

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Cedera olahraga merupakan salah satu isu yang mendapat perhatian besar dalam dunia keolahragaan modern. Seiring dengan meningkatnya tuntutan performa atletik, risiko cedera juga meningkat, khususnya pada cabang olahraga dengan intensitas tinggi dan repetisi gerakan yang konstan. Salah satu bentuk cedera yang sering dijumpai pada olahraga air, terutama renang, adalah cedera bahu akibat penggunaan berlebihan atau dikenal dengan istilah *Swimmer's Shoulder*. Cedera ini umumnya terjadi akibat gerakan berulang yang menyebabkan stres berlebih pada sendi dan jaringan lunak di sekitar bahu.

Secara global, berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa prevalensi *Swimmer's Shoulder* tergolong tinggi, terutama pada atlet muda yang masih dalam fase pertumbuhan dan pembinaan teknik. Hal ini diperparah dengan kurangnya pemahaman mengenai faktor biomekanik yang berkontribusi terhadap cedera, seperti teknik gerakan yang tidak efisien, kelemahan otot pendukung, hingga ketidakseimbangan postur tubuh. Pendekatan berbasis evaluasi postur secara digital kini mulai banyak digunakan untuk mengidentifikasi risiko sejak dini sebelum cedera berkembang lebih jauh.

Di Indonesia, khususnya di lingkungan pembinaan atlet pelajar seperti Pusat Pendidikan dan Pelatihan Olahraga Pelajar (PPOP) DKI Jakarta, renang menjadi salah satu cabang unggulan yang memiliki program latihan

intensif. Atlet-atlet muda di lingkungan ini berlatih dengan volume dan intensitas tinggi, bahkan sejak usia belia. Namun, praktik preventif berbasis evaluasi postur tubuh masih belum menjadi standar dalam program latihan harian. Padahal, faktor seperti postur tubuh yang tidak ideal, seperti bahu menurun, scapula tidak simetris, atau kelainan biomekanik lainnya, dapat berkontribusi terhadap terjadinya *Swimmer's Shoulder*.

Teknologi digital kini memungkinkan pendekatan evaluasi yang lebih akurat dan efisien melalui aplikasi seperti APECS (*Ai Posture Evaluation and Correction System*). Dengan APECS, pelatih dan praktisi olahraga dapat melakukan penilaian postural secara visual, terukur, dan tersistem. Penggunaan APECS dalam konteks pembinaan atlet muda belum banyak diteliti, padahal potensinya sangat besar dalam mencegah cedera sejak dini, terutama pada bahu yang merupakan sendi paling aktif dalam renang.

Berangkat dari latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis indikasi faktor risiko cedera bahu (*Swimmer's Shoulder*) pada atlet renang muda PPOP DKI Jakarta, dengan pendekatan evaluasi postur tubuh menggunakan aplikasi APECS. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi kontribusi awal dalam mengembangkan strategi preventif dalam dunia pembinaan olahraga usia muda di Indonesia.

Penelitian Ukogu, (2017). mengungkap bahwa banyak atlet muda percaya bahwa nyeri bahu adalah hal normal dalam berenang, sehingga mereka cenderung mengabaikannya. Hal ini memperburuk kondisi cedera yang seharusnya bisa dicegah atau ditangani lebih awal.

Literatur menunjukkan bahwa nyeri bahu dikenal dengan istilah *Swimmer's Shoulder* merupakan cedera muskuloskeletal yang umum terjadi di kalangan atlet renang kompetitif, baik remaja maupun dewasa. Prevalensi nyeri bahu dilaporkan antara 35 % hingga 91 %, dengan rentang pertama munculnya gejala sejak usia 11-13 tahun akibat beban latihan tinggi dan teknik gerak berulang. (Hammam dkk, 2024).

Gangguan postural seperti *forward head posture*, *rounded shoulder*, sering disebut sebagai *swimmer's posture*. Kondisi ini terjadi karena keberlanjutan gerak *overhead* dan adaptasi otot yang tidak seimbang. Postur ini mengubah posisi sendi bahu, mempersempit ruang subacromial, serta meningkatkan risiko impingement dan tendinopati supraspinatus, De Martino & Rodeo, (2018). *Upper Crossed Syndrome*, yang melibatkan pertemuan postur kepala maju dan bahu membulat, memicu ketegangan otot leher dan scapula yang berdampak negatif pada bahu.

Freestyle, gaya renang dominan dalam penelitian ini, diketahui membebani bahu dengan gerakan *overhead internal rotation* berulang hingga ribuan kali per sesi. Intervensi latihan korektif menunjukkan penurunan signifikan pada *forward head posture* dan *rounded shoulders*, serta peningkatan kekuatan otot scapular dan penurunan nyeri bahu, (Feijen dkk., 2020).

Riwayat nyeri bahu sebelumnya merupakan prediktor kuat cedera berulang. Perenang yang memiliki riwayat cedera lebih rentan dengan rasio meningkat berkali-kali lipat dibanding yang tidak memiliki riwayat, (Rahayu & Ramadhan, 2024).

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan wawancara secara langsung dan saat observasi di lapangan pada latar belakang yang telah dipaparkan, dapat diidentifikasi bahwa beberapa permasalahan yang melatarbelakangi penelitian ini, yaitu :

1. Tingginya prevalensi cedera bahu (*Swimmer's Shoulder*) pada atlet renang muda yang disebabkan oleh gerakan berulang dan beban latihan yang tinggi tanpa diimbangi deteksi dini terhadap faktor risiko biomekanik.
2. Postur tubuh yang tidak seimbang atau tidak ideal (seperti bahu tidak simetris, maupun rotasi bahu) sering kali tidak terdeteksi secara visual oleh pelatih, padahal berpengaruh terhadap teknik gerak renang dan beban pada sendi bahu.
3. Kurangnya penggunaan teknologi evaluasi postur tubuh berbasis digital dalam program pembinaan atlet usia muda, khususnya di lingkungan PPOP DKI Jakarta.
4. Belum adanya kajian ilmiah yang secara khusus menganalisis keterkaitan antara postur tubuh dan risiko cedera bahu pada atlet renang muda menggunakan aplikasi evaluasi postur seperti APECS, sehingga pelatih renang kekurangan acuan berbasis data dalam menyusun program latihan yang aman.
5. Minimnya kesadaran dan edukasi kepada atlet usia muda mengenai pentingnya perbaikan postur tubuh dan teknik renang sebagai bagian dari pencegahan cedera jangka panjang.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian tetap fokus dan tidak meluas, pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini hanya menganalisis cedera bahu (*Swimmer's Shoulder*) pada atlet renang muda PPOP DKI Jakarta.
2. Fokus terbatas pada postur tubuh bagian atas (bahu, punggung atas) menggunakan aplikasi APECS.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana postur tubuh bagian atas (terutama bahu dan punggung atas) pada atlet renang muda PPOP DKI Jakarta berdasarkan hasil analisis menggunakan aplikasi APECS?
2. Apakah terdapat indikasi faktor risiko cedera bahu (*Swimmer's Shoulder*) yang ditunjukkan dari hasil evaluasi postur tubuh pada atlet renang muda PPOP DKI Jakarta?
3. Faktor-faktor postural apa saja yang paling dominan muncul dan berpotensi menjadi penyebab cedera bahu pada atlet renang muda berdasarkan hasil analisis postur?

E. Kegunaan Penelitian

1. Kegunaan Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu keolahragaan, khususnya dalam bidang pencegahan cedera olahraga melalui pendekatan analisis postur tubuh. Hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan akademik bagi penelitian selanjutnya yang membahas hubungan antara biomekanika tubuh dan risiko cedera pada atlet renang.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi pelatih renang

Sebagai bahan evaluasi untuk mendeteksi lebih dini ketidakseimbangan postur tubuh pada atlet muda sehingga pelatih dapat menyesuaikan program latihan untuk mencegah cedera bahu.

b. Bagi atlet renang muda

Memberikan pemahaman mengenai pentingnya postur tubuh yang seimbang dalam mendukung teknik renang yang aman dan efisien, serta mencegah cedera jangka panjang.

c. Bagi institusi PPOP DKI Jakarta

Sebagai dasar pertimbangan untuk mengintegrasikan evaluasi postural berbasis teknologi seperti (APECS) ke dalam program pembinaan dan monitoring kesehatan atlet secara berkala.