

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada dunia pendidikan, keadaan yang hampir berubah telah memberikan dampak positif yaitu perkembangan suatu ilmu pengetahuan dan canggihnya teknologi pada seluruh aspek pada kehidupan, yang dimana beberapa masalah tersebut hanya dapat diselesaikan melalui usaha penguasaan dan meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satunya adalah tujuannya pendidikan nasional yang terkait pada Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 yaitu perkembangannya seluruh kemampuan yang dimiliki siswa ialah seseorang yang telah beriman kepada Tuhan, berakhlak mulia, cepat tangkap, sehat, berilmu, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bisa bertanggung jawab. Pendidikan sangat berperan penting dalam menyiapkan siswa yang mempunyai pola pikir dan bekerja menuju ke masa depan yang berkelanjutan agar dapat mengatasi sebuah permasalahan dunia yang makin kompleks, yang telah dikatakan oleh Amran et al., 2020; Purnamasari & Hanifah, 2021 dalam Setyawan, dkk (2023). Sedangkan, pendidikan IPA mempunyai peran penting sebagai sarana dalam menghadapi suatu tantangan di era globalisasi.

Khususnya untuk menghadapi rintangan dan kesempatan pada abad ke-21 yang sebisa mungkin harus fleksibel. Karena, abad ke-21 dalam perkembangan oleh teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat ini telah ditandai dengan julukan sebagai abad digital. Untuk dapat terwujud pendidikan yang makin maju tentunya memerlukan dukungan sumber daya manusia yang berkualitas, salah satu cara untuk menyikapi hal tersebut adalah dengan literasi sains. Sebuah usaha manusia dapat menjawab rintangan zaman salah satunya yaitu model pembelajaran. Pada dasarnya setiap negara harus menyediakan sumber daya manusia yang mempunyai *21st century skills* agar bisa nantinya melawan dunia globalisasi.

Menurut, Riswakhyuningsih (2019) diantara beberapa 16 keterampilan yang diperlukan penting untuk dimiliki oleh siswa, literasi sains ialah salah satu keterampilan mendasar dari yang lainnya. Bahwa kemampuan literasi sains siswa diindonesia maupun didunia masih tergolong rendah peringkatnya Yohamintin et al (2021). Melalui pembelajaran literasi sains diharapkan siswa mampu memecahkan permasalahan yang dihadapinya dan mampu melakukan hal tersebut dalam membedakan fenomena ilmiah dari beberapa informasi yang tentu saja diperlukan perkembangan di dunia modern, yang telah dikatakan oleh Putri, dkk (2023). Serta, motivasi juga ialah faktor yang turut dalam menghasilkan keaktifan belajar para siswa. Para siswa pun akan selamanya belajar dengan bersungguh-sungguh jika mempunyai motivasi belajar yang sangat tinggi, yang telah dikatakan oleh Amar (2022).

Namun, pada kenyataannya masih banyak adanya permasalahan pada kemampuan siswa dalam hal literasi sains dan motivasi belajar. Dimana siswa mampu memahami latar belakang materi pelajaran IPA, namun belum mampu mencerna konsep sains dan memecahkan permasalahan yang ada serta mengambil keputusan secara ilmiah oleh Susilowati & Saputra (2022). Pada hasil observasi, ada pula siswa yang kurang yakin atau kurang tertarik pada ilmu sains secara umum jika mereka mengalami sebuah kesulitan dalam mencerna konsep-konsep tersebut. Kesulitan dalam menyusun argumen yang didukung oleh bukti ilmiah, yang penting dalam komunikasi ilmiah. Siswa juga merasa tidak nyaman atau kurang mampu berpartisipasi dalam diskusi atau pengambilan keputusan yang melibatkan aspek sains, baik di tingkat akademis maupun sosial. Serta, mengalami kesulitan dalam mengikuti perkembangan teknologi dan beradaptasi dengan perubahan.

Pada pembelajaran siswa juga masih pada cakupan memahami, mengingat materi dan menerapkan dikatakan oleh Sumiati (2023). Belum terbiasa dengan kemampuan dalam menganalisis masalah, menerapkan, mengevaluasi dan mencipta sebuah permasalahan yang ada. Oleh karena itu, masih banyak para siswa yang kurang mempunyai motivasi belajarnya. Hal ini terlihat pada siswa yang gelisah, tidak nyaman dengan suatu proses

pembelajaran tertentu, tidak melihat guru saat menerangkan materi, atau gagal menyelesaikan tugasnya yang diberikan guru, yang telah dikatakan oleh Jainiyah et al (2023). Apabila hal tersebut terus terjadi, para siswa akan semakin tidak peduli terhadap proses pembelajaran dan kurangnya wawasan dan tidak memahami pengetahuan terhadap literasi sains.

Berdasarkan masalah di atas, dibutuhkan solusi alternatif model yang mampu mengembangkan literasi sains dan motivasi belajar para siswa. salah satunya model yang dapat diterapkan dalam pembelajaran ialah dengan model pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain and Create (RADEC)* berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM)*, yang dengan sangat mudah diingat sintaknya dan sangat sesuai dengan apa yang sudah menjadi karakteristik indonesia. Sependapat dengan Putri et al (2023) bahwa solusi ini berharap bisa berhasil karena tidak dapat dipisahkan dari penggunaan model pembelajaran yang mampu melibatkan peserta didik secara aktif dan sesuai dengan karakteristik pendidikan di Indonesia. *RADEC* Sebagai paradigma pendidikan, ini dapat berfungsi sebagai alat yang berguna untuk pemecahan masalah ketika membantu guru mendukung pengembangan literasi sains dasar siswa di kelas, yang dikemukakan oleh Nurpratiwi et al (2023).

Karakteristik *RADEC* berfungsi sebagai model pengajaran yang bisa digunakan untuk menyelesaikan masalah pada pemahaman membaca yang buruk. Model *RADEC* terkait dengan beberapa keunggulan yaitu (1) menggunakan kesempatan pada guru untuk memodif model yang diambil di bawah ini, (2) kinerja berpikir kritis pada siswa dapat meningkat, (3) menganalisis dan membaca siswa dengan meningkatkan kemampuannya, (4) mempererat kerjasama dalam kegiatan kelompok, yang dikatakan oleh Kaharuddin, (2020) dalam Andini & Fitria (2021).

Model pembelajaran dengan pendekatan *STEM* terjadi pembelajaran yang bisa mengintegrasikan dari keempat komponen yaitu sains, teknologi, teknik dan matematika dalam proses pembelajaran belajar sangat membantu siswa untuk memanfaatkan teknologi dan menata menjadi percobaan yang bisa dibuktikan dari konsep sains yang didukung oleh data yang sudah

dikelola dengan cara matematis, yang dikatakan oleh Lestari & Rahmawati, (2020) dalam Banila, dkk (2021).

Pendekatan *STEM* juga dapat mengeksplorasi semua kemampuan yang dimiliki siswa dengan mendukung siswa untuk belajar yang dikatakan oleh Imamah (2020). Penggabungan *RADEC* dan *STEM* ini berharap dapat melatih siswa dalam menggunakan pengetahuannya untuk membuat sebuah rancangan yang dijadikan pemecahan masalah yang terjadi dalam kehidupan, sehingga siswa siap belajar di kelas. Pada proses itulah pendekatan *STEM* akan menuntun siswa dalam proses dengan meliputi kegiatan mengamati, mendeteksi pola, bermain, berfikir kreatif, dan berinteraksi satu sama lain dikatakan oleh Wibiati (2021).

Pada penerapan model ini peneliti akan menerapkan di SDN Marga Mulya 06, karena di SD tersebut pelaksanaan pembelajarannya lebih konsisten dengan penggunaan metode ceramah. Yang akhirnya akan menyebabkan siswa merasa bosan dan kurang menggali kemampuan dalam berpikir. Maka dari itu, dalam penelitian ini diperlukan inovasi model pengajaran yang baru dan menarik siswa, salah satunya yaitu dengan model pembelajaran *RADEC* berbasis *STEM*.

Dari hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Putri & Cindy Amalia (2023) berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *RADEC* berbasis *STEAM* terhadap Literasi Sains Siswa Kelas IV Sekolah Dasar“, dalam penelitiannya bahwa model pembelajaran *RADEC* berbasis *STEAM* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan literasi sains para siswa kelas IV sekolah dasar. Serta, dapat diterapkan juga oleh guru dalam meningkatkan literasi Sains melalui model *RADEC* pada siswa SD. Pada penelitian Joko, Fenny & Mega (2023) berjudul “Model pembelajaran *RADEC* berbasis *STEAM* pada materi sistem koloid mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa“, dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa tahapan model pembelajaran *RADEC* berbasis *STEAM* telah berhasil meningkatkan suatu kemampuan berpikir kritis yang dimiliki siswa.

Oleh karena itu dari beberapa penelitian terdahulu, dalam penelitian ini peneliti akan melakukan eksperimen lebih dalam untuk mengetahui **“Pengaruh Model Pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain And Create (RADEC)* Berbasis *Science, Technology, Engineering And Mathematics (STEM)* Terhadap Literasi Sains dan Motivasi belajar Siswa Kelas V Di SDN Marga Mulya 06 Bekasi”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan dengan latar belakang yang telah diuraikan tersebut, peneliti merumuskan sebuah masalah penelitian sebagai berikut.

1. Apakah Terdapat Pengaruh Model Pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain And Create (RADEC)* Berbasis *Science, Technology, Engineering And Mathematics (STEM)* Terhadap Literasi Sains Siswa Kelas V Di SDN Marga Mulya 06 Bekasi ?
2. Apakah Terdapat Pengaruh Model Pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain And Create (RADEC)* Berbasis *Science, Technology, Engineering And Mathematics (STEM)* Terhadap Motivasi belajar Siswa Kelas V Di SDN Marga Mulya 06 Bekasi ?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui pengaruh Model Pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain And Create (RADEC)* Berbasis *Science, Technology, Engineering And Mathematics (STEM)* Terhadap Literasi Sains Siswa Kelas V Di SDN Marga Mulya 06 Bekasi.
2. Untuk mengetahui pengaruh Model Pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain And Create (RADEC)* Berbasis *Science, Technology, Engineering And Mathematics (STEM)* Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas V Di SDN Marga Mulya 06 Bekasi.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bisa memperluas wawasan peneliti berupa pengetahuan dalam melaksanakan penelitian dan pengaruh model pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain and Create (RADEC)* berbasis *Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM)* terhadap literasi

sains dan motivasi belajar siswa kelas V di SDN Marga Mulya 06 Bekasi. Karena, peneliti melakukan hal tersebut berharap kepada siswa menjadikan sebagai masukan untuk meningkatkan literasi sains siswa dan motivasi belajar mereka sehingga pembelajaran berjalan secara baik dan optimal.

Dengan penelitian ini juga berharap guru dapat menambah pengetahuan tentang bagaimana penggunaan model pembelajaran tersebut dan membantu dalam penguasaan literasi sains dan motivasi belajar siswa. Serta, sekolah yang diharapkan memberikan dampak positif yang meliputi peningkatan kualitas pendidikan sekolah. Terutama, dalam penggunaan berbagai macam model dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

