

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia olahraga pasti memiliki tujuan yang berbeda-beda dari setiap kalangan, perbedaan tujuan ini dapat dikategorikan dari segi umur dan segi produktifitas yang mereka alami (Lavie, 2014). Ada beberapa orang bertujuan memilih olahraga menjadi mata pencaharian utama, dan banyak juga yang memilih olahraga untuk menjaga atau meningkatkan kebugaran jasmani serta hanya untuk *lifestyle* belaka (Carmichael, Burke, & Hobson, 1995). Tidak heran dari banyaknya tujuan tersebut membuat olahraga menjadi kegiatan yang digemari bagi masyarakat umum (Fransen et al., 2012). Kegemaran akan olahraga berdampak positif bagi dirinya sendiri maupun bagi lingkungan sekitar (Giles-Corti & Donovan, 2002). Dampak positif dari olahraga yaitu banyaknya komunitas olahraga di suatu bangsa yang memiliki tujuan untuk menjaga atau meningkatkan kebugaran jasmani serta melakukan kegiatan sosial lainnya, tidak hanya itu dampak positif yang selanjutnya dalam bidang prestasi olahraga menjadi salah satu senjata untuk mengharumkan nama bangsa di ranah Internasional (Hills, King, & Armstrong, 2007).

Prestasi olahraga yang dapat mengharumkan nama bangsa tidak semata-mata mudah untuk diraih, melainkan melewati proses yang sangat berat (Janssen, 2002). Untuk mempermudah mendapatkan prestasi, *atlet* harus meningkatkan kemampuan dirinya (Setyaningrum, 2018). Kemampuan *atlet* yang harus ditingkatkan yaitu dari segi fisik, teknik, taktik, dan mental (O'Donoghue, 2009). Komponen *atlet* tersebut merupakan bagian dari faktor internal bagi *atlet*, ada juga faktor eksternal yang dapat menunjang performa *atlet* dan diharapkan mempermudah untuk mendapatkan prestasi (Muskanan, 2014).

Atlet adalah orang yang mengikuti perlombaan atau pertandingan dalam dunia olahraga (Hardy, Gammage, & Hall, 2001). Selain fisik, seorang *atlet* harus memiliki jiwa disiplin yang tinggi dan mau melakukan segala sesuatu yang di perintahkan oleh pelatih (Shephard, 2013). Salah satu ciri tingkat kedisiplinan dapat terlihat saat *atlet* menerima aba-aba *start* lalu bergerak secepat mungkin (Vella, Oades, & Crowe, 2013).

Kecepatan reaksi atau biasa disebut *Quickness* adalah salah satu komponen kondisi fisik yang menunjang dalam performa *atlet* (Leblanc & Gervais, 2004). Pengertian dari *Quickness* ini sendiri yaitu waktu antara pemberian rangsang (stimulus) dengan gerak pertama (Kaneoke, Bundou, & Kakigi, 1998). Kecepatan reaksi dilihat dari waktu diberikanya rangsang (stimulus) sampai gerak otot pertama. Diperlukanya konsentrasi yang tinggi seorang *atlet* untuk melakukan kecepatan reaksi dalam *start* (Abdelbaky, 2012).

Tujuan dari *start* yaitu meninggalkan papan *start block* dengan secepat mungkin, semakin cepat *atlet* meninggalkan papan *start block* maka semakin menunjang kemenangan dalam perlombaan tersebut (Hébert-Losier, Supej, & Holmberg, 2014). Banyak *atlet* yang kalah karena terlambatnya melakukan *start*, hal ini dipicu dari tingkat konsentrasi *atlet* yang kurang (Mirzoev & Vlasov, 2015). Jika *atlet* memiliki kondisi fisik prima untuk mengikuti perlombaan tapi dalam melakukan *start* kecepatan reaksi kurang maka mendapatkan hasil yang kurang memuaskan pula.

Oleh karena itu, kecepatan reaksi adalah hal yang sangat penting bagi *atlet*.

Seorang *atlet* sprinter lari jarak pendek akan mendapatkan hasil yang maksimal jika pelatih memberikan program latihan yang sesuai dengan kebutuhan fisik *atlet* tersebut (Yagi, Hasegawa, Sugiura, & Saito, 2018). Pelatih akan meningkatkan kekuatan tungkai, kecepatan langkah, dan tingkat konsentrasi yang tinggi guna menunjang akselerasi saat peluit *start* (Hunter, Marshall, & McNair, 2005).

Hal serupa dirasakan oleh *atlet* renang. Mayoritas pelatih hanya fokus dalam melatih kebutuhan fisik *atlet*, waktu yang diperoleh saat berenang dan kurang memperhatikan aksi reaksi saat peluit *start* (STOTT, 2013). Padahal di dalam cabang olahraga renang jika *atlet* terlambat melakukan *start* akan berdampak pada awalan yang buruk untuk perlombaan, dan *atlet* harus mengeluarkan tenaga yang lebih besar untuk mengejar ketertinggalan (Mousa Ay, Halaweh, & Al-Taieb, 2013).

Melihat permasalahan yang terjadi dari waktu reaksi pada *start* maka pelatih membutuhkan alat yang dapat mengetahui berapa waktu yang diperlukan *atlet* melakukan waktu reaksi. Disinilah kemajuan dari IPTEK perlu dikembangkan

guna menunjang prestasi renang *atlet*. Maka dari itu untuk bisa mengembangkan prestasi olahraga penting untuk membuat “Alat Ukur Waktu Reaksi *Start* Dalam Cabang Olahraga Renang” guna membantu pelatih dalam melihat berapa waktu yang diperlukan *atlet* untuk melakukan kecepatan reaksi *start* dan diharapkan dapat meningkatkan prestasi cabang olahraga renang.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana sistem kerja alat ukur waktu reaksi *start* renang berbasis *microcontroller*?
- 2) Bagaimana hasil uji validitas dan reliabilitas alat ukur waktu reaksi *start* renang berbasis *microcontroller*?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui:

- 1) Mengetahui sistem kerja alat ukur waktu reaksi *start* renang berbasis *microcontroller*.
- 2) Mengetahui hasil uji validitas dan reliabilitas alat ukur waktu reaksi *start* renang berbasis *microcontroller*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian ini adalah:

1.4.1 Secara Teori

Diharapkan dengan berhasilnya penelitian ini maka dunia olahraga akan sedikit terbantu dengan terbentuknya alat ukur waktu reaksi *start* renang berbasis *microcontroller*.

1.4.2 Secara Kebijakan

Memberikan arahan kebijakan menggunakan alat ukur waktu reaksi *start* renang berbasis *microcontroller* dalam cabang olahraga renang.

1.4.3 Secara Praktik

Secara praktik penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut:

- 1) Bagi peneliti, dapat menambah pengalaman langsung tentang cara alat ukur waktu reaksi *start* renang berbasis *microcontroller*.
- 2) Bagi cabang olahraga renang, sebagai subjek penelitian diharapkan dengan adanya alat ukur waktu reaksi *start* renang berbasis *microcontroller* dapat memperoleh hasil yang lebih maksimal dalam melaksanakan program latihan.

1.4.4 Manfaat dari segi Isu serta Aksi Sosial

Penulis mengharapkan dari penelitian ini dapat memberikan informasi kepada semua pihak mengenai alat ukur waktu reaksi *start* renang berbasis *microcontroller* sehingga dapat menjadi bahan masukan bagi seluruh olahragawan pada cabang olahraga renang.

1.5 Struktur Organisasi

Bab I Pendahuluan, merupakan penjelasan tentang latar belakang terhadap penelitian, di latar belakang ini berisi tentang pokok-pokok permasalahan pentingnya melakukan alat ukur waktu reaksi *start* pada cabang olahraga renang. Adapun permasalahan mengapa dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengetahui sistem kerja alat ukur waktu reaksi *start* renang berbasis *microcontroller* dan untuk mengetahui hasil uji validitas dan reliabilitas alat ukur waktu reaksi *start* renang berbasis *microcontroller*. Diharapkan dengan melakukannya penelitian ini yaitu dapat membantu meningkatkan prestasi dalam cabang olahraga renang.

Bab II Kajian Pustaka, berisi tentang kajian teori, penelitian terdahulu yang relevan, dan hipotesis penelitian. Kajian teori dalam penelitian ini berisi pembahasan tentang olahraga prestasi, cabang olahraga renang, kecepatan reaksi, penjelasan dari setiap hal berikut diambil dari variabel yang akan diteliti, penjelasan yang ada di dalamnya dilakukan secara rinci. Hipotesis penelitian merupakan penjelasan tentang dugaan sementara terhadap hasil akhir penelitian sebelum dilakukannya penelitian, adapun dugaan sementara peneliti yaitu dapat diketuhinya efektifitas sistem kerja alat waktu reaksi *start* pada cabang olahraga renang dan alat

ukur waktu reaksi *start* pada cabang olahraga renang teruji secara validitas dan reliabilitas.

Bab III Metode Penelitian, menjelaskan tentang bagaimana cara penelitian yang akan dilakukan, Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D). di dalamnya mencakup tentang penjelasan mengenai sampel yang terlihat, cara pengambilan data, instrument yang digunakan, langkah-langkah penelitian, dan cara untuk menganalisis data.

Bab IV Temuan dan Pembahasan, berisi tentang pembahasan hasil penelitian. Selain itu juga menjelaskan tentang produk pengembangan alat ukur waktu reaksi *start block* dalam cabang olahraga renang berbasis *microcontroller*. Cara menganalisis data penulis melihat validitas dari kedua variabel dilihat dari tingkat korelasi, dan menguji reliabilitas dari alat ukur waktu reaksi *start block* dalam cabang olahraga renang berbasis *microcontroller* yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kesetabilan data yang dihasilkan. Penulis menggunakan SPSS untuk mempermudah pengolahan data. Hasil dari pengolahan data maka akan dijelaskan secara lengkap.

Bab V Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi, didalam pembahasan bab V penulis menjelaskan kesimpulan dari hasil penelitian serta menyertakan implikasi dan rekomendasi untuk mendapatkan hasil yang lebih sempurna bagi alat ukur waktu reaksi *start block* dalam cabang olahraga renang berbasis *microcontroller*.