

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Renang merupakan salah satu cabang olahraga yang dalam pelaksanaannya tidak terlepas dari berbagai hambatan, terutama hambatan air yang secara signifikan dapat menurunkan kecepatan dan efisiensi mekanis perenang (Morais et al., 2020). Kendala ini seringkali menjadi faktor utama penurunan performa jika atlet tidak mampu menerapkan teknik posisi tubuh dan kayuhan yang tepat (Guignard et al., 2017). Meskipun gerakan dengan biomekanika yang tepat terbukti efektif meningkatkan performa total perenang (Gonjo et al., 2021), namun pada kenyataannya, pengaplikasian konsep gerak yang berbasis efisiensi ini masih sering terabaikan dalam proses latihan harian.

Salah satu indikator yang mencerminkan permasalahan tersebut adalah rendahnya rata-rata *stroke rate* atlet Indonesia jika dibandingkan dengan perenang tingkat internasional (Amara et al., 2022). Fenomena ini terlihat jelas dari analisis performa pada tingkat elit dunia. Pada Olimpiade Paris 2024, finalis putra nomor 100 meter gaya bebas mencatat rata-rata *stroke rate* mencapai 62 siklus per menit. Pemecah rekor dunia, Pan Zhanle (Tiongkok), dengan catatan waktu 46.80 detik, mampu menghasilkan kecepatan tinggi melalui kombinasi optimal antara *stroke rate* yang tinggi dan *distance per stroke* sebesar 2.44 meter, dengan akumulasi *stroke count* yang efisien yaitu 30

kayuhan pada lap pertama dan 35 kayuhan pada lap kedua (*World Aquatics*, 2024).

Sebaliknya, pemegang rekor nasional Indonesia, Triady Fauzi Sidiq, saat memecahkan rekor di SEA Games 2013 dengan catatan waktu 49.99 detik, menyelesaikan jarak yang sama dengan karakteristik biomekanika yang berbeda. Catatan waktu tersebut dicapai dengan rata-rata *stroke rate* yang lebih rendah, yaitu 50 siklus per menit, *stroke length* berkisar 1.42 meter, serta *stroke count* sebanyak 33 kayuhan pada lap pertama dan 37 kayuhan pada lap kedua (PRSI, 2013; Olstad et al., 2020).

Menurut Maglistroke Countho (dalam Setiawan, 2012) keberhasilan perenang memenangkan suatu perlombaan pada dasarnya karena kemampuannya untuk meningkatkan kecepatan renang, yaitu menambah tenaga dorong, mengurangi hambatan atau kombinasi dari keduanya. Komponen fisik penunjang terdiri dari berbagai aspek, antara lain: daya tahan, kekuatan, kelentukan, kecepatan, daya ledak, dan kelincahan (Born et al., 2020). Namun, karakteristik utama yang paling dominan dalam renang adalah kemampuan atlet untuk mengurangi atau meminimalisir resistensi/hambatan air agar dapat melaju lebih cepat di sepanjang lintasan (Guignard et al., 2017). Mengingat sistem penilaian dalam perlombaan renang sepenuhnya didasarkan pada efisiensi waktu tempuh tercepat, maka komponen kecepatan yang didukung oleh efisiensi teknik hidrodinamika menjadi faktor fisik paling krusial dalam menentukan prestasi seorang atlet (Morais et al., 2022).

Gaya bebas adalah salah satu gaya dari keempat gaya dalam cabang olahraga renang yang cukup banyak diminati oleh para atlet maupun non atlet seperti anak-anak sampai orang dewasa. Berbicara mengenai olahraga renang dalam hal prestasi, terutama dalam hal gaya bebas, ada banyak aspek-aspek pendukung yang harus diperhatikan salah satunya adalah teknik dalam renang gaya bebas tersebut, dalam hal ini teknik kayuhannya. Nomor 100 meter adalah jarak *sprinter* untuk nomor gaya bebas. Tidak semua perenang gaya bebas mampu dan menguasai taktik dalam nomor ini. Banyak taktik yang harus diperhitungkan agar atlet tidak kehabisan tenaga dan kehabisan nafas di awal.

Stroke rate, *stroke length*, dan *stroke count* merupakan faktor penting yang memengaruhi kecepatan renang, karena kecepatan renang merupakan hasil kombinasi dari *stroke rate* dan *stroke length* serta berkaitan dengan efisiensi gerakan perenang (Barbosa et al., 2010). Kecepatan bergantung pada dua faktor yaitu *stroke frequency (stroke rate)* dan *stroke per distance (stroke length)*. *Stroke rate* ditentukan oleh kecepatan gerakan lengan dalam satu siklus, sedangkan *distance per stroke (DPS)* dipengaruhi oleh gaya dorong dan hambatan air saat berenang (Grimshaw, 2019). Sedangkan dijelaskan pada Luebbers (2019) bahwa *stroke count* yang nanti akan menentukan hasil dari *stroke rate* dan *stroke length* serta menjelaskan efisiensi gerakan siklus (*stroke*) dalam cabang olahraga renang. Menurut Setiawan (2012), renang seperti sebagian metode gerak lainnya menganut aturan penggunaan tenaga yang sedikit (efisien) tetapi menghasilkan suatu gerak yang maksimal (efektif). Oleh

karena itu kemampuan mengatur kecepatan dengan mempelajari perbandingan antara *stroke rate* dan *stroke length* perlu dipelajari dan dikuasai.

Kecepatan renang merupakan hasil kombinasi dari *stroke rate* dan *stroke length*. *Stroke rate* adalah kecepatan gaya atau jumlah frekuensi kayuhan lengan sedangkan *stroke length* adalah panjang kayuhan lengan. Berdasarkan definisi tersebut, meningkat atau menurunnya kecepatan renang ditentukan oleh penambahan atau pengurangan *stroke rate* atau *stroke length*. Craig dan Pendergast dalam Setiawan (2012) berpendapat bahwa peningkatan kecepatan renang dihasilkan oleh penambahan *stroke rate* dengan mengurangi *stroke length* yang relatif kecil. Toussaint dan Beek dalam Setiawan (2012) berpendapat bahwa *stroke length* memberikan indikasi yang bagus untuk efisiensi daya dorong dan berguna untuk mengevaluasi kemampuan teknik gerakan per individu.

Kurangnya pengetahuan pada atlet dapat menjadi penghambat prestasi atlet, sedangkan bertambahnya pengetahuan bisa menjadi faktor berkembangnya prestasi para atlet-atlet muda khususnya di cabang olahraga renang (Nugroho & Rahayu, 2020). Pemahaman yang mendalam mengenai komponen kinematika, seperti cara mengatur *stroke rate* (frekuensi kayuhan) dan mempertahankan *stroke length* (jarak per kayuhan), terbukti menjadi kunci utama bagi perenang muda untuk mencapai kecepatan optimal secara efisien (Nasirzade et al., 2017). Melalui analisis *stroke* yang terukur, atlet tidak hanya sekadar berenang, melainkan mampu mengevaluasi dan memperbaiki fase kayuhan mereka untuk meminimalkan hambatan air (Morais et al., 2020). Oleh karena itu, integrasi

pengetahuan biomekanika berbasis data dalam proses latihan sangat penting agar atlet muda dapat mengontrol distribusi energi dan mencetak catatan waktu terbaik secara konsisten (Gonjo et al., 2021).

Kejuaraan Nasional renang merupakan ajang kompetisi bergengsi yang mempertemukan atlet-atlet terbaik dari seluruh daerah di Indonesia. Pada *superfinal*, yang umumnya diikuti oleh atlet usia remaja hingga senior, kemampuan teknik dan kondisi fisik sudah berada pada tahap perkembangan yang cukup matang. Pada level ini, persaingan menjadi semakin ketat karena perbedaan performa antar atlet cenderung sangat tipis, sehingga faktor teknik, khususnya efisiensi *stroke rate*, menjadi salah satu penentu utama dalam pencapaian prestasi.

Pada nomor 100 meter gaya bebas, atlet renang Indonesia dituntut untuk mampu mempertahankan kecepatan tinggi dengan pengaturan *stroke rate* yang optimal. *Stroke rate* yang efisien tidak hanya ditandai dengan frekuensi kayuhan yang tinggi, tetapi juga kemampuan menjaga performa *stroke length* agar gerakan tetap efektif (Nasirzade et al., 2017). Atlet yang mampu mengontrol *stroke rate* secara efisien dan menyeimbangkannya dengan jarak per kayuhan yang konsisten cenderung memiliki performa yang lebih stabil serta mampu mempertahankan kecepatan hingga akhir perlombaan (Olstad et al., 2020; Gonjo et al., 2021).

Berdasarkan dari uraian latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk membahas dan meneliti tentang “Analisis *Stroke* Nomor 100 Meter Renang Gaya Bebas pada Kejuaraan Nasional Akuatik 2026.”

2. Identifikasi Masalah

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

1. Penurunan performa dan kecepatan perenang akibat masih tingginya hambatan air (*drag*) yang belum mampu diminimalisasi dengan teknik gerak yang tepat.
2. Adanya kesenjangan parameter biomekanika yang signifikan antara perenang nasional dan perenang elite internasional, yang ditunjukkan oleh rendahnya rata-rata *stroke rate* atlet Indonesia.
3. Kurang efisiennya gerakan kayuhan lengan perenang nasional yang ditandai dengan tingginya akumulasi jumlah kayuhan (*stroke count*) dan memendeknya panjang kayuhan (*stroke length*) akibat faktor kelelahan di lap kedua.
4. Ketidakmampuan atlet dalam menjaga keseimbangan dan kombinasi yang selaras antara *stroke rate* dan *stroke length* guna mempertahankan kecepatan tinggi hingga akhir perlombaan.
5. Kurangnya pengetahuan, pemahaman, dan kebiasaan atlet muda dalam menghitung serta mengevaluasi parameter *stroke rate*, *stroke length*, dan *stroke count* sebagai bagian dari strategi bertanding.
6. Analisis *stroke* renang 100 meter gaya bebas *Superfinal* putra pada Kejuaraan Nasional Akuatik 2026

3. Pembatasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dibangun agar tidak menyimpang dari permasalahan yang dibahas dan dapat mencapai kesimpulan yang tepat, maka dalam hal ini penulis membatasi permasalahan yaitu penelitian dibatasi pada analisis *stroke* untuk nomor 100 meter gaya bebas pada atlet renang *Superfinal*.

4. Perumusan Masalah

Berdasarkan dengan latar belakang dan identifikasi masalah di atas maka dapat dikemukakan rumusan masalah adalah bagaimana analisis *stroke* renang 100 meter gaya bebas *Superfinal* putra pada Kejuaraan Nasional Akuatik 2026?

5. Kegunaan Hasil Penelitian

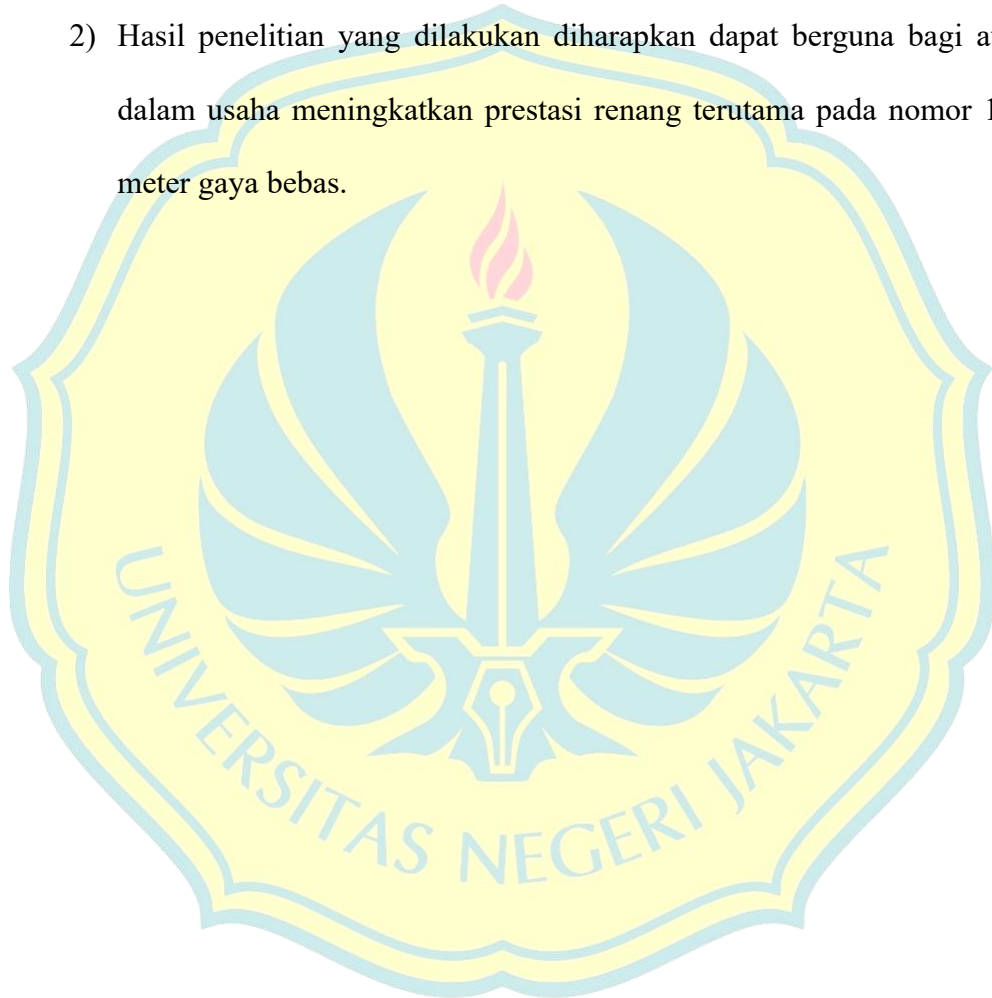
Berdasarkan permasalahan yang diteliti, penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

a. Secara Teoritis

- 1) Hasil penelitian yang dilakukan diharapkan menambahkan wawasan dan pengetahuan *stroke rate*, *stroke length*, *stroke count*, dan waktu renang 100 meter gaya bebas pada atlet renang *Superfinal* putra di Kejuaraan Nasional Akuatik 2026.
- 2) Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai data dasar, bahan referensi, maupun pembandingan bagi peneliti lain yang ingin melakukan kajian lebih mendalam mengenai analisis performa kuantitatif pada nomor spesifik dalam olahraga akuatik.

b. Secara Praktis

- 1) Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh pelatih sebagai pedoman dalam menyusun dan mengembangkan program latihan yang efektif untuk meningkatkan performa atlet, khususnya pada nomor 100 meter gaya bebas.
- 2) Hasil penelitian yang dilakukan diharapkan dapat berguna bagi atlet dalam usaha meningkatkan prestasi renang terutama pada nomor 100 meter gaya bebas.



Intelligentia - Dignitas