Antara X1 atas Y

ANOVA Table

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
HasilBelajar * Minat	(Combined)	1090,098	29	37,590	244,959	,000
	Between Groups	500,098	1	500,098	629,861	,000
	Linearity					
	Deviation from Linearity	590	28	21,071	16,927	,105
	Within Groups	10,742	70	,153		
Total	1100,742	99				

Dari perhitungan uji linieritas persamaan garis regresi di atas diperoleh dari baris *Deviation From Linierity*, yaitu $F_{hitung} = 16,927$ dengan p-value = $0,105 > 0,05$, hal ini berarti H_0 diterima atau persamaan regresi minat belajar atas hasil belajar IPA adalah linear atau berupa garis linear. Dengan kata lain terdapat hubungan anantara berpikir kritis dengan hasil belajar IPA.

c) Uji Signifikansi Persamaan Regresi X_1 atas Y

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	871,865	1	871,865	1194,436	,000 ^b
Residual	228,975	98	2,336		
Total	1100,840	99			

a. Dependent Variable: HasilBelajar

b. Predictors: (Constant), Minat

Uji signifikansi persamaan regresi diperoleh $F_{hitung} = 1194,436$ dan $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$ atau H_0 ditolak. Dengan demikian regresi minat belajar atas hasil belajar IPA adalah signifikan.

d) Uji Signifikansi Koefisien Korelasi Sederhana dan Koefisien Determinasi Sederhana Antara X1 atas Y

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,890 ^a	,792	,792	,92291

a. Predictors: (Constant), Minat

Model Summary

Model	Change Statistics				
	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,792	637,303	1	98	,000

Correlations

		HasilBelajar	MinatBelajar
HasilBelajar	Pearson Correlation	1	,890**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	100	100
MinatBelajar	Pearson Correlation	,890**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Uji signifikansi koefisien korelasi diperoleh dari tabel model summary di peroleh koefisien korelasi (r_{xy}) = 0,890 dan dengan p-value = 0,000 < 0,05. Hal ini berarti H_0 ditolak. Adapun dengan menggunakan nilai p value pearson = 0,000 < 0,05 yang menandakan bahwa H_0 ditolak. Dengan demikian koefisien korelasi variabel minat belajar atas hasil belajar IPA berarti atau signifikan. Sedangkan koefisien determinasi diperoleh R-Square = 0,792 atau 79,2%. Hal ini menunjukkan terdapat pengaruh positif dari minat belajar siswa dengan hasil belajar IPA siswa kelas V di SD Negeri kelurahan susukan Jakarta Timur sebesar 79,2% sedangkan sisanya 20,8% merupakan faktor lain.

e) Uji Signifikan Koefisien Korelasi Parsial Antara X_1 dan Y Dengan Mengontrol Pengaruh X_2 ($r_{y1.2}$)

Hasil dari perhitungan uji korelasi parsial antara minat belajar (X_1) dan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (Y) dengan mengontrol pengaruh berpikir kritis (X_2), ($r_{y1.2}$) dilakukan menggunakan program aplikasi statistik SPSS Versi 20.00 adalah sebagai berikut ini :

Tabel 4.12
Uji Signifikan Koefisien Korelasi Parsial
antara X_1 dan Y dengan mengontrol pengaruh X_2 ($r_{y1.2}$)

Correlations			HasilBelajar	MinatBelajar
Control Variables				
BerpikirKritis	HasilBelajar	Correlation	1,000	,578
		Significance (2-tailed)	.	,000
		df	0	97

	Correlation	,578	1,000
MinatBelajar	Significance (2-tailed)	,000	.
	df	97	0

Korelasi	dk	r	r ²
r _{y1.2}	97	0,578	0,334

Apabila dilakukan pengontrolan terhadap berpikir kritis (X_2), diperoleh koefisien korelasi parsial sebesar $r_{y1|2} = 0,578$. Sedangkan koefisien determinasi parsial sebesar $(r_{y1.2})^2 = (0,578)^2 = 0,334$. Kemudian karena nilai p value = $0,000 < 0,05$, maka nilai korelasi parsial adalah signifikan. Artinya, bahwa jika model regresi tersebut telah memiliki variabel X_1 di dalam model, kemudian ikut memasukkan X_2 ke dalam model, maka nilai koefisien determinasi akan bertambah sebesar 0,334.

2. Pengujian Hipotesis Kedua Hubungan Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar IPA

a) Persamaan Reresi Linear Sederhana Antara X_2 atas Y

Tabel ##
Persamaan Regresi Linear Sederhana Antara X_2 atas Y

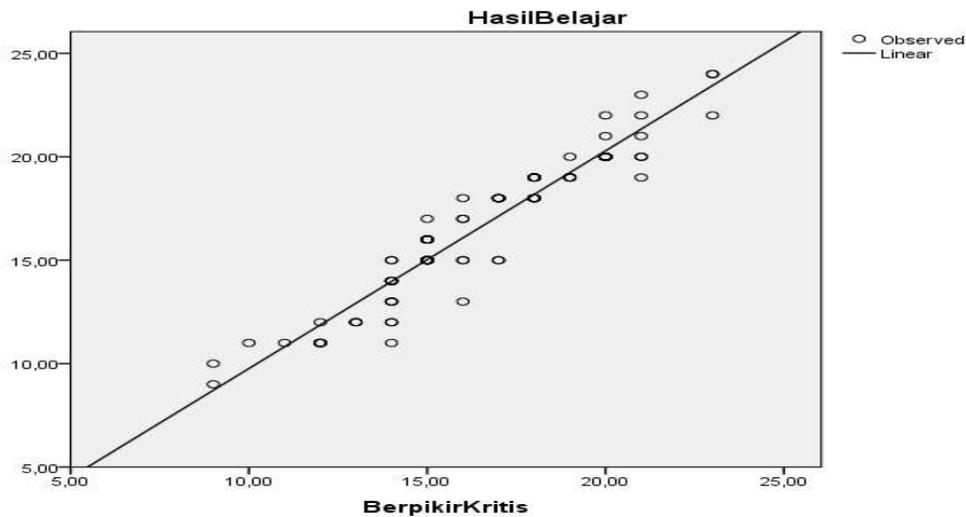
Model	Coefficients ^a			t	Sig.
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		

1	(Constant)	-,180	,070		-2,574	,012
	Kritis	0,812	,004	,999	45,376	,000

a. Dependent Variable: HasilBelajar

Berdasarkan hasil perhitungan regresi sederhana yang dilakukan, maka di kolom B diperoleh konstanta a sebesar -0,180 dan b sebesar 0,812 bentuk persamaan regresi linear sederhana yaitu : $\hat{Y} = -0,180 + 0,812 X_2$.

Gambar Persamaan Regresi Linear Sederhana Antara X₂ atas Y



b) Uji Linearitas dan Signifikansi Persamaan Regresi Sederhana antara X₂ atas Y

Dari perhitungan uji linieritas persamaan garis regresi di atas diperoleh dari baris *Deviation From Linierity*, yaitu $F_{hitung} = 25,912$ dengan p-value = $0,115 > 0,05$, hal ini berarti H_0 diterima atau persamaan regresi berpikir kritis

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
HasilBelajar * kritis	(Combined)		1100,173	14	78,584	254,921	,000
	Between Groups	Linearity	500,781	1	500,781	627,312	,000
		Deviation from Linearity	599,392	13	46,107	25.912	,115
		Within Groups	,667	85	,008		
		Total	1100,840	99			

atas hasil belajar IPA adalah linear atau berupa garis linear. Dengan kata lain terdapat hubungan antara berpikir kritis dengan hasil belajar IPA.

c) Uji Persamaan Regresi Sederhana Antara X_2 atas Y

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	794,806	1	794,806	440,094	,000 ^b
1 Residual	306,034	98	3,122		
Total	1100,840	99			

a. Dependent Variable: HasilBelajar

b. Predictors: (Constant), kritis

Uji signifikansi persamaan regresi diperoleh $F_{hitung} = 440,094$ dan $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$ atau H_0 ditolak. Dengan demikian regresi berpikir kritis atas hasil belajar IPA adalah signifikan.

d) Uji Signifikansi Koefisien Korelasi Sederhana dan Koefisien Determinasi Sederhana Antara X_2 atas Y

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,850 ^a	,722	,722	,13566

a. Predictors: (Constant), kritis

Model Summary

Model	Change Statistics				
	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,722	597,436	1	98	,000

Correlations

		HasilBelajar	BerpikirKritis
HasilBelajar	Pearson Correlation	1	,850**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	100	100
BerpikirKritis	Pearson Correlation	,850**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan tabel di atas, uji signifikansi koefisien korelasi diperoleh dari tabel model summary di peroleh koefisien korelasi (r_{xy}) = 0,850 dengan p-value = 0,000 < 0,05. Hal ini berarti H_0 ditolak. Adapun dengan menggunakan nilai p value pearson = 0,000 < 0,05 yang menandakan bahwa H_0 ditolak. Dengan demikian koefisien korelasi variabel berpikir kritis atas hasil belajar IPA berarti atau signifikan.

Sedangkan koefisien determinasi diperoleh R Square = 0,722 atau 72,2%. Hal ini menunjukkan terdapat pengaruh positif dari berpikir kritis siswa dengan hasil belajar IPA siswa kelas V di SD Negeri Kelurahan Susukan Jakarta Timur sebesar 72,2 % sedangkan sisanya 27,8 % merupakan faktor lain.

e) Uji Signifikansi Korelasi Parsial Antara X_2 dan Y dengan Mengontrol Pengaruh X_1 ($r_{y2.1}$)

Hasil dari perhitungan uji korelasi parsial antara berpikir kritis (X_2) dan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (Y) dengan mengontrol pengaruh minat belajar (X_1) ($r_{y2.1}$) dilakukan menggunakan program aplikasi statistik SPSS Versi 20.00 adalah sebagai berikut ini :

Tabel 4.16
Uji signifikan koefisien korelasi parsial
antara X_2 dan Y dengan mengontrol pengaruh X_1 ($r_{y2.1}$)

Correlations		
Control Variables	HasilBelajar	BerpikirKritis

		Correlation	1,000	,463
	HasilBelajar	Significance (2-tailed)	.	,000
MinatBelajar		Df	0	97
		Correlation	,463	1,000
	BerpikirKritis	Significance (2-tailed)	,000	.
		Df	97	0

Korelasi	dk	r	r ²
r _{y2 1}	97	0,463	0,214

Apabila dilakukan pengontrolan terhadap minat belajar (X_1), diperoleh koefisien korelasi parsial sebesar $r_{y1|2} = 0,463$. Sedangkan koefisien determinasi parsial sebesar $(r_{y2.1})^2 = (0,463)^2 = 0,214$. Kemudian karena nilai p value = $0,000 < 0,05$, maka nilai korelasi parsial adalah signifikan. Artinya, bahwa jika model regresi tersebut telah memiliki variabel X_2 di dalam model, kemudian ikut memasukkan X_1 ke dalam model, maka nilai koefisien determinasi akan bertambah sebesar 0,214.

3. Hipotesis Ketiga Hubungan Minat Belajar dan Berpikir Kritis Dengan Hasil Belajar IPA

a) Regresi Ganda antara X_1 dan X_2 atas Y

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		

	(Constant)	-10,724	,942		-11,381	,000
1	Kritis	,260	,062	,236	4,193	,000
	Minat	,247	,018	,751	13,350	,000

a. Dependent Variable: HasilBelajar

Berdasarkan hasil di atas, pada kolom B diperoleh konstanta a sebesar -10,724 , b_1 sebesar 0.247 dan b_2 sebesar 0,260 bentuk persamaan regresi linear yaitu $\hat{Y} = -10,724 + 0.247 X_1 + 0.260 X_2$.

b) Uji Signifikasi Persamaan regresi ganda antara X_1 dan X_2 atas Y

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	911,495	2	455,747	707,072	,000 ^b
Residual	189,345	97	1,952		
Total	1100,840	99			

a. Dependent Variable: HasilBelajar

b. Predictors: (Constant), Minat, kritis

c) Berdasarkan tabel di atas diperoleh $F_{hitung} = 707,072$ dan p-value = $0,000 < 0,05$ atau hal ini berarti H_0 ditolak. Artinya terdapat hubungan linear variabel minat belajar dan berpikir kritis dengan hasil belajar IPA. Hal ini juga bermakna terdapat hubungan secara bersama-sama minat belajar dan berpikir kritis dengan hasil belajar IPA.

d) Uji Signifikansi Koefisien Korelasi Ganda dan Koefisien Determinasi antara X_1 dan X_2 atas Y

Model Summary

Model	Change Statistics				
	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,822	707,072	2	97	,000

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,910 ^a	,828	,813	,82206

a. Predictors: (Constant), Minat, kritis

Correlations

		HasilBelajar	BerpikirKritis	MinatBelajar
HasilBelajar	Pearson Correlation	1	,850**	,890**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000
	N	100	100	100
BerpikirKritis	Pearson Correlation	,850**	1	,652**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000
	N	100	100	100
MinatBelajar	Pearson Correlation	,890**	,652**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	
	N	100	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan tabel di atas, uji signifikansi koefisien korelasi diperoleh dari tabel model summary di peroleh koefisien korelasi (r_{xy}) = 0,910 $f_{\text{change}} = 707,072$ dengan p-value = 0,000 < 0,05. Hal ini berarti H_0 ditolak. Dengan demikian koefisien korelasi variabel minat belajar dan berpikir kritis atas hasil belajar IPA berarti atau signifikan.

Sedangkan koefisien determinasi diperoleh R Square = 0,828 atau 82,8%. Hal ini menunjukkan terdapat hubungan positif dari minat belajar dan berpikir kritis siswa dengan hasil belajar IPA siswa kelas V di SD Negeri kelurahan susukan Jakarta Timur sebesar 82,8% sedangkan sisanya 17,2% merupakan faktor lain.

LAMPIRAN 7

PERHITUNGAN HIPOTESIS

- 1) Perhitungan Hipotesis Pertama Antara (X_1) Dan (Y)**
- 2) Perhitungan Hipotesis Kedua Antara (X_2) Dan (Y)**
- 3) Perhitungan Hipotesis (X_1) Dan (X_2) Dengan (Y)**

Pengujian Hipotesis

1. Hipotesis Pertama Hubungan Minat Belajar Dengan Hasil Belajar IPA

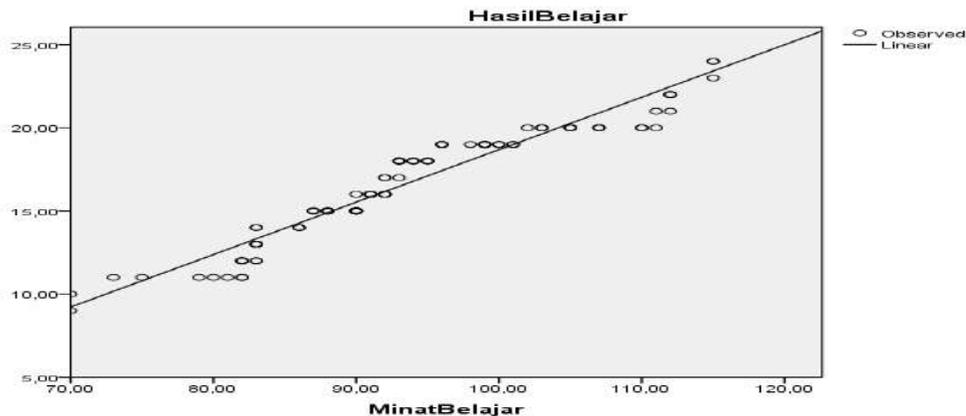
a) Persamaan Regresi Linear Sederhana Antara X_1 atas Y

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	-12,868	,856		-15,035	,000
	Minat	,316	,009		,961	,000

a. Dependent Variable: HasilBelajar

Berdasarkan hasil perhitungan regresi sederhana yang dilakukan, maka di kolom B diperoleh konstanta a sebesar -12,868 dan b sebesar 0,316 bentuk persamaan regresi linear sederhana yaitu : $\hat{Y} = -12,868 + 0,316 X_1$.

Gambar Persamaan regresi Linear Sederhana X_1 atas Y



b) Uji linieritas dan Signifikansi Persamaan regresi Sederhana Antara X₁ atas Y

ANOVA Table

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
HasilBelajar * Minat	(Combined)	1090,098	29	37,590	244,959	,000
	Between Groups	500,098	1	500,098	629,861	,000
	Linearity					
	Deviation from Linearity	590	28	21,071	16,927	,105
	Within Groups	10,742	70	,153		
Total	1100,742	99				

Dari perhitungan uji linieritas persamaan garis regresi di atas diperoleh dari baris *Deviation From Linierity*, yaitu $F_{hitung} = 16,927$ dengan p-value = $0,105 > 0,05$, hal ini berarti H_0 diterima atau persamaan regresi minat belajar atas hasil belajar IPA adalah linear atau berupa garis linear. Dengan kata lain terdapat hubungan anantara berpikir kritis dengan hasil belajar IPA.

c) Uji Signifikansi Persamaan Regresi X₁ atas Y

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	871,865	1	871,865	1194,436	,000 ^b
Residual	228,975	98	2,336		
Total	1100,840	99			

a. Dependent Variable: HasilBelajar

b. Predictors: (Constant), Minat

Uji signifikansi persamaan regresi diperoleh $F_{hitung} = 1194,436$ dan $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$ atau H_0 ditolak. Dengan demikian regresi minat belajar atas hasil belajar IPA adalah signifikan.

d) Uji Signifikansi Koefisien Korelasi Sederhana dan Koefisien Determinasi Sederhana Antara X1 atas Y

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,890 ^a	,792	,792	,92291

a. Predictors: (Constant), Minat

Model Summary

Model	Change Statistics				
	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,792	637,303	1	98	,000

Correlations

		HasilBelajar	MinatBelajar
HasilBelajar	Pearson Correlation	1	,890**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	100	100
MinatBelajar	Pearson Correlation	,890**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Uji signifikansi koefisien korelasi diperoleh dari tabel model summary di peroleh koefisien korelasi (r_{xy}) = 0,890 dan dengan p-value = 0,000 < 0,05. Hal ini berarti H_0 ditolak. Adapun dengan menggunakan nilai p value pearson = 0,000 < 0,05 yang menandakan bahwa H_0 ditolak. Dengan demikian koefisien korelasi variabel minat belajar atas hasil belajar IPA berarti atau signifikan. Sedangkan koefisien determinasi diperoleh R-Square = 0,792 atau 79,2%. Hal ini menunjukkan terdapat pengaruh positif dari minat belajar siswa dengan hasil belajar IPA siswa kelas V di SD Negeri kelurahan susukan Jakarta Timur sebesar 79,2% sedangkan sisanya 20,8% merupakan faktor lain.

e) Uji Signifikan Koefisien Korelasi Parsial Antara X_1 dan Y Dengan Mengontrol Pengaruh X_2 ($r_{y1.2}$)

Hasil dari perhitungan uji korelasi parsial antara minat belajar (X_1) dan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (Y) dengan mengontrol pengaruh berpikir kritis (X_2), ($r_{y1.2}$) dilakukan menggunakan program aplikasi statistik SPSS Versi 20.00 adalah sebagai berikut ini :

Tabel 4.12
Uji Signifikan Koefisien Korelasi Parsial
antara X_1 dan Y dengan mengontrol pengaruh X_2 ($r_{y1.2}$)

Correlations			HasilBelajar	MinatBelajar
Control Variables				
BerpikirKritis	HasilBelajar	Correlation	1,000	,578
		Significance (2-tailed)	.	,000
		df	0	97

	Correlation	,578	1,000
MinatBelajar	Significance (2-tailed)	,000	.
	df	97	0

Korelasi	dk	r	r ²
r _{y1.2}	97	0,578	0,334

Apabila dilakukan pengontrolan terhadap berpikir kritis (X_2), diperoleh koefisien korelasi parsial sebesar $r_{y1|2} = 0,578$. Sedangkan koefisien determinasi parsial sebesar $(r_{y1.2})^2 = (0,578)^2 = 0,334$. Kemudian karena nilai p value = $0,000 < 0,05$, maka nilai korelasi parsial adalah signifikan. Artinya, bahwa jika model regresi tersebut telah memiliki variabel X_1 di dalam model, kemudian ikut memasukkan X_2 ke dalam model, maka nilai koefisien determinasi akan bertambah sebesar 0,334.

2. Pengujian Hipotesis Kedua Hubungan Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar IPA

a) Persamaan Reresi Linear Sederhana Antara X_2 atas Y

Tabel ##
Persamaan Regresi Linear Sederhana Antara X_2 atas Y

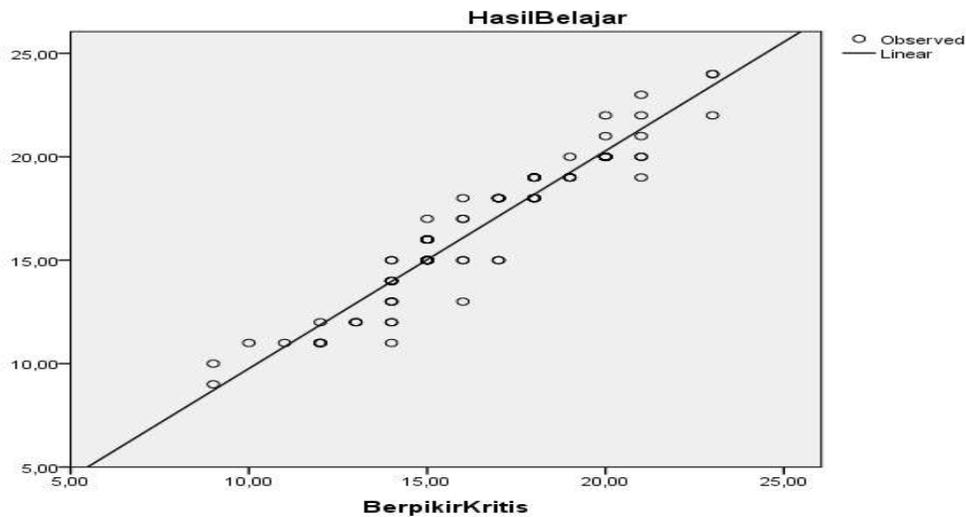
Model	Coefficients ^a			t	Sig.
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		

1	(Constant)	-,180	,070		-2,574	,012
	Kritis	0,812	,004	,999	45,376	,000

a. Dependent Variable: HasilBelajar

Berdasarkan hasil perhitungan regresi sederhana yang dilakukan, maka di kolom B diperoleh konstanta a sebesar -0,180 dan b sebesar 0,812 bentuk persamaan regresi linear sederhana yaitu : $\hat{Y} = -0,180 + 0,812 X_2$.

Gambar Persamaan Regresi Linear Sederhana Antara X₂ atas Y



b) Uji Linearitas dan Signifikansi Persamaan Regresi Sederhana antara X₂ atas Y

Dari perhitungan uji linieritas persamaan garis regresi di atas diperoleh dari baris *Deviation From Linierity*, yaitu $F_{hitung} = 25,912$ dengan p-value = $0,115 > 0,05$, hal ini berarti H_0 diterima atau persamaan regresi berpikir kritis

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
HasilBelajar * kritis	(Combined)		1100,173	14	78,584	254,921	,000
	Between Groups	Linearity	500,781	1	500,781	627,312	,000
		Deviation from Linearity	599,392	13	46,107	25.912	,115
		Within Groups	,667	85	,008		
		Total	1100,840	99			

atas hasil belajar IPA adalah linear atau berupa garis linear. Dengan kata lain terdapat hubungan antara berpikir kritis dengan hasil belajar IPA.

c) Uji Persamaan Regresi Sederhana Antara X_2 atas Y

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	794,806	1	794,806	440,094	,000 ^b
Residual	306,034	98	3,122		
Total	1100,840	99			

a. Dependent Variable: HasilBelajar

b. Predictors: (Constant), kritis

Uji signifikansi persamaan regresi diperoleh $F_{hitung} = 440,094$ dan $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$ atau H_0 ditolak. Dengan demikian regresi berpikir kritis atas hasil belajar IPA adalah signifikan.

d) Uji Signifikansi Koefisien Korelasi Sederhana dan Koefisien Determinasi Sederhana Antara X_2 atas Y

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,850 ^a	,722	,722	,13566

a. Predictors: (Constant), kritis

Model Summary

Model	Change Statistics				
	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,722	597,436	1	98	,000

Correlations

		HasilBelajar	BerpikirKritis
HasilBelajar	Pearson Correlation	1	,850**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	100	100
BerpikirKritis	Pearson Correlation	,850**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan tabel di atas, uji signifikansi koefisien korelasi diperoleh dari tabel model summary di peroleh koefisien korelasi (r_{xy}) = 0,850 dengan p-value = 0,000 < 0,05. Hal ini berarti H_0 ditolak. Adapun dengan menggunakan nilai p value pearson = 0,000 < 0,05 yang menandakan bahwa H_0 ditolak. Dengan demikian koefisien korelasi variabel berpikir kritis atas hasil belajar IPA berarti atau signifikan.

Sedangkan koefisien determinasi diperoleh R Square = 0,722 atau 72,2%. Hal ini menunjukkan terdapat pengaruh positif dari berpikir kritis siswa dengan hasil belajar IPA siswa kelas V di SD Negeri Kelurahan Susukan Jakarta Timur sebesar 72,2 % sedangkan sisanya 27,8 % merupakan faktor lain.

e) Uji Signifikansi Korelasi Parsial Antara X_2 dan Y dengan Mengontrol Pengaruh X_1 ($r_{y2.1}$)

Hasil dari perhitungan uji korelasi parsial antara berpikir kritis (X_2) dan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (Y) dengan mengontrol pengaruh minat belajar (X_1) ($r_{y2.1}$) dilakukan menggunakan program aplikasi statistik SPSS Versi 20.00 adalah sebagai berikut ini :

Tabel 4.16
Uji signifikan koefisien korelasi parsial
antara X_2 dan Y dengan mengontrol pengaruh X_1 ($r_{y2.1}$)

Correlations		
Control Variables	HasilBelajar	BerpikirKritis

		Correlation	1,000	,463
	HasilBelajar	Significance (2-tailed)	.	,000
MinatBelajar		Df	0	97
		Correlation	,463	1,000
	BerpikirKritis	Significance (2-tailed)	,000	.
		Df	97	0

Korelasi	dk	r	r ²
r _{y2 1}	97	0,463	0,214

Apabila dilakukan pengontrolan terhadap minat belajar (X_1), diperoleh koefisien korelasi parsial sebesar $r_{y1|2} = 0,463$. Sedangkan koefisien determinasi parsial sebesar $(r_{y2.1})^2 = (0,463)^2 = 0,214$. Kemudian karena nilai p value = $0,000 < 0,05$, maka nilai korelasi parsial adalah signifikan. Artinya, bahwa jika model regresi tersebut telah memiliki variabel X_2 di dalam model, kemudian ikut memasukkan X_1 ke dalam model, maka nilai koefisien determinasi akan bertambah sebesar 0,214.

3. Hipotesis Ketiga Hubungan Minat Belajar dan Berpikir Kritis Dengan Hasil Belajar IPA

a) Regresi Ganda antara X_1 dan X_2 atas Y

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		

	(Constant)	-10,724	,942		-11,381	,000
1	Kritis	,260	,062	,236	4,193	,000
	Minat	,247	,018	,751	13,350	,000

a. Dependent Variable: HasilBelajar

Berdasarkan hasil di atas, pada kolom B diperoleh konstanta a sebesar -10,724 , b_1 sebesar 0.247 dan b_2 sebesar 0,260 bentuk persamaan regresi linear yaitu $\hat{Y} = -10,724 + 0.247 X_1 + 0.260 X_2$.

b) Uji Signifikasi Persamaan regresi ganda antara X_1 dan X_2 atas Y

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	911,495	2	455,747	707,072	,000 ^b
Residual	189,345	97	1,952		
Total	1100,840	99			

a. Dependent Variable: HasilBelajar

b. Predictors: (Constant), Minat, kritis

c) Berdasarkan tabel di atas diperoleh $F_{hitung} = 707,072$ dan p-value = $0,000 < 0,05$ atau hal ini berarti H_0 ditolak. Artinya terdapat hubungan linear variabel minat belajar dan berpikir kritis dengan hasil belajar IPA. Hal ini juga bermakna terdapat hubungan secara bersama-sama minat belajar dan berpikir kritis dengan hasil belajar IPA.

d) Uji Signifikansi Koefisien Korelasi Ganda dan Koefisien Determinasi antara X_1 dan X_2 atas Y

Model Summary

Model	Change Statistics				
	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,822	707,072	2	97	,000

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,910 ^a	,828	,813	,82206

a. Predictors: (Constant), Minat, kritis

Correlations

		HasilBelajar	BerpikirKritis	MinatBelajar
HasilBelajar	Pearson Correlation	1	,850**	,890**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000
	N	100	100	100
BerpikirKritis	Pearson Correlation	,850**	1	,652**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000
	N	100	100	100
MinatBelajar	Pearson Correlation	,890**	,652**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	
	N	100	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan tabel di atas, uji signifikansi koefisien korelasi diperoleh dari tabel model summary di peroleh koefisien korelasi (r_{xy}) = 0,910 $f_{\text{change}} = 707,072$ dengan p-value = 0,000 < 0,05. Hal ini berarti H_0 ditolak. Dengan demikian koefisien korelasi variabel minat belajar dan berpikir kritis atas hasil belajar IPA berarti atau signifikan.

Sedangkan koefisien determinasi diperoleh R Square = 0,828 atau 82,8%. Hal ini menunjukkan terdapat hubungan positif dari minat belajar dan berpikir kritis siswa dengan hasil belajar IPA siswa kelas V di SD Negeri kelurahan susukan Jakarta Timur sebesar 82,8% sedangkan sisanya 17,2% merupakan faktor lain.

RIWAYAT HIDUP



Fara Diba Catur Putri, lahir di Jakarta pada tanggal 21

April 1988 merupakan anak ke empat dari empat bersaudara, anak pasangan Bapak Syofyan Amnur dan Ibu Ismawati Thaher. Jenjang pendidikan formal yang peneliti tempuh diantaranya :

1. Sekolah Dasar Negeri (SDN) Susukan 02 Pagi Jakarta Timur lulus pada tahun 2000.
2. Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 174 Jakarta Timur lulus pada tahun 2003.
3. Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 98 Kalisari Jakarta Timur lulus pada tahun 2006.
4. STIKes Mitra Ria Husada Cibubur Jakarta Timur Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat lulus pada tahun 2010.
5. Pada Tahun 2013, melanjutkan pendidikan S2 pada Program Studi Pendidikan Dasar di Universitas Negeri Jakarta (UNJ).