

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Siswa sekolah menengah kejuruan (SMK) termasuk dalam katagori usia remaja, hal ini merupakan masa dimana keadaan yang sangat krusial dalam masa kehidupannya. Karena sebuah keberhasilan dalam menata masa depannya itu sangat dipengaruhi dengan adanya keberhasilan dalam menjalani suatu perkembangan kehidupan dalam sebuah proses pembelajaran. Oleh karena itu harus diperlakukan perhatian yang sangat penting dari seorang pendidik maupun orang tua siswa dalam memperhatikan anak-anaknya.

Tentunya dalam sebuah proses kegiatan pembelajaran dalam pendidikan harus dapat memperhatikan perubahan-perubahan yang akan terjadi pada masa remaja. Agar tujuan apa yang sudah ditargetkan mudah untuk dicapai, pembelajaran Pendidikan Jasmani ini merupakan sebuah pembelajaran yang dapat di lakukan didalam maupun diluar ruangan, membentuk sebuah karakter seseorang hingga meningkatkan imun tubuh dan membuat tubuh menjadi bugar dan lebih sehat tentunya.

Pembelajaran pendidikan jasmani (PENJAS) di SMK TON'S Bekasi pada dasarnya mengikuti apa yang sudah menjadi ketentuan yang ada, sistem kurikulum yang digunakan yaitu Kurikulum 13 yang dimana mewajibkan siswa berperan lebih aktif dalam proses pembelajaran. Kami sebagai tenaga pendidik melihat siswa siswi kami saat melakukan proses pembelajaran Pendidikan Jasmani itu sangat antusias, apalagi pada saat pembelajaran di lapangan mengenai atletik. Pembelajaran atletik inilah yang selalu dinantikan oleh para siswa siswi disekolah, yang meliputi berjalan, lari, lempar, serta lompat.

Namun terkadang sedikit memiliki kendala tentang apa yang dimiliki siswa tersebut untuk melakukan gaya dorong yang di gunakan oleh otot tungkai mereka, inilah yang menjadi perhatian kami dalam meneliti bagaimana kemampuan siswa siswi ini dalam melakukan serta meningkatkan dorongan gaya ledak otot tungkai. Agar dapat tercapainya sebuah tujuan untuk mentargetkan kemampuan daya ledak otot tungkai yang di terima oleh siswa

tersebut dengan melakukan proses. Adapun macam proses yang dapat dilakukan sehingga kemampuan siswa tersebut dapat di capainya.

Pada awalnya kami melihat serta mengamati tentang pencapaiannya dalam melakukan tes daya ledak otot tungkai, karena dalam setiap pelaksanaannya tersebut kami melihat untuk melakukan tes daya ledak otot tungkai masih menggunakan metode lama. Dalam realita kenyataannya kami menemukan sebuah masalah, dimana dari cara melihat atau mengukur hasil dari daya ledak otot tungkai siswa-siswinya masih menggunakan alat yang manual yaitu dengan berdiri di samping dinding atau tembok yang sudah diberi batas ukur lalu siswa siswi itu nantinya melompat untuk mengetahui berapa besar daya ledak ototnya dengan melihat berapa tingginya lompatan dan brapa detik dalam lompatan tersebut.

Lalu ada juga yang menggunakan alat *vertikal jump*, semacam besi lurus berbentuk vertikal lalu besi yang di atasnya ada beberapa besi yang berbentuk horizontal. Besi yang berbentuk horizontal inilah yang nantinya akan di sentuk untuk mengukur dan mengetahui hasil dari lompatan yang di capainya, dalam daya ledak otot tungkai para siswa. Kemudian kami melakukan pengamatan ada tentang beberapa macam proses latihan untuk meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai serta bagaimana untuk melihat hasil dari perkembangan latihan tersebut, namun beberapan macam peningkatan hal tersebut belum ada alat yang cukup akurat untuk meneliti/melihat kemampuan daya ledak otot tungkai itu sendiri.

Maka kami sebagai peneliti berusaha untuk mencoba merealisasikan apa yang menjadi pemikiran kami untuk menciptakan dan mewujudkan agar dapat melihat apa yang kami inginkan, oleh sebab itu kami peneliti merencanakan akan membuat sebuah alat untuk melihat serta mengukur daya ledak otot tungkai dengan menggunakan sensor edmodo. Tentunya ini mungkin sangat membantu baik untuk pendidik, pelatih, maupun siswa itu sendiri nantinya. Hanya dengan menggunakan suatu alat untuk melihat ataupun mengetahui hasil dari peningkatan atau hasil dari kekuatan daya dorong kemampuan otot tungkai tersebut.

Selanjutnya kami mencoba mendiskusikan hal ini ke guru atau tenaga pendidik yang bersangkutan dalam mata pelajaran pendidikan jasmani ini. Kami coba berdiskusi tentang apa yang telah menjadi permasalahan dari apa yang telah kami amati yaitu menemukan kemampuan besar dari daya ledak otot tungkai para siswanya. Dalam hal ini guru yang bersangkutan merespon dengan baik dari apa yang sudah kami sampaikan dan jelaskan dan berikutnya kami akan mencoba meikirkan agar hal ini menjadi nyata dalam melihat kemampuan daya ledak otot tungkai tersebut.

Pendidikan jasmani adalah sarana untuk mengembangkan kemampuan jasmani yang terpendam seperti pengetahuan, nalar, naluri, penilaian dan nilai (sikap, perasaan, mental, spiritual dan sosial) serta kebiasaan hidup sehat untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan dalam perkembangan yang seimbang. Tujuan pendidikan berkelanjutan dalam Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2005 Pasal 6 ayat 1 tentang adanya standar nasional pendidikan adalah untuk meningkatkan potensi jasmani dan menumbuhkan sikap olah raga, kerjasama, disiplin dan hidup sehat. Dengan demikian, pengakuan pendidikan olahraga di Indonesia telah diakui dan dinyatakan secara jelas dan tegas dalam undang-undang negara kesatuan Republik Indonesia. Hal ini diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 19 Tahun 2005.

Pendidikan jasmani merupakan bagian integral dari pendidikan secara keseluruhan dan bertujuan untuk mengembangkan aspek keterampilan fisik dan motorik, berpikir kritis, keterampilan sosial, penalaran, stabilitas emosional, perilaku perilaku etis, aspek gaya hidup sehat, dan menciptakan lingkungan yang sehat melalui kegiatan yang sehat. salah satu unsur yang dipilih tersebut kemudian direncanakan secara sistematis untuk mencapai tujuan pendidikan nasional.

Memang, latihan jasmani dan olahraga tidak dapat dipisahkan, meskipun istilah atau maknanya berbeda, semuanya memiliki kesamaan dan tujuan yang saling melengkapi. Hal ini dapat dilihat dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 yang mengatur bahwa “pelatihan jasmani, olahraga, dan kesehatan merupakan bagian integral dari pendidikan yang komprehensif yang ditujukan untuk pengembangan aspek: keterampilan

motorik, berpikir kritis, keterampilan sosial, keterampilan, penalaran, stabilitas emosional, tindakan etis, kemurnian aspek gaya. Hidup sehat melalui aktivitas fisik, olahraga. Kesehatan dipilih secara sistematis untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Peraturan tersebut, kita dapat memahami dan menyimpulkan bahwa masyarakat dalam hal ini pasti harus membudayakan pola hidup sehat dan melatih kebugaran jasmani, disiplin dan kerjasama tim.

Secara khusus, tujuan pendidikan di Indonesia tertuang dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Bab II Pasal 3, yang menyatakan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi anak bangsa, siswa, murid. Terlahir sebagai orang yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Maha Baik. berakhlak mulia, cerdas, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis. Sedangkan dalam UU No.4 tahun 1945, Bab VI Pasal 9, tujuan jangka panjang pendidikan jasmani adalah tercapainya keserasian antara pertumbuhan jasmani dan perkembangan mental serta merupakan upaya mewujudkan Indonesia menjadi bangsa yang kuat dan sehat jasmani dan rohani. Secara singkat tujuan pendidikan jasmani adalah (1) merangsang pertumbuhan tubuh, (2) memperbaiki dan membentuk gerak dan sikap tubuh, (3) meningkatkan prestasi, (4) mengembangkan kebiasaan hidup sehat, (5) menumbuhkan semangat gotong royong, (6) menghindari pengaruh jahat dari kehidupan luar, (7) mengembangkan dan memelihara aktivitas gerak.

Daya Ledak dalam olah raga yaitu merupakan suatu komponen yang harus dimiliki pada cabang olah raga tertentu, hal ini berkaitan langsung dengan adanya hasil akhir dari semua pertandingan, baik secara individu maupun kolektif, permainan dalam olah raga adalah sekumpulan kegiatan bentuk latihan fisik serta kegiatan peningkatan kondisi fisik seseorang. Maka dari itu olah raga sangat penting dalam bagian terpenting dalam pentingnya berolahraga.

Explosive capacity merupakan salah satu unsur fitness, yaitu kapasitas yang dapat ditingkatkan dan dikembangkan sampai batas tertentu, dan dengan beberapa program latihan yang sesuai. Adapun pendapat dari para ahli : menurut Oktariana & Hardiyono, (2020) Daya ledak dalam olah raga merupakan salah satu komponen yang harus dimiliki di sebagian cabang olah raga, oleh karena itu

berkaitan dengan hasil dari seluruh kinerja baik secara individu maupun kelompok yang sedang melakukan aktifitas olah raga sebagai komponen terpenting dalam cabang olah raga.

Kekuatan daya ledak otot tungkai adalah kemampuan komponen kondisi fisik seseorang dari anggota gerak yang terletak pada tungkai, kekuatan otot tungkai *eksplosif* merupakan kombinasi dari kecepatan lari dan kekuatan. Kekuatan eksplosif otot tungkai itu sendiri sangat diperlukan dalam berbagai olah raga, terutama yang aktivitasnya sangat berat dan cepat, atau aktivitas yang membutuhkan kinerja sesingkat mungkin. Ini mungkin dengan menggunakan benda berat atau melakukan aktivitas yang melibatkan kombinasi kekuatan otot. Anggota badan dan kecepatan melakukan aktivitas olah raga. Dengan kekuatan kaki *eksplosif* yang baik akan memberikan kontribusi lebih pada kecepatan lari 100 meter.

Dengan adanya panjang tungkai serta adanya daya ledak otot tungkai pada tubuh manusia maka dapat dipastikan akan membuat atau menghasilkan kecepatan berlari 100 meter yang sangat baik, unsur kondisi fisik ini yang sangat perlu di latih serta diperhatikan oleh seorang guru atau pendidik, agar terjadi peningkatan kedepannya dalam hal Daya Ledak Ototnya. Dalam melatih kemampuan lari tersebut siswa dianjurkan mampu berlari dengan target kecepatan 100 meter, seorang siswa harus dapat memahami dengan baik yaitu unsur-unsur komponen kondisi fisik sehingga siswa dapat melakukan hal itu dengan cara semaksimal mungkin. Kekuatan kaki dan daya tahan kardiovaskular (*Vo2Max*) adalah dua elemen kebugaran jasmani yang memainkan peran yang sangat penting dalam semua olah raga.

Kekuatan merupakan salah satu komponen dasar dari sebuah biomotor yang disebut dengan *Bioengine*, sangat penting dalam semua cabang olah raga. Untuk mencapai prestasi siswa yang optimal maka harus ditingkatkan sehingga menjadi dasar pembentukan komponen bioteknologi lainnya. Agar dapat menghasilkan kecepatan lari yang maksimal, bila perlu faktor pendukung seperti: kecepatan reaksi, kekuatan otot tungkai yang *eksplosif*, panjang dan momentum tungkai, dll. *Sprint* yang baik memerlukan reaksi yang sangat cepat, akselerasi yang baik dan lari yang efisien.

Dalam setiap proses pembelajaran terdapat faktor pendukung untuk mengukur keberhasilan dalam proses pembelajaran. Salah satu faktor yang mendukung dan mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran. Kontribusi penting dari analisis *sprint* untuk melakukan penelitian dan penilaian siswa, misalnya bentuk analisis *sprint*, meliputi kemampuan untuk mengetahui seberapa besar daya ledak otot dan maksimum lari siswa, mengetahui pada kecepatan berapa kecepatan maksimum terjadi dan mengetahui berapa detik. kecepatan maksimum terjadi. Pengetahuan tentang daya ledak otot tungkai, daya tahan, dan kecepatan siswa dan sebagainya.

Maka dapat disimpulkan berdasarkan observasi kami pada awal tahun 2022 dengan kondisi seperti sekarang ini para siswa dan guru SMK TON'S Bekasi, masih menggunakan alat ukur daya ledak otot tungkai yang manual. Yang kurang efisien dalam penggunaannya, oleh karena itu perlu adanya evaluasi dalam pengukuran daya ledak otot tungkai tersebut. Kami sebagai penulis menuangkan apa yang menjadi ide dan pemikiran kami sehingga kami akan merealisasikan membuat sebuah alat yang nantinya mempermudah para guru dan siswa untuk melihat berapa besar daya ledak otot tungkai tersebut dan lebih efisien serta mudah dalam pelaksanaannya. Pembuatan alat daya ledak otot tungkai dengan menggunakan sensor edmodo ini kami harap agar mempermudah mereka dalam pelaksanaannya di lapangan maupun sekolah.

Pada zaman dan era modern seperti saat ini kemajuan teknologi dalam semua bidang cabang ilmu pengetahuan sudah menjadi bagian yang tak akan terpisahkan, begitupun juga kemajuan teknologi dalam olah raga sangat-sangat di perlukan. Kontribusi dalam peningkatan pembelajaran dan performa siswa itu sangat diharapkan dengan adanya sebuah terobosan teknologi yang akan mempermudah guru untuk melatih serta membina siswa yang di didiknya.

Maka penggunaan teknologi sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan serta mempermudah kinerja seorang guru agar mempermudah dalam melatih atau mendidik siswanya seperti negara-negara maju di asia tenggara lainnya seperti contoh negara maju ini yaitu Jepang dan China.

Permasalahan yang terjadi saat ini agar mempermudah dalam mengukur sebuah daya ledak otot tungkai pada siswa yang kurang akurat, maka kami sebagai penulis mencoba merealisasikan sebuah pemikiran untuk menciptakan sebuah alat agar dapat mempermudah para guru, tenaga pendidik, pelatih, maupun sebagainya untuk mendapatkan hasil dari pengukuran dari alat ukur yang maksimal dan akurat. Maka penelitian ini kami lakukan di sebuah sekolah di kabupaten bekasi yaitu SMK TON'S Bekasi.

Oleh karena itu berdasarkan uraian dan penjelasan dalam latar belakang diatas terlihat dalam penelitian ini kami sebagai peneliti melihat dengan rendahnya sebuah kemampuan daya ledak otot tungkai untuk kemampuan berlari yang disebabkan dengan adanya dorongan daya ledak otot tungkainya yang kurang maksimal. Dari kemampuan tekniknya maupun kemampuan dari otot tungkainya tersebut, maka hal inilah yang membuat peneliti tertarik mengadakan penelitian ini.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah, yaitu sebagai berikut :

1. Alat yang digunakan dalam menentukan alat ukur daya ledak masih belum tepat.
2. Sulitnya menentukan hasil pasti dari tes daya ledak otot tungkai terhadap siswa.
3. Perlu adanya alat ukur yang modern dan efektif agar dapat menentukan hasil pasti dari tes daya ledak otot tungkai.

C. Pembatasan Masalah

Peneliti membatasi masalah dari apa yang sudah diterangkan di identifikasi masalah agar masalah lebih dapat diatasi secara spesifik dan mencapai target penelitian yang dikehendaki. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah Pengembangan Alat Tes Daya Ledak Otot Tungkai Vertikal Jump Dengan Menggunakan Sensor Edmodo Dalam Pendidikan Jasmani di SMK TON'S Bekasi.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah yang ditentukan peneliti dalam penelitian ini yaitu :

“ Pengembangan Alat Tes Daya Ledak Otot Tungkai Vertikal Jump Dengan Menggunakan Sensor Edmodo Dalam Pendidikan Jasmani di SMK TON’S Bekasi”

E. Tujuan Pengembangan

Tujuan yang ingin di capai dalam penelitian ini yaitu :

1. Pengembangan Alat Tes Daya Ledak Otot Tungkai Vertikal Jump Dengan Menggunakan Sensor Edmodo.
2. Memudahkan tenaga pendidik, guru, pelatih, serta siswa agar dapat lebih mempermudah dalam mengetahui hasil dari daya ledak otot tungkai.

F. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Spesifikasi produk Pengembangan Alat Tes Daya Ledak Otot Tungkai Vertikal Jump Dengan Menggunakan Sensor Edmodo adalah sebagai berikut :

1. Jenis pengembangan media alat yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah alat tes daya ledak otot tungkai vertikal jump dengan menggunakan sensor edmodo yang akan dibuat berukuran panjang 13 cm x lebar 9 cm x tinggi 7 cm.
2. Media ini dikhususkan penggunaannya untuk mengukur besarnya daya ledak otot tungkai.
3. Media ini mempermudah agar siswa dapat melihat seberapa besar kemampuan daya ledak otot tungkai mereka.
4. Media alat ini nantinya akan dibuat dengan menggunakan *box project* agar lebih mudah penggunaannya dan ringan saat dibawa.

Media alat tes daya ledak otot tungkai vertikal jump ini mengikuti prosedur pengembangan borg and gall dengan tahapan : 1) potensi dan masalah, 2) pengumpulan data, 3) desain produk, 4) validasi desain, 5) revisi desain, 6) uji coba produk, 7) revisi produk, 8) uji coba pemakaian, 9) revisi, 10) produksi.

G. Manfaat Pengembangan

1. Manfaat Teoritis

Dapat memberikan bukti ilmiah dengan keberadaan tentang "Pengembangan Alat Tes Daya Ledak Otot Tungkai Vertikal Jump Dengan Menggunakan Sensor Edmodo Dalam Pendidikan Jasmani di SMK TON'S Bekasi". Dari sana dapat digunakan sebagai referensi dalam membangun program pendidikan jasmani lebih mudah dan melihat hasil lebih maksimal.

2. Manfaat Praktis

- a. Untuk sekolah, itu dapat digunakan sebagai panduan dalam upaya agar memudahkan bagaimana mengetahui hasil kekuatan eksplosif otot Daya Ledak otot tungkai.
- b. Untuk guru, dapat digunakan untuk mengetahui hasil dari pengamatan yang besar atau kecil atas kekuatan Daya Ledak otot tungkai.
- c. Untuk siswa, itu dapat digunakan sebagai panduan atau referensi sehingga meningkatkan prestasi dalam partisipasi dalam kegiatan belajar di sekolah, terutama pendidikan jasmani dalam olahraga.