

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) merupakan istilah yang sering kita dengar dalam kehidupan sehari-hari. Perkembangan masyarakat di segala bidang kehidupan tidak terlepas dari keberadaan IPTEK. Secara umum ada anggapan bahwa penguasaan dan penerapan IPTEK akan memberikan jaminan pada kemajuan masyarakat. Memang masih ada perdebatan mengenai fungsi dan peranan IPTEK dalam mensejahterakan masyarakat ditinjau dari aspek ekonomi, sosial, budaya, dan aspek-aspek kehidupan lainnya.. Terlepas dari perdebatan tersebut, kita yang terlibat di dunia pendidikan selalu berurusan dengan IPTEK. Proses pendidikan selalu diorientasikan pada penguasaan IPTEK. Proses pendidikan dikatakan maju dan berhasil jika kita bisa memberikan sumbangan terhadap perkembangan IPTEK.

Teknologi membuat segala sesuatu yang dilakukan agar menjadi lebih mudah. Manusia selalu berusaha untuk menciptakan sesuatu yang dapat mempermudah aktivitasnya, hal inilah yang mendorong perkembangan teknologi yang telah banyak menghasilkan alat sebagai perangkat untuk mempermudah kegiatan manusia bahkan menggantikan peran manusia dalam suatu fungsi tertentu. Teknologi memegang peran penting di era modernisasi seperti pada saat ini, dimana teknologi telah menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari. Perkembangan teknologi saat ini telah merambah ke segala aspek kehidupan sehingga saat ini seolah dimanjakan oleh adanya alat-alat yang dapat memberikan kemudahan. Salah satu dampak perkembangan teknologi saat ini dapat dirasakan langsung bidang olahraga mulai dari sensor garis dalam setiap cabang olahraga dan lain-lain. Salah satu inovasi teknologi yang dapat dikembangkan adalah pengembangan alat pelontar bola sepak takraw berbasis sistem pneumatik dengan menggunakan akumulator.

Sepak Takraw merupakan salah satu cabang olahraga tradisional peninggalan nenek moyang bangsa Indonesia dan saat ini cabang olahraga sepak takraw sangat populer khususnya di wilayah ASEAN termasuk Indonesia. Dari peristiwa tersebut peneliti bermaksud untuk membuat inovasi teknologi alat pelontar bola sepak takraw berbasis sistem pneumatik dengan menggunakan akumulator sebagai media latihan yang efektif dan efisien dalam proses pembinaan atlet sepak takraw khususnya di Indonesia, sehingga diharapkan dapat meningkatkan performa atlet untuk mencapai prestasi tertinggi. Sistem pneumatik adalah sebuah teknologi yang memanfaatkan udara terkompresi untuk menghasilkan efek gerakan mekanis. Karena menggunakan udara terkompresi, maka sistem pneumatik tidak dapat dipisahkan dengan kompresor, sebuah alat yang berfungsi untuk menghasilkan udara bertekanan tertentu. Jadi sistem pneumatik ini sangat sederhana dan ramah lingkungan. Akumulator atau biasa disebut sebagai aki dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah alat untuk menyimpan energi listrik sehingga dapat digunakan pada tempat atau waktu yang lain.

Sepak takraw adalah sebuah permainan yang dilakukan di atas lapangan berbentuk empat persegi panjang. Lapangan dibatasi net dengan menggunakan bola yang terbuat dari rotan atau plastik yang di anyam bulat. Permainan ini dilakukan oleh dua regu dengan tujuan memainkan bola serta mengembalikannya ke lapangan lawan. Dalam memainkannya dapat menggunakan seluruh bagian tubuh kecuali lengan. Diawali dengan servis yang dilakukan di dalam lingkaran daerah servis, seorang pemukul yang bertugas yang bertugas melakukan servis disebut tekong. Setelah servis dilakukan dan berhasil melewati net kemudian pihak lawan memainkan bola maksimal tiga kali sentuhan baik oleh seorang maupun rekan satu tim untuk kembali disebrangkan diatas net agar bola jatuh di wilayah lawan.

Agar dapat bermain sepak takraw dengan baik, atlet harus memiliki kemampuan dan keterampilan yang baik pula. Penguasaan teknik dasar yang harus dimiliki dalam sepak takraw meliputi sepakan, heading, servis, smes, memaha dan block. Bagian-bagian teknik sepakan meliputi sepak sila, sepak kura, sepak tapak, sepak badek dan sepak mula (servis). Mulai dari permulaan

permainan sampai membuat angka atau poin gerakan, sepakan merupakan gerakan yang dominan dilakukan pemain.

Penguasaan keterampilan yang baik hanya dapat diperoleh dari proses latihan yang sistematis, berulang-ulang serta menerapkan sistem beban lebih. Harsono (1988, hlm. 103) mengatakan bahwa “kalau beban latihan terlalu ringan dan tidak ditambah (tidak diberi overload), maka berapa lama pun kita berlatih, atau sampai bagaimanapun kita mengulang-ulang latihan tersebut, peningkatan prestasi tidak akan mungkin”.

Penerapan prinsip beban lebih dalam hal ini yaitu latihan beban lebih dalam aspek latihan teknik yang merupakan faktor penting dalam melakukan latihan. Imanudin Iman (2008) menyatakan bahwa :

Persyaratan utama yang harus diperhatikan oleh setiap pelatih dalam melatih latihan teknik ialah jangan sampai ada kelelahan dalam latihan teknik, karena latihan teknik itu melibatkan kerjasama antar syaraf dan otot sehingga dalam proses pelaksanaannya tidak boleh lelah karena tujuan latihan teknik itu adalah ketepatan sasaran atau gerak, sehingga dalam pelaksanaannya perlu situasi atau kondisi tubuh yang segar (hlm. 69).

Maka dari itu tujuan diciptakan alat pelontar bola sepak takraw ini adalah sebagai media latihan untuk melatih teknik yang dapat melontarkan bola dengan tepat serta terus menerus konsisten dan dalam proses lontarannya tidak akan mengalami kelelahan. Dengan demikian atlet dapat berulang-ulang latihan teknik dengan merasakan akurasi lontaran bola yang terus menerus konsisten dan tepat sasaran sesuai kebutuhan atlet dalam latihan teknik.

Keterampilan teknik bermain sepak takraw adalah cara memainkan bola yang efektif dan efisien sesuai peraturan permainan yang berlaku untuk mencapai hasil yang optimal. Teknik yang baik selalu berdasarkan pada teori dan hukum-hukum yang sudah teruji dalam ilmu dan pengetahuan yang menunjang pelaksanaan teknik tersebut. Latihan teknik merupakan salah satu aspek latihan dalam proses pembinaan olahraga. Imanudin Iman (2008, hlm. 68) mengemukakan bahwa “latihan teknik merupakan proses belajar atau berlatih gerak yang secara khusus ditujukan untuk dapat menampilkan mutu tinggi cabang olahraga itu”. Dengan demikian latihan teknik merupakan aspek latihan yang sangat penting dalam suatu cabang olahraga.

Teknik sepakan dalam permainan sepak takraw merupakan elemen terpenting dalam permainan. Teknik sepakan yang baik akan membantu menggagalkan serangan yang dirancang pihak lawan. Dan sepakan mula (servis) merupakan elemen pertama yang menyajikan permainan. Suatu servis yang efektif membuka jalan untuk memperoleh poin. Servis yang gagal berarti hilangnya kesempatan untuk mendapatkan poin, oleh karena itu janganlah membuat kesalahan dalam melakukan servis.

Faktor terpenting dalam melakukan teknik sepakan adalah ketepatan. Hasil sepakan harus akurat dan tepat sasaran, baik dalam mengumpan ataupun menyerang. Maka dari itu ketepatan merupakan tujuan utama dalam melakukan sepakan.

“Ketepatan adalah seseorang untuk mengendalikan gerak-gerik bebas terhadap suatu sasaran. Sasaran ini dapat berupa jarak atau mungkin suatu objek langsung yang harus dikenai dengan salah satu bagian tubuh” (Sajoto, 1995, hlm.9)

Upaya-upaya meningkatkan dengan cara latihan berulang-ulang yang dilakukan sesuai dengan prinsip-prinsip dasar latihan dan bentuk latihan yang dipilih biasanya merujuk pada sasaran, baik sasaran yang diam maupun yang berubah-ubah. Semakin banyaknya pengulangan dalam latihan maka tingkat kesalahan dapat diperkecil dan tingkat ketepatan semakin besar.

Berkaitan dengan usaha-usaha dalam melatih teknik dasar, pelatih harus mampu mengembangkan dan menerapkan model-model latihan yang konstruktif dengan efektif dan efisien sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Termasuk diantaranya penggunaan alat sebagai media berlatih yang dibutuhkan untuk mempermudah proses serta mempercepat kemahiran penguasaan keterampilan yang bermutu.

Atas dasar penjelasan latar belakang mengenai sepak takraw yang terkenal di ASEAN khususnya di Indonesia sebagai warisan dari nenek moyang bangsa Indonesia, dan sebuah inovasi teknologi dengan konsep sistem pneumatik serta akumulator sebagai penyimpan energi listrik dan alat pelontar bola sepak takraw sebagai media latihan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian

mengenai “Pengembangan alat pelontar bola sepak takraw berbasis sistem pneumatik dengan menggunakan akumulator”.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana rancangan pembuatan hardware alat pelontar bola sepak takraw berbasis sistem pneumatik dengan menggunakan akumulator?
2. Bagaimana sistem kerja alat pelontar bola sepak takraw berbasis sistem pneumatik dengan menggunakan akumulator?
3. Bagaimana tingkat validitas dan reliabilitas alat pelontar bola sepak takraw berbasis sistem pneumatik dengan menggunakan akumulator berdasarkan tim penguji kepakaran?
4. Bagaimana deskripsi hasil uji coba alat pelontar bola sepak takraw berbasis sistem pneumatik dengan menggunakan akumulator?

C. Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah penelitian yang telah disebutkan di atas maka peneliti memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui rancangan pembuatan hardware alat pelontar bola sepak takraw berbasis sistem pneumatik dengan menggunakan akumulator.
2. Mengetahui sistem kerja alat pelontar bola sepak takraw berbasis sistem pneumatik dengan menggunakan akumulator.
3. Mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas alat pelontar bola sepak takraw berbasis sistem pneumatik dengan menggunakan akumulator berdasarkan tim penguji kepakaran.
4. Mengetahui deskripsi hasil uji coba alat pelontar bola sepak takraw berbasis sistem pneumatik dengan menggunakan akumulator.

D. Manfaat/Signifikansi Penelitian

Dengan adanya pengembangan teknologi alat pelontar bola sepak takraw berbasis sistem pneumatik dengan menggunakan akumulator diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut :

1. Manfaat/Signifikansi dari segi teori
 - a. Menambah wawasan pengetahuan, terutama para akademisi olahraga.
 - b. Mendorong untuk terus berkarya bagi para akademisi sebagai bentuk implementasi proses pendidikan demi kemajuan industri olahraga di Indonesia.
 - c. Dapat dijadikan sebagai sebuah produk baru dalam dunia olahraga sehingga dapat dijadikan komoditas bisnis baru.
2. Manfaat/Signifikansi dari segi praktik
 - a. Memberi kemudahan dalam proses latihan teknik dasar khususnya teknik sepakan yang berulang-ulang agar memperbesar tingkat ketepatan pada sasaran.
 - b. Merupakan inovasi baru berupa alat pelontar bola sepak takraw berbasis sistem pneumatik dengan menggunakan akumulator sebagai media latihan yang lebih efektif saat digunakan untuk melatih atlet.

E. Struktur Organisasi Skripsi

Dalam penulisan skripsi, peneliti mengurutkan dan menjelaskan sesuai pedoman penulisan karya ilmiah UPI tahun 2015 dengan penjelasan secara singkat sebagai berikut :

- a. Bab I Pendahuluan, merupakan penjelasan mengenai latar belakang penelitian yang didalamnya dijelaskan urgensi bahwa penelitian ini perlu dilakukan, sehingga peneliti tertarik untuk meneliti pengembangan teknologi alat pelontar bola sepak takraw menggunakan mesin *pneumatik* sederhana. Dari permasalahan tersebut ditentukan beberapa rumusan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian. Adapun urutan penyajian sebagai berikut :
 - a) Latar belakang penelitian
 - b) Rumusan masalah penelitian
 - c) Tujuan penelitian

- d) Manfaat/signifiansi penelitian
 - e) Struktur organisasi skripsi
- b. Bab II Kajian pustaka, terdiri dari kajian teori, kerangka pemikiran, dan hipotesis penelitian. Kajian teori menjelaskan teori-teori yang terkait dalam penelitian, kerangka pemikiran menjelaskan konsep penelitian yang akan dilakukan dan hipotesis penelitian menyatakan dugaan sementara mengenai hasil akhir penelitian. Adapun urutan dalam penyajian Bab II sebagai berikut :
- a) Kajian teori
 - b) Kerangka pemikiran
 - c) Hipotesis penelitian
- c. Bab III Metode penelitian, menjelaskan tentang bagaimana penelitian akan dilakukan yang didalamnya mencakup penjelasan mengenai sampel yang terlibat, cara pengambilan data, instrumen yang digunakan, langkah-langkah penelitian, dan cara menganalisis data. Urutan penyajian Bab III sebagai berikut :
- a) Desain penelitian
 - b) Partisipan
 - c) Instrumen penelitian
 - d) Prosedur penelitian
 - e) Analisis data
- d. Bab IV Temuan dan pembahasan, berisikan temuan-temuan yang didapat setelah uji coba dan analisis data, setelah itu temuan tersebut dibahas untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Penyajian bab IV diurutkan sebagai berikut :
- a) Hasil penelitian
 - b) Pembahasan hasil penelitian
- e. Bab V Simpulan, implikasi dan rekomendasi berisikan tentang kesimpulan penelitian yang dirumuskan dari hasil uji coba dan analisis data. Berikutnya yaitu perumusan implikasi dan rekomendasi yang menyatakan kekuarangan dari penelitian ini yang disertai rekomendasi untuk penelitian selanjutnya agar setiap penelitian lebih baik lagi.

