

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Penelitian

Dalam perkembangan teknologi tidak dapat dipungkiri kemajuan teknologi berkembang sangat pesat. Hal ini dapat dibuktikan dengan banyaknya inovasi-inovasi yang telah dibuat di dunia ini. Dari penemuan yang sederhana, hingga yang menghebohkan dunia. Penerapan dan pengembangan teknologi pada program latihan sangatlah dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas latihan dan performa atlet sehingga akan berpengaruh terhadap prestasi (Dyer, 2015). Pengembangan teknologi dapat dijadikan instrumen untuk memantau aktivitas fisik, pelatihan, dan menyediakan pengukuran kumpulan data yang luas dan terperinci sehingga memberikan data untuk evaluasi yang lebih objektif dari strategi pelatihan dan pendekatan baru tentang bagaimana penerapan ilmu pengetahuan (Passfield & Hopker, 2017). Pengembangan adalah kegiatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bertujuan memanfaatkan kaidah dan teori ilmu pengetahuan yang telah terbukti kebenarannya untuk meningkatkan fungsi, manfaat, dan aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah ada, atau menghasilkan teknologi baru (*Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, 2002).

Teknologi telah menunjukkan potensi besar untuk memantau kinerja dalam olahraga, dan akan efektif jika pelatih dan atlet mengetahui tujuan dan kinerja dan jika merasakan perlu melakukan koreksi terhadap teknik dan pelatihan (Giblin, Tor, & Parrington, 2016). Beberapa faktor harus dipertimbangkan untuk mengamati efek memfasilitasi latihan pada pengolahan informasi: (1) intensitas dan durasi latihan fisik, (2) sifat dari tugas kognitif, (3) waktu ketika tes psikologis diadministrasikan dan (4) kemampuan peserta di pengambilan keputusan (Arcelin et al., 1998; Davranche et al., 2007). Teknologi yang digunakan dalam olahraga berkembang sangat cepat, teknologi terkini memiliki sifat dan fungsi hanya membayangkan beberapa tahun lalu. Misalnya, di masa lalu gerakan seorang atlet hanya bisa dianalisis secara pasti detail melalui rekaman

video, sedangkan saat ini dapat mengenakan setelan dengan sensor gerak yang merekamnya bergerak. Berdasarkan model kinematik atlet, sistem tersebut dapat memberikan analisis rinci tentang gerakan mereka dalam tiga dimensi ruang (Kos, Wei, Tomažič, & Umek, 2018).

Pada permainan bola besar, media latihan yang digunakan sebagai alat ukur yang berbasis teknologi sudah ada terutama untuk mengukur kecepatan, kebugaran, waktu reaksi, akurasi, serta koordinasi untuk cabang olahraga yang membutuhkannya. Media latihan tersebut dinamakan *The Footbonaut* yang dibuat dan dikembangkan oleh penemu Jerman Christian Guttler di Berlin. Cara kerja pengukuran alat ini adalah pelontar bola yang dirancang khusus untuk meningkatkan kualitas stamina, kontrol bola, presisi, kecepatan, dan visi pemain untuk melakukan operan.

Terdapat penelitian sebelumnya oleh (Saal, Zinner, Fiedler, Ralf, & Krug, 2018) pada olahraga sepakbola yang telah menggunakan media latihan ini, Hasil penelitian ini menunjukkan perlakuan saat eksekusi di *footbonaut* adalah handal dan valid parameter uji, sedangkan akurasi kurang handal dan kurang valid. Seperti yang diharapkan, pemain terampil yang secara signifikan lebih cepat dalam melakukan umpan-umpan pendek dari pemain yang kurang terampil, dan waktu eksekusi untuk kedua kelompok tidak mengubah substansi dalam atau diantara tes dan tes ulang. Namun, berbeda dengan hipotesis kami, kami menemukan sebuah peningkatan akurasi, yang bisa karena dampak belajar atau alasan chological atau fisiologis psikososial lainnya. Kami juga mengamati-variabilitas tinggi di wilayah umpan-umpan pendek melakukan apa yang tercermin dalam rendah intraclass koefisien korelasi FFI efisien. Sepanjang seri pengukuran, untuk perkiraan peningkatan akurasi 0,86% per sesi diamati.

Begitu juga media latihan lainnya yang digunakan untuk mengukur kecepatan, kebugaran, waktu reaksi, serta koordinasi untuk cabang olahraga yang membutuhkannya. Alat ukur tersebut dinamakan *Batak Pro* yang dikembangkan oleh perusahaan Qoutronics Limited yang didirikan sejak tahun 1990 di UK. Cara kerja pengukuran alat ini adalah peralatan yang dirancang khusus untuk meningkatkan reaksi, koordinasi mata tangan dan stamina. Terdapat penelitian sebelumnya pada cabang olahraga gulat yang telah menggunakan alat ukur ini,

Keuntungan dari perangkat *Batak* adalah bahwa hal itu membantu untuk meningkatkan reaksi, koordinasi tangan-mata, daya tahan dan kebugaran. peralatan *Batak* memungkinkan pelatih untuk memeriksa semua orang tanpa memandang jenis kelamin dan usia (Gierczuk & Bujak, 2014).

Teknologi dalam olahraga bolabasket juga sudah ada sejak tahun 1998, namun hanya sebagai alat ukur latihan menembak pada atlet bolabasket. Alat ukur tersebut dinamakan *The Gun 6000* yang dikembangkan oleh John Joseph pada tahun 1998 dalam perusahaan *Shoot-A-Way* di USA. *The Gun 6000* adalah mesin menembak bola basket terbaik saat ini untuk secara dramatis meningkatkan tembakan pemain bolabasket. Pada dasarnya dalam pencapaian prestasi olahraga, selain didorong dengan penggunaan teknologi, juga didukung oleh perhatian pemerintah terhadap pembinaan atlet dari olahraga tersebut, dan juga kualitas dari atlet itu sendiri. Hal ini umum untuk olahraga untuk cepat mengambil teknologi baru khususnya di bidang pemantauan kinerja, dan dengan munculnya pembuatan skala besar produk konsumen disesuaikan dengan mudah untuk olahraga, inovasi teknologi semakin lebih dapat diterima (Cuniffe, Proctor, Baker, & Davies, 2009). Secara tidak langsung dalam olahraga permainan terutama olahraga permainan bola basket membutuhkan latihan campuran teknik terutama yang memerlukan reaksi yang cepat dan akurasi.

Kecepatan reaksi berhubungan dengan waktu reaksi, waktu reaksi didefinisikan sebagai interval waktu antara presentasi stimulus dan *performa* yang sesuai respons sukarela dalam suatu subjek (Ghuntla, Mehta, Gokhale, & Shah, 2014). Waktu reaksi menjadi komponen penting dari pemrosesan informasi karena indeks kecepatan stimulus pemrosesan dan pemrograman respons (Ghuntla et al., 2014). Interval RT adalah ukuran dari akumulasi durasi dari tiga tahap pemrosesan berurutan dan tidak tumpang tindih (Schmidt & Lee, 2014, hlm. 60). Waktu reaksi (RT) mengukur tingkat persiapan gerakan dan dapat berkorelasi dengan kecepatan gerakan dan akurasi (Dean, Martí, Tsui, Rinzel, & Pesaran, 2011).

Sedangkan untuk akurasi, Akurasi merupakan kemampuan seseorang untuk mengendalikan gerak-gerak bebas terhadap suatu sasaran (Bach, 2007). Dalam permainan bola basket, akurasi dibutuhkan dalam melakukan teknik dasar

*shooting* dan *passing*. *Passing* yang akurat adalah *passing* yang dapat mengarahkan bola ke arah yang diinginkan tanpa adanya penyerobotan oleh pihak lawan. Operan juga harus mencapai sasaran yang sedemikian rupa sehingga penerimanya mudah mengandalikannya. Karena tanpa *passing* yang akurat, sebuah serangan tidak akan menciptakan *point* (Gandolfi, 2010). Selanjutnya dalam penelitian (Neumann & Hohnke, 2018; Zambova & Macura, 2013) menunjukkan komponen *accuracy* mengalami peningkatan secara signifikan. Tidak seperti penelitian terdahulu yang meneliti *accuracy* dari segi *shooting (free throw dan lay-up)*, penelitian ini lebih jauh membahas mengenai *accuracy passing*.

Terkait dengan penelitian ini peneliti berfikir untuk membuat media latihan *passing* yang terinspirasi dari *Footbonaut*, bentuk dan sistem kerjanya dibuat hampir menyerupai *Footbonaut* yang secara otomatis lampu mengindikasikan kotak sasaran tersebut sedang menunggu bola. Namun digunakan dalam latihan reaksi dan akurasi *passing* bola basket, karena dalam olahraga permainan bola basket juga membutuhkan pemantauan kinerja latihan reaksi dan akurasi.

Dalam olahraga permainan bola basket terdapat tuntutan yang sangat kompleks yang terdiri dari sejumlah karakteristik khusus untuk mencapai kinerja kompetitif tingkat tinggi, untuk atlet tingkat elit agar dapat mencapai keberhasilan dalam kompetisi dibutuhkan pengujian komponen kebugaran dan keterampilan. Ada 4 teknik dasar dalam permainan bola basket, yaitu penguasaan bola (*ball handling*), mengoper dan menangkap bola (*passing* dan *catching*), memantulkan bola ke lantai (*dribbling*), dan tembakan (*shooting*) (Lubay, 2015, hlm. 23). Keterampilan merupakan kemahiran atau penguasaan suatu hal yang memerlukan gerak tubuh dan diperoleh melalui latihan-latihan (Klusemann, Pyne, Foster, & Drinkwater, 2012). Para pemain dan pelatih bola basket terus-menerus bekerja pada keterampilan permainan "khas" seperti mengoper, menggiring bola, dan menembak. Sementara keterampilan dasar ini penting, pelatih juga harus fokus pada keterampilan visual pemain (Redden, 2013).

Untuk pemain bola basket, menunjukkan bahwa kemampuan koordinasi seperti orientasi, diferensiasi, reaksi, keseimbangan, dan keterampilan teknis

merupakan bagian penting dari latihan para pemain bola basket (Zwierko et al., 2005; Tsetseli et al., 2010). Selama ini metode pelatihan dalam cabang olahraga bola basket yaitu bertemu dan berinteraksi langsung dengan pelatih dalam latihan, namun jumlah pelatih disetiap tim sangatlah terbatas tidak sebanding dengan atlet yang berlatih sehingga membuat metode pelatihan dirasakan kurang efektif dan belum adanya media latihan yang berbasis teknologi dalam mengukur perkembangan atlet. Sehingga faktanya dengan keterlambatan reaksi dan akurasi mempengaruhi penampilan bermain atlet. Sedangkan, Untuk melatih keterampilan visual dan akurasi saja, pelatih harus secara bertahap mengurangi jumlah waktu yang dimiliki pemain untuk menentukan tindakan mereka selanjutnya. Untuk melakukan ini, pemain harus memiliki lebih banyak tekanan, lebih sedikit ruang, untuk melakukan keterampilan mereka (Redden, 2013).

Berdasarkan pemaparan diatas, olahraga permainan bola basket tidak hanya menekankan atletnya untuk bisa melakukan keterampilan gerak dasar *dribbling*, *passing*, dan *shooting* saja. Namun, latihan khusus terhadap kecepatan dalam melakukan koordinasi, reaksi, kekuatan, dan akurasi bahkan daya konsentrasinya juga dibutuhkan. Dalam beberapa penelitian yang telah dilakukan, terdapat kekurangan dalam media latihan, dimana belum terdapat media latihan yang berupaya meningkatkan *reaction* dan *accuracy passing* dalam olahraga bola basket. Selama ini alat untuk melatih kecepatan reaksi yang digunakan adalah *reaction ball*, dengan cara menggunakan bola tenis untuk melatih kecepatan reaksi atlet. Sedangkan pada latihan *accuracy* masih kurang difokuskan karena terbatasnya media latihan yang efektif untuk digunakan dalam latihan *accuracy*.

Dalam penelitian sebelumnya, dari segi kajian kurangnya pembahasan tentang reaksi yang dihubungkan pada media latihan, kemudian dari segi sample yang digunakan dalam penelitian sebelumnya adalah atlet pro sepak bola sedangkan sample dalam penelitian ini adalah mahasiswa karena media latihan ini cenderung masih baru dan peneliti belum menemukan penggunaan media latihan ini sebelumnya di olahraga bola basket khususnya dalam pelatihan reaksi dan akurasi *passing*. Dengan adanya kelemahan pada media latihan yang sudah ada dan belum adanya media latihan dengan teknologi untuk latihan *reaction* dan *accuracy* berbasis modul *wifi* di cabang olahraga bola basket, maka peneliti ingin

menyederhanakan konsep, bentuk, dan sistem kerja untuk membuat sebuah alat alternatif lain atau media latihan baru dalam pelatihan *passing* olahraga bola basket dengan desain terbaru yang dihubungkan dengan metode latihan pada saat proses *treatment* yaitu penerapan media latihan berbasis modul *wifi* dalam upaya meningkatkan *reaction* dan *accuracy passing* dihubungkan dengan metode latihan pada cabang olahraga bola basket.

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis merumuskan permasalahan yang ada sebagai berikut:

- 1) Bagaimanakah cara kerja media latihan berbasis modul *wifi* terhadap *reaction* dan *accuracy passing* pada olahraga bola basket?
- 2) Apakah terdapat peningkatan *reaction passing* melalui media latihan berbasis modul *wifi* pada olahraga bola basket?
- 3) Apakah terdapat peningkatan *accuracy passing* melalui media latihan berbasis modul *wifi* pada olahraga bola basket?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mengetahui dan menguji cara kerja media latihan berbasis modul *wifi* terhadap *reaction* dan *accuracy passing* pada olahraga bola basket.
- 2) Mengetahui dan menguji peningkatan *reaction passing* melalui media latihan berbasis modul *wifi* pada olahraga bola basket.
- 3) Mengetahui dan menguji peningkatan *accuracy passing* melalui media latihan berbasis modul *wifi* pada olahraga bola basket.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Manfaat Teori

Penelitian ini diharapkan memberikan informasi teoritis mengenai peran teknologi berupa media latihan berbasis modul *wifi* yang dihadirkan dalam olahraga basket. Penelitian ini juga diharapkan memberikan manfaat dalam upaya

pengembangan ilmu keolahragaan khususnya yang berkaitan dengan konsep stimulus – respon dan akurasi.

## 2) Manfaat Kebijakan

Penelitian ini diharapkan dapat (1) Memberikan pandangan bahwa teknologi mempunyai peranan penting dalam dunia olahraga bahkan prestasi olahraga. (2) Menjadi pemicu bagi insan olahraga untuk berkolaborasi dengan para pakar teknologi sebagai upaya dari peningkatan kemajuan teknologi olahraga di Indonesia. (3) Menstimulus para pembaca dan insan olahraga lainnya untuk terus berkarya menciptakan alat-alat baru yang canggih agar perkembangan teknologi di dunia olahraga khususnya Indonesia terus mengalami kemajuan.

## 3) Manfaat Praktik

Dengan terciptanya media latihan berbasis modul *wifi* ini dapat membantu mengetahui cara lain untuk melakukan latihan *reaction* dan *accuracy passing* pada olahraga bola basket, dan memudahkan pelatih dalam proses pelatihan khususnya pada teknik *passing*.

## 4) Manfaat Isu dan Aksi Sosial

Memberikan informasi kepada semua pihak mengenai pengembangan teknologi berupa media latihan berbasis modul *wifi* dalam peningkatan *reaction* dan *accuracy passing* olahraga basket pada atlet, sehingga dapat menjadi bahan masukan untuk klub basket dari lembaga-lembaga formal maupun non-formal.

## 1.6 Struktur Organisasi Tesis

Sistematika penulisan tesis ini mengacu kepada pedoman penulisan karya ilmiah yang dikeluarkan oleh Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) tahun 2018 yang didalamnya memberikan petunjuk mengenai tata cara penulisan tesis.

Bab I, berisikan latar belakang penelitian mengenai berbagai permasalahan bagaimana teknologi memainkan peran khususnya dalam bidang olahraga, serta alasan peneliti dalam membuat alat/ media latihan berbasis modul *wifi* pada cabang olahraga basket. Pada bab ini juga berisi tujuan penelitian untuk mengetahui hasil akhir, sistem kerja dan peningkatan *reaction* dan *accuracy passing* melalui media latihan berbasis modul *wifi* pada olahraga bola basket. Bab ini juga bersisi mengenai batasan penelitian serta manfaat dari penelitian yang

akan dilakukan, berupa manfaat teoritik, manfaat praktik, manfaat kebijakan dan manfaat sosial.

Bab II, berisi mengenai kajian teori yang membahas materi yang akan diteliti seputar teknologi dalam dunia olahraga, pembahasan lebih dalam mengenai materi *reaction* dan *accuracy*, serta metode latihan apa saja yang dilakukan. Selain beberapa hal tersebut, materi mengenai bola basket juga dibahas secara menyeluruh dari seperti apa olahraga bola basket hingga hakikat dari olahraga bola basket itu sendiri. Dalam bab ini juga dibahas mengenai kerangka pemikiran peneliti serta hipotesis yang peneliti buat dalam penelitian ini.

Bab III, berisikan materi mengenai metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *research and development*, dengan desain penelitian *the one-group pretest-posttest design* yang hanya melibatkan satu kelompok saja. Partisipan dalam penelitian ini melibatkan 16 mahasiswa yang tergabung dalam tim putra basket UPI dengan rentang usia 19-23 tahun yang dipilih menggunakan teknik *total sampling*, dengan lokasi penelitian yang berada di lingkungan Universitas Pendidikan Indonesia (UPI). Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan aplikasi analisis gerak *Kinovea* untuk menguji *reaction*, serta menggunakan instrumen tes *AAHPERD Basketball Test 1984* untuk *accuracy*. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas data menggunakan uji kolmogorov-smirnov dengan kriteria penerimaan  $\alpha = 0,05$ . Serta uji hipotesis menggunakan uji *Paired Sample T-Test* dengan kriteria penerimaan  $\alpha = 0,05$ . Semua uji statistik yang digunakan menggunakan bantuan dari *software SPSS v.22 for windows*.

Bab IV, berisikan hasil penelitian dan pembahasan dari data yang telah diperoleh. Pada bab ini berisi deskripsi data berupa rata-rata nilai yang diperoleh dari Uji normalitas dan Uji t. Bab ini menguraikan tentang hasil temuan peneliti mengenai permasalahan yang diangkat, dimulai dari deskripsi hasil penelitian.

Bab V Kesimpulan. Bab ini merupakan bab terakhir yang menguraikan tentang intisari pemikiran yang diberikan peneliti terhadap keseluruhan deskripsi isi tulisan, serta pada bab ini dimuat saran dan rekomendasi dari peneliti.