

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Renang adalah salah satu olahraga yang sangat populer dan bermanfaat bagi kesehatan fisik. Di antara berbagai gaya renang, gaya bebas (*front crawl*) adalah yang paling umum digunakan dalam kompetisi karena kecepatan dan efisiensinya. Renang gaya bebas dapat meningkatkan kebugaran tubuh dan melatih hampir semua otot tubuh, khususnya otot-otot pada lengan, punggung dan bahu. Selain otot yang bekerja, pergerakan sendi khususnya disendi bahu berperan penting dalam renang gaya bebas.

Olahraga renang dianggap sebagai olahraga yang risiko cederanya rendah dibandingkan dengan olahraga lainnya, olahraga renang tetap rentan terhadap berbagai cedera akibat teknik yang tidak tepat dan pelatihan yang berlebihan. Atlet renang sering kali menghadapi masalah serius yang berkaitan dengan cedera bahu. Cedera bahu pada atlet renang yang sering disebut dengan *Swimmer's Shoulder*. *Swimmer's Shoulder* merupakan salah satu jenis cedera yang paling umum dialami oleh atlet renang. Cedera ini sering terjadi karena penggunaan sendi bahu secara berulang dalam jangka waktu lama dengan teknik yang tidak sempurna atau beban yang berlebihan pada otot dan sendi tersebut. Pada akhirnya cedera ini tidak hanya mengganggu performa atlet, tetapi juga dapat

penghentian aktivitas olahraga yang bersifat permanen jika tidak ditangani dengan benar.

McMaster dkk, meninjau ada sekitar 35% atlet renang diprediksi pada saat lomba mengalami nyeri bahu, hal ini membuat mereka tidak efektif dalam latihan (O'donnell et al., n.d.). Penelitian terbaru diperoleh pada saat pertandingan renang, dan mendapatkan hasil 2,6 – 3,0 per 1000 jam berenang terdapat cedera di seluruh tubuh dan prevalensi cedera yang secara spesifik terjadi pada area bahu berkisar antara 23% hingga 51% pada pria dan 33% hingga 41% pada wanita. Selain itu, penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa sebanyak 97% perenang tingkat universitas (n=30; 17 pria, 13 wanita) mengalami nyeri bahu selama sesi latihan intensif. Di kalangan atlet junior elit, sekitar 91% juga melaporkan nyeri bahu dalam periode satu bulan (McKenzie et al., 2023). Penelitian pada tahun 2010 di Australia mendapatkan hasil bahwa terdapat 90 perenang memiliki usia sekitar 13-25 tahun yang mengeluh, bahwa mengalami penderitaan *prevalensi* nyeri sekitar 91% terjadi pada bahunya (Stirling et al., 2024).

Risiko cedera ini dapat diminimalisasi dengan gerakan yang benar. Salah satu indikatornya adalah pengukuran secara kinematika. Pengukuran ini dilihat pada gerakan tangan saat fase *recovery* dari bidang *sagital*. Salah satu penyebab utama terjadinya cedera bahu adalah kesalahan dalam teknik perenang. Terutama terkait dengan sudut sendi bahu saat melakukan gerakan *recovery*. Posisi bahu yang salah, misalnya rotasi berlebihan atau

sudut fleksion yang terlalu tajam. Hal tersebut dapat meningkatkan beban yang diterima oleh jaringan lunak sekitar bahu, seperti otot *rotator cuff*, ligamen, dan tendon. Akumulasi ketegangan pada struktur-struktur ini dari waktu ke waktu dapat menyebabkan peradangan, robekan, bahkan kerusakan permanen pada sendi bahu.

Dalam konteks ini, sudut bahu yang tidak optimal berpotensi memberikan beban berlebih pada bahu, sehingga meningkatkan resiko cedera. *Recovery* siku dianggap sebagai bentuk *recovery* lengan yang paling efektif selama renang gaya bebas. Siku harus tetap berada diatas tangan selama fase *recovery* untuk meminimalkan tekanan pada bahu (Virag et al., 2014). Dalam pengukuran sudut bahu secara langsung memiliki keterbatasan, terutama dalam pengambilan data lapangan menggunakan aplikasi kinovea. Dalam penelitian ini, sudut siku digunakan sebagai indikator tidak langsung untuk mengevaluasi posisi dan pergerakan bahu pada fase *recovery* gaya bebas. Hal ini didasarkan pada hubungan biomekanika antara sudut siku dan posisi bahu yang saling memengaruhi saat fase *recovery*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinematik sudut siku pada renang gaya bebas dalam bidang sagittal dengan menggunakan aplikasi kinovea.

Untuk itu, analisis kinematik dari pergerakan sendi bahu pada renang gaya bebas sangat penting untuk mencegah cedera. Salah satu metode yang kini banyak digunakan adalah aplikasi kinovea. Aplikasi kinovea merupakan perangkat lunak yang dapat merekam dan

menganalisis pergerakan tubuh secara akurat dengan memanfaatkan video gerakan. Dengan menggunakan kinovea, para peneliti dapat mengukur sudut siku dan mendalami hubungan antara sudut tersebut dengan resiko cedera.

Penelitian ini diharapkan dapat mendeskripsikan dan mengkualifikasi gerak tangan saat fase *recovery* pada gaya bebas sehingga meminimalisasi risiko cedera. Penelitian ini akan dilakukan di KOP Renang UNJ. KOP Renang UNJ adalah klub olahraga prestasi yang beranggotakan 70 orang sehingga bila kita memiliki data tersebut berguna untuk membantu memperbaiki gerakan. KOP Renang UNJ merupakan klub yang melatih dalam aktivitas renang, mengembangkan kemampuan, serta tujuan kompetisi.

B. Identifikasi Masalah

- 1) Apa faktor utama yang menyebabkan tingginya angka cedera bahu pada atlet renang gaya bebas?
- 2) Mengapa *Swimmer's Shoulder* menjadi cedera bahu paling umum yang dialami oleh perenang?
- 3) Bagaimana pengaruh teknik renang yang tidak tepat terhadap risiko cedera bahu pada atlet gaya bebas?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka peneliti membatasi masalah untuk Analisis kinematika sudut siku fase *recovery* renang gaya

bebas sebagai identifikasi factor risiko cedera bahu pada atlet KOP renang UNJ, ditinjau dari aspek kuantitatif.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana Analisis Kinematika Sudut Siku Fase *Recovery* Renang Gaya Bebas Sebagai Identifikasi Faktor Risiko Cedera Bahu Pada Atlet KOP Renang UNJ.

E. Kegunaan Penelitian

Pada akhirnya penelitian ini sebagai bahan masukan yang dapat berguna sebagai berikut:

a. Manfaat Akademis

Penelitian ini diharapkan dapat disumbangkan dalam rangka memperkuat bahan penelitian dan sumber bacaan tentang biomekanika renang gaya bebas terhadap risiko cedera, khususnya pada cabang olahraga renang dalam upaya untuk meningkatkan kualitas atlet pada KOP Renang UNJ.

b. Manfaat Praktis

Penelitian ini memberikan informasi kepada atlet mengenai pentingnya kinematik terhadap resiko cedera saat berolahraga. Dengan demikian, atlet dapat menerapkan kinematik renang gaya bebas yang baik agar mendapatkan kemampuan yang maksimal saat berolahraga, serta mencegah risiko cedera.