

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Hakikat Latihan

2.1.1.1 Pengertian Latihan

Latihan merupakan suatu proses yang dilakukan secara sadar, teratur, dan berkesinambungan dengan tujuan meningkatkan kemampuan fisik, teknik, taktik, serta aspek mental atlet. Latihan tidak hanya dimaknai sebagai aktivitas gerak semata, tetapi merupakan bagian dari pembinaan yang dirancang melalui perencanaan sistematis, dilakukan secara berulang-ulang, dan mempunyai tujuan yang jelas.

Menurut Bempa dalam Hanrdiansyah (2017, p. 84) mengungkapkan bahwa latihan merupakan proses pengulangan yang sistematis, progresif dengan tujuan akhir memperbaiki prestasi olahraga. Latihan adalah proses melakukan kegiatan olahraga yang telah direncanakan secara sistematis dan terstruktur dalam jangka waktu yang lama untuk meningkatkan kemampuan gerak baik dari segi fisik, teknik, taktik, dan mental untuk menunjang keberhasilan siswa atau atlet dalam memperoleh prestasi olahraga yang maksimal (Anfidi & Supryadi, 2016, p. 92).

Dalam konteks olahraga prestasi, latihan menjadi pondasi penting karena melalui proses tersebut atlet diarahkan untuk mencapai kondisi puncak pada waktu tertentu. Selain itu, latihan juga berfungsi sebagai media pembentukan kebiasaan kerja keras, disiplin, dan konsistensi yang akan berdampak pada peningkatan keterampilan motorik maupun penguasaan teknik cabang olahraga tertentu.

Dengan demikian dari dua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa latihan bukan sekadar aktivitas fisik, Latihan dalam olahraga merupakan proses yang dilakukan secara sadar, teratur, dan berkesinambungan dengan tujuan meningkatkan aspek fisik, teknik, taktik, serta mental atlet. Latihan bersifat sistematis, terencana, berulang, dan beban latihannya meningkat secara bertahap. Dalam olahraga prestasi, latihan menjadi fondasi utama untuk mencapai kondisi

puncak dan prestasi optimal, sekaligus membentuk disiplin, kerja keras, serta konsistensi atlet.

2.1.1.2 Tujuan Latihan

Tujuan utama latihan adalah meningkatkan kondisi fisik dan keterampilan teknik agar atlet mampu mencapai prestasi optimal. Hal ini diperkuat oleh Harsono (2015, p. 39) mengungkapkan bahwa tujuan serta sasaran utama dari latihan atau training adalah untuk membantu atlet untuk meningkatkan keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin. Sejalan dengan itu, tujuan latihan secara umum adalah membantu para pembina, pelatih, guru olahraga agar dapat menerapkan dan memiliki kemampuan konseptual serta keterampilan dalam membantu mengungkapkan potensi atlet mencapai puncak prestasi (Mylsidayu & Kurniawan, 2015, p. 49).

Adapun tujuan latihan secara garis besar menurut Harsono (2015, p. 39-49) menyatakan untuk mencapai hal itu, ada 4 aspek latihan yang perlu diperhatikan dan dilatih secara seksama oleh atlet, yaitu (1) latihan fisik, (2) latihan teknik, (3) latihan taktik, dan (4) latihan mental.

a. Latihan fisik (*phisycal training*)

Tujuan utamanya ialah untuk meningkatkan potensi faaliah dan mengembangkan kemampuan biomotorik ke tingkat yang setinggi-tingginya agar prestasi yang paling tinggi juga bisa dicapai. Beberapa komponen fisik yang perlu diperhatikan untuk dikembangkan adalah daya tahan kardiovaskuler, kekuatan otot (*strength*), kelentukan (*flexibility*), kecepatan, stamina, kelincahan (*agility*), daya ledak otot (*power*), daya tahan kekuatan (*strength endurance*).

b. Latihan teknik (*technical training*)

Yang dimaksud dengan latihan teknik di sini adalah latihan untuk mempermahir teknik-teknik gerakan yang diperlukan agar atlet terampil melakukan cabang olahraga yang digelutinya. Latihan teknik adalah latihan yang khusus dimaksudkan guna membentuk dan memperkembang kebiasaan-kebiasaan motorik atau perkembangan neuromuscular. Kesempurnaan teknik-teknik dasar dari setiap gerakan adalah penting oleh karena akan menentukan gerak keterampilan secara keseluruhan.

c. Latihan taktik (*tactical training*)

Tujuan latihan taktik adalah untuk menumbuhkan perkembangan interpretive atau daya tafsir pada atlet. Latihan taktik tidak mengacu kepada teori-teori dan ketentuan-ketentuan yang standar dan yang berlaku secara umum. Namun untuk setiap cabang olahraga latihan taktik dilatihkan secara spesifik. Demikian pula harus dilaksanakan sesuai dengan perencanaan taktik yang akan diterapkan kelak dalam pertandingan, atau saat menghadapi suatu tim lawan tertentu.

d. Latihan mental (*psychological training*)

Perkembangan mental atlet tidak kurang pentingnya dari perkembangan ketiga faktor tersebut di atas, sebab betapa sempurna pun perkembangan fisik, teknik, dan taktik atlet, apabila mentalnya tidak turut berkembang, prestasi tinggi tidak mungkin akan dapat dicapai. Latihan-latihan mental adalah latihan-latihan yang lebih menekankan pada perkembangan kedewasaan (*maturitas*) atlet serta perkembangan emosional dan impulsif; misalnya semangat bertanding, sikap pantang menyerah, keseimbangan emosi meskipun berada dalam situasi stres, sportivitas, percaya diri, kejujuran, dsb. *Psychological training* adalah training guna mempertinggi efisiensi mental atlet, terutama apabila atlet berada dalam suatu situasi stres yang kompleks.

Dengan demikian penentuan sasaran latihan diharapkan akan meningkatkan kemampuan atlet baik secara fisik maupun psikis untuk mencapai hasil prestasi yang maksimal dengan waktu singkat dan mampu bertahan lebih lama. Untuk itu proses latihan harus memiliki program latihan yang tepat sasaran serta menyesuaikan kondisi atlet agar terminimalisir dari kesalahan dalam menentukan program latihan yang akan berdampak negatif bagi atlet itu sendiri.

2.1.1.3 Prinsip Latihan

Prinsip latihan merupakan landasan penting agar proses pembinaan latihan berjalan efektif. Oleh karena itu, dalam proses pembinaan latihan berlangsung maka pelatih harus memperhatikan beberapa prinsip-prinsip latihan. Dengan pengetahuan tentang prinsip-prinsip training tersebut atlet akan dapat lebih cepat

meningkat prestasinya oleh karena akan memperkuat keyakinannya akan tujuan-tujuan sebenarnya dari tugas-tugas serta latihan-latihannya (Harsono, 2015, p. 51).

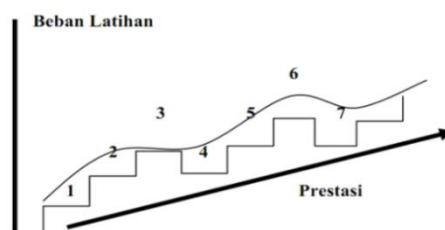
Prinsip yang umum digunakan meliputi prinsip beban lebih (*overload principle*), prinsip perkembangan menyeluruh (*multilateral development*), prinsip kekhususan (spesialisasi), prinsip individual, intensitas latihan, kualitas latihan, variasi latihan, lama latihan, dan prinsip pemulihan (*recovery*) (Harsono, 2015).

Adapun prinsip – prinsip latihan yang berhubungan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Prinsip Beban Berlebih (*overload principle*)

Prinsip overload ini adalah prinsip latihan yang paling mendasar akan tetapi paling penting, oleh karena tanpa penerapan prinsip ini dalam latihan, tidak mungkin prestasi atlet akan meningkat. Prinsip ini mengatakan bahwa beban latihan yang diberikan kepada atlet haruslah cukup berat dan cukup bengis, serta harus diberikan berulang kali dengan intensitas yang cukup tinggi. Kalau latihan dilakukan secara sistematis maka tubuh atlet akan dapat menyesuaikan (*adapt*) diri semaksimal mungkin kepada latihan berat yang diberikan, serta dapat bertahan terhadap stres-stres yang ditimbulkan oleh latihan berat tersebut, baik stres fisik maupun stres mental.

Penerapan beban latihan dapat diberikan dengan berbagai cara seperti dengan meningkatkan frekuensi latihan, lama latihan, jumlah latihan, macam latihan, ulangan dalam satu bentuk latihan. Dalam menerapkan prinsip *overload* sebaiknya menggunakan sistem tangga yang di desain oleh Bompa dalam (Harsono, 2015, p. 54) dengan ilustrasi grafis sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Penambahan beban latihan bertahap
Sumber. Bompa dalam Harsono (2015, p. 54)

Setiap garis vertikal menunjukkan (penambahan) beban, sedangkan setiap garis horizontal adaptasi terhadap beban yang baru. Penerapan latihan ini untuk meningkatkan power otot tungkai dengan menggunakan variasi latihan selama 16 kali yang terdiri dari latihan dengan menggunakan intensitas 80%-90% yang dilakukan dengan repetisi yang kian hari kian meningkat jumlah bebannya.

b. Prinsip Individualisasi (*Individualization*)

Setiap orang mempunyai perbedaan individu masing-masing. Demikian pula, setiap atlet berbeda dalam kemampuan, potensi dan karakteristik belajarnya. Oleh karena itu, prinsip individualisasi yang merupakan salah satu syarat yang penting dalam latihan kontemporer, harus diterapkan kepada setiap atlet, sekalipun mereka mempunyai tingkat prestasi yang sama. Seluruh konsep latihan haruslah disusun sesuai dengan karakteristik atau kekhasan setiap individu agar tujuan latihan dapat sejauh mungkin tercapai.

c. Prinsip Pemulihan (*Recovery*)

Prinsip pemulihan ini merupakan faktor yang amat kritikal dalam pelatihan olahraga modern. Karena itu di dalam latihan-latihannya, pelatih harus dapat menciptakan kesempatan-kesempatan *recovery* yang cukup kepada para atletnya. Prinsip pemulihan ini harus dianggap sama pentingnya dengan prinsip *overload*.

Latihan yang berkualitas adalah latihan haruslah yang berisi *drill-drill* yang bermanfaat dan yang jelas arah serta tujuan latihannya. Atlet haruslah merasakan bahwa apa yang diberikan oleh pelatih adalah memang berguna baginya dan bahwa hari itu dia telah lagi belajar atau mengalami sesuatu yang baru. Menurut Harsono (2015, p. 75) menjelaskan bahwa berlatih secara intensif saja belumlah cukup apabila latihan atau dril-dril tidak berbobot, bermutu, berkualitas. Orang bisa saja berlatih keras sampai habis napas dan tenaga, tetapi isi latihannya tidak bermutu, karena itu prestasinya tidak meningkat. Penerapan kualitas latihan dalam penelitian ini yaitu dengan cara mengawasi sampel harus dengan teknik yang benar dan apabila gerakan salah segera diperbaiki.

Dengan memperhatikan prinsip-prinsip latihan tersebut, program pembinaan dapat berjalan lebih terarah dan efektif. penerapan prinsip latihan sangat penting terutama untuk meningkatkan daya tahan aerobik pada renang gaya

kupu-kupu. Latihan yang dirancang berdasarkan prinsip tersebut memungkinkan atlet mencapai peningkatan performa secara optimal, sesuai dengan karakteristik cabang olahraga renang yang menuntut koordinasi gerak, kekuatan otot, dan kapasitas aerobik yang baik.

2.1.1.4 Komponen Latihan

Menurut Nugraha & Syafi'I (2022, p. 105-106) menjelaskan bahwa latihan mempunyai beberapa komponen yang wajib dijalankan setiap pelatih menggunakan melihat adaptasi anatomi, fisiologi, dan psikologi atlet. Fase latihan wajib menerapkan komponen-komponen yang melihat berdasarkan segi ciri dan fungsional permainan cabang olahraga yang dilatih. Berikut merupakan komponen latihan yang ada dalam olahraga, yaitu: volume, intensitas, *recovery*, interval, repetisi, set, durasi, densitas, irama, frekuensi, seri/sesi.

Adapun komponen latihan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Volume

Menurut Røthig dalam Zarwan & Hardiansyah (2019, p. 15) mengungkap bahwa volume “menunjukkan jumlah isi/materi (kuantitas). Dalam hal ini yang di katakan isi/materi adalah jumlah pengulangan, jumlah jarak yang di tempuh dan jumlah beban yang digerakkan dan waktu latihan yang efektif”. Konotasi volume menunjukkan kuantitas keseluruhan dari kegiatan yang dilakukan oleh siswa selama latihan. Volume latihan juga diartikan sebagai jumlah kerja yang dilakukan persatuan waktu latihan atau fase latihan.

b. Intensitas

Menurut Syafruddin dalam Zarwan & Hardiansyah (2019, p. 15) mengatakan intensitas beban diartikan dengan tinggi-rendahnya beban atau berat-ringannya beban atau cepat-lambatnya tempo gerakan dalam melakukan suatu aktivitas latihan olahraga.

c. Recovery

Recovery atau istirahat saat berlatih berguna untuk memberikan pemulihan kepada atlet saat latihan. *Recovery* dalam latihan harus diberikan supaya atlet tidak mengalami latihan yang berlebih atau overload sehingga atlet tidak

mengalami cedera saat latihan. *Recovery* diberikan saat pergantian latihan atau antar set atau repetisi.

d. Repetisi

Repetisi merupakan pengulangan setiap satu unit latihan atau keterampilan latihan.

e. Set

Set merupakan hal yang hampir sama dengan repetisi, namun set dan repetisi memiliki perbedaan. Repetisi merupakan pengulangan setiap satu unit latihan sedangkan set merupakan kumpulan dari jumlah repetisi.

f. Frekuensi

Frekuensi adalah jumlah latihan yang wajib dilaksanakan dalam periode waktu tertentu, misalnya melakukan latihan 4 kali pada satu minggu. apabila ingin menambah beban latihan maka pelatih wajib meningkatkan frekuensi.

Dengan demikian, komponen latihan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi volume, intensitas, (*recovery*), repetisi, set, serta frekuensi. Komponen-komponen tersebut saling berinteraksi untuk membentuk beban latihan yang sistematis dan terukur, sehingga mampu menstimulasi peningkatan daya tahan aerobik atlet renang gaya kupu-kupu secara optimal.

2.1.2 Kondisi Fisik

Kondisi fisik merupakan fondasi dasar yang menjadi prasyarat bagi berkembangnya aspek teknik, taktik, strategi, dan mental atlet dalam suatu cabang olahraga. Menurut Setiawan et al. (2021, p. 12) menjelaskan bahwa kondisi fisik atlet merupakan salah satu aspek penting dalam prestasi olahraga, setelah itu teknik dan taktik dapat berjalan dengan optimal apabila atlet tersebut memiliki tingkat kondisi fisik yang sangat baik. Kondisi fisik merupakan suatu persyaratan yang harus dimiliki oleh seorang atlet di dalam meningkatkan dan mengembangkan prestasi olahraga yang optimal, sehingga segenap kondisi fisiknya harus dikembangkan dan ditingkatkan sesuai dengan ciri, karakteristik, dan kebutuhan masing-masing cabang olahraga (Pujiyanto dalam Supriyoko & Mahardika, 2018, p. 282).

Dengan demikian, dari dua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik merupakan unsur fundamental yang menentukan keberhasilan seorang atlet dalam mencapai prestasi optimal. Kondisi fisik yang baik tidak hanya mendukung kemampuan teknik, taktik, dan mental, tetapi juga menjadi dasar dalam pembinaan dan pengembangan kemampuan sesuai karakteristik cabang olahraga yang digeluti. Oleh karena itu, peningkatan kondisi fisik harus menjadi prioritas utama dalam setiap program latihan, termasuk dalam olahraga renang gaya kupu-kupu yang menuntut kekuatan, daya tahan, dan koordinasi tubuh yang tinggi.

2.1.3 Komponen Kondisi Fisik

Komponen kondisi fisik merupakan bagian-bagian utama yang perlu dilatih agar performa atlet dapat meningkat secara menyeluruh. Menurut Mudzakir dalam Mubarak & Kharisma (2022, p. 129) mengungkapkan bahwa kemampuan kondisi fisik merupakan unsur yang sangat penting dan menjadi pondasi dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan teknik, penerapan taktik dan strategi serta mental atlet. Dalam olahraga renang khususnya renang gaya kupu-kupu sangat membutuhkan kondisi fisik yang baik, agar mendapatkan hasil yang maksimal pada saat latihan maupun pertandingan.

Adapun komponen kondisi fisik terbagi menjadi 9 komponen, diantaranya kecepatan, kelincahan, daya tahan, ketepatan, keseimbangan, kelentukan, stamina, power, kekuatan (Harsono, 2018).

Komponen kondisi fisik yang diperlukan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

- a. Daya tahan (*endurance*) adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk berlatih dalam waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan latihan tersebut.
- b. Kelentukan adalah kemampuan untuk bergerak dalam ruang gerak sendi. Dalam olahraga, mengenai fleksibilitas (*flexibility*) biasanya mengacu kepada ruang gerak sendi tubuh. Lentuk tidaknya seseorang ditentukan oleh luas atau sempitnya otot-otot, tendon, dan ligament disekitar sendi.

- c. Koordinasi (*coordination*) koordinasi antara gerakan tangan, kaki, dan pernapasan adalah kunci utama dalam mempertahankan ritme renang gaya kupu-kupu. Tanpa koordinasi yang baik, gaya ini akan cepat menyebabkan kelelahan.
- d. Kekuatan (*strength*) adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan/*force* terhadap suatu tahanan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa keberhasilan dalam renang gaya kupu-kupu sangat dipengaruhi oleh kondisi fisik yang prima, terutama daya tahan, kelentukan, koordinasi, dan kekuatan. Penguasaan komponen tersebut secara terintegrasi akan membantu atlet mencapai performa maksimal dan mengurangi risiko kelelahan maupun cedera selama berenang.

2.1.4 Hakikat Daya Tahan Aerobik

Menurut Harsono dalam Mylsidayu & Kurniawan (2019, p. 87) *Endurance* adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk berlatih untuk waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan latihan tersebut. Daya tahan dapat diartikan sebagai sesuatu keadaan tubuh seseorang yang mampu untuk bekerja dalam waktu yang lama.

Terdapat dua jenis daya tahan, yaitu (a) daya tahan aerobik, dan (b) daya tahan anaerobik. Daya tahan aerobik berarti kerja otot dan gerakan otot yang dilakukan dengan menggunakan oksigen guna melepaskan energi dari bahan-bahan otot. Sedangkan, daya tahan anaerobik berarti tanpa oksigen hal ini mengacu kepada sistem energi yang memungkinkan otot-otot untuk bekerja dengan menggunakan energi yang telah tersimpan di dalam (Tangkudung, 2021, p. 70).

Menurut Harsono (2018, p. 11) menyebutkan bahwa daya tahan aerobik (*aerobic endurance*) adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk bekerja atau berlatih dalam waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan atau latihan tersebut. Daya tahan aerobik juga disebut kebugaran aerobik atau daya tahan kardiovaskuler merupakan merupakan pondasi yang sangat penting bagi kehidupan manusia

khususnya dalam olahraga yang mengandalkan daya tahan. Daya tahan kardiovaskuler adalah kemampuan paru, jantung, pembuluh darah dan darah untuk menyampaikan sejumlah oksigen yang cukup dan zat-zat gizi ke sel-sel yang bekerja untuk memenuhi tuntutan aktivitas fisik yang berlangsung dalam waktu yang lama (Hairy dalam Astuti et.al, 2020, p. 115).

Kemampuan daya tahan (vo_{2max}) adalah tingkat dimana seseorang dapat mengambil dan mengkonsumsi oksigen dari atmosfer untuk aerobik respirasi dan index ketahanan oksigen secara maksimal dibatasi dengan jumlah oksigen yang dihubungkan ke otot (Harsono dalam Mubarok & Kharisma, 2022, p. 130).

Vo_{2Max} ini adalah suatu tingkatan kemampuan tubuh yang dinyatakan dalam liter per menit atau milliliter/menit/kg berat badan. Tinggi rendahnya daya tahan aerobik seseorang berhubungan dengan kemampuan beraktivitas seseorang. Semakin tinggi kemampuan daya tahan aerobik seseorang, maka tingkat aktivitasnya semakin tinggi dan tingkat kelelahannya semakin rendah. Daya tahan aerobik yang sering dikenal dengan vo_{2max} adalah jumlah oksigen yang digunakan oleh otot selama interval tertentu untuk metabolisme sel dan memproduksi energi. Vo_{2Max} dijadikan sebagai indikator dari besarnya kapasitas sintesis cadangan energi aerobik seseorang (Kharisma & Mubarok, 2020, p. 127).

Dalam konteks olahraga renang, daya tahan aerobik menjadi komponen vital. Renang gaya kupu-kupu, misalnya, membutuhkan kerja otot besar secara ritmis yang melibatkan sistem energi aerobik secara dominan. Hafiz et al. (2024) membuktikan bahwa latihan aerobik rutin secara signifikan meningkatkan vo_{2max} anggota klub renang. Hal ini menunjukkan bahwa daya tahan aerobik dapat ditingkatkan melalui program latihan yang terstruktur, dan hasilnya langsung berdampak pada performa renang.

Dengan demikian, daya tahan aerobik merupakan kemampuan tubuh untuk beraktivitas dalam waktu lama dengan memanfaatkan oksigen secara efisien. Kemampuan ini berkaitan erat dengan fungsi jantung, paru, dan otot dalam menghasilkan energi. Dalam olahraga renang gaya kupu-kupu, daya tahan aerobik sangat penting karena mendukung kerja otot yang terus menerus dan ritmis, sehingga berpengaruh langsung terhadap peningkatan performa atlet.

2.1.4.1 Bentuk Latihan Untuk Meningkatkan Daya Tahan Aerobik

Beberapa metode latihan untuk meningkatkan daya tahan menurut Aditya et al. (2016, p. 17)) yaitu: *Interval Training*, Latihan Lari Jarak Jauh, *Fartlek / Speed Play*, dan *Interval - Circuit Training*.

- a. *Interval Training* atau latihan berselang adalah latihan yang bercirikan adanya interval kerja diselingi interval istirahat (*recovery*). Latihan interval biasanya menggunakan intensitas tinggi, yaitu 80 - 90% dari kemampuan maksimal. Waktu (durasi) yang digunakan antara 2 - 5 menit. Lama istirahat antara 2-8 menit. Perbandingan latihan dengan istirahat adalah 1:1 atau 1:2. *Repetition* (ulangan) 3-12 kali.
- b. Latihan Lari Jarak Jauh adalah latihan berlari dengan kecepatan dan jarak yang ditentukan, tanpa waktu istirahat sampai seluruh jarak ditempuh. Menurut Fox dan Menthews yang dikutip oleh M. Sajoto (1995: 141) dalam Aditya et al (2016), lari jarak jauh di bagi menjadi dua cara, masing-masing adalah *Continous Slow-Running* dan *Continous Fast-Running*.
- c. *Fartlek / Speed Play* adalah program interval training yang tidak formal. Di dalam latihan ini termasuk fast dan slow running yang bergantian. Namun demikian banyak para pelatih dan para atlet memasukkan program latihan tersebut, sebagai variasi latihan lari dalam intensitas tinggi dan variasi latihan interval. Walaupun para atlet bebas dalam melaksanakan latihannya.
- d. *Interval-Circuit Training* dirancang selain untuk mengembangkan kapasitas paru, juga untuk mengembangkan kekuatan otot. Konsep latihan ini adalah penggabungan latihan interval dan circuit training. *Circuit training* merupakan bentuk latihan yang terdiri dari beberapa pos (*station*) latihan yang dilakukan secara berurutan dari pos satu sampai pos terakhir. Jumlah pos antara 8-16. Istirahat dilakukan pada jeda antara pos satu dengan pos yang lainnya (p.18)

2.1.5 Hakikat Latihan Interval

Latihan interval menurut Harsono (2018, p. 22) adalah suatu sistem latihan yang diselingi oleh interval berupa masa-masa istirahat misalnya lari-istirahat-lari-istirahat dan seterusnya. Sejalan dengan itu menurut Tangkudung

(2021, p. 48) menjelaskan dalam bukunya bahwa metode interval adalah metode latihan yang memperhatikan antara waktu latihan dan waktu jeda/waktu istirahat. Waktu istirahat tersebut diatur sedemikian rupa sehingga tidak terjadi pemulihan total.

Metode latihan interval merupakan keseimbangan antara beban latihan yang diberikan dengan jeda waktu istirahat yang didapatkan setiap set dan repetisi latihan. Denyut nadi setelah pelaksanaan repetisi latihan pertama dilakukan digunakan sebagai panduan dalam memberikan jeda waktu istirahat repetisi latihan berikutnya. Denyut nadi diakhir repetisi dalam set pertama latihan didapatkan sebagai panduan jeda waktu istirahat yang akan diberikan dalam satu set latihan berikutnya (Mubarok dalam Mubarok & Kharisma 2022, p. 129).

Dengan demikian, latihan interval dapat dipahami sebagai bentuk latihan yang dilakukan dengan cara mengatur waktu antara latihan dan istirahat secara bergantian. Selama waktu latihan, atlet berlatih dengan intensitas tertentu, kemudian diberi waktu istirahat yang cukup sebelum mengulang kembali aktivitasnya. Pola latihan seperti ini membantu tubuh beradaptasi terhadap beban latihan yang berat dan mampu meningkatkan daya tahan serta kemampuan aerobik secara bertahap.

Metode latihan interval secara pelaksanaan bertujuan untuk meningkatkan kapasitas daya tahan aerobik (Vo_{2Max}). Latihan interval merupakan latihan yang penting diberikan dalam periodisasi program latihan dengan tujuan mengembangkan daya tahan dan meningkatkan kapasitas vo_{2max} atlet, interval adalah sistem latihan dimana beban latihan yang diberikan baik antar set dan repetisi latihan selalu diselingi dengan waktu istirahat yang konsisten (Mulyawan dalam Mubarok & Kharisma, 2022, p. 129).

Tujuan dari latihan ini adalah mengembangkan dan meningkatkan daya tahan aerob. Menurut Kharisma & Mubarok (2020, p. 127) menjelaskan ada beberapa hal yang harus dipenuhi dalam menyusun *interval training* adalah: 1) Lamanya latihan, 2) Beban (intensitas) latihan, 3) Ulangan (*repetition*) melakukan latihan, 4) Masa istirahat (*recovery interval*) setelah repetisi latihan. Metode latihan interval bisa dilakukan oleh berbagai macam jenis olahraga yang

mebutuhkan *endurance* dan stamina, misalnya renang, atletik, basket, voli, sepakbola, tenis, dan futsal. Istirahat dalam latihan interval adalah istirahat aktif yaitu berupa jalan bukan istirahat pasif yang langsung diam setelah aktivitas.

Dalam perkembangannya, latihan interval dibedakan menjadi dua tahapan pelaksanaan, yakni metode latihan interval ekstensif dan metode latihan interval intensif. Dijelaskan Sidik et al. (2019, p. 167-168) menjelaskan bahwa metode latihan interval yang ekstensif dilaksanakan dengan intensitas latihan yang diberikan dimulai rendah sampai sedang, denyut nadi dalam pelaksanaan latihan dibawah 170 kali permenit, repetisi latihan yang diberikan banyak, interval latihan yang dilakukan singkat, jumlah set latihan yang diberikan banyak, jarak tempuh latihan dimulai 800 meter sampai dengan 1200 meter. Selanjutnya, metode latihan interval yang intensif diberikan dengan intensitas latihan yang diberikan antara sedang sampai tinggi, denyut nadi latihan diatas 170 kali permenit, repetisi latihan yang dilakukan tidak banyak, interval yang dilakukan lebih lama serta maksimal pemberian latihan yaitu 3 set.

Dalam pelaksanaannya metode interval ekstensif memiliki ciri-ciri tertentu. Menurut Rothig & Grossing (2004) dalam Astuti et al. (2020, p. 111) menyebutkan bahwa ciri metode interval training ekstensif adalah intensitas beban yang menengah, dimana setiap latihan intensitas beban kira-kira 60-80% dari kemampuan prestasi maksimal individu. Oleh karenanya memungkinkan suatu volume beban yang relatif besar.

Tujuan latihan interval ekstensif menurut Sidik et al. (2019, p. 167) dalam bukunya menjelaskan bahwa tujuan latihan dari metode ini adalah mengembangkan dan meningkatkan daya tahan aerob. Oleh karena itu, metode latihan interval ekstensif mencakup masa kerja dan diselingi dengan waktu istirahat sama halnya latihan interval pada umumnya merupakan metode latihan yang dapat meningkatkan daya tahan aerobik atau vo_{2max} .

Dengan demikian, adanya upaya peneliti dalam meningkatkan daya tahan aereobik dalam renang gaya kupu-kupu pada atlet Azzah *Swimming Club* Banjar dalam satu bentuk latihan sekaligus dengan menggunakan metode latihan interval ekstensif menggunakan kolam renang 50 meter. Dalam metode ini atlet dituntut

untuk melakukan program latihan yang sesuai dengan kecepatan menengah atau sesuai dengan *pace* masing-masing yang sudah disesuaikan dengan kaidah interval ekstensif secara berulang-ulang. Karena dalam 16 kali pertemuan, atlet harus melewati program latihan dengan baik, sungguh-sungguh, serta adanya target waktu yang harus ditempuh maka latihan ini bertujuan selain untuk meningkatkan daya tahan aerobik.

2.1.5.1 Bentuk Latihan Interval

Menurut Harsono dalam Saputra & Hanief (2017, p. 71) mengungkapkan bahwa ada dua bentuk latihan *interval training*, yaitu:

- a. *Interval training* rendah/lambat akan tetapi jaraknya lebih jauh
 - Lama latihan : 60 detik – 2 menit
 - Intensitas latihan : 10% - 70%
 - Repetisi : 8 – 12 kali
 - Istirahat : 3 – 5 menit
 - Waktu terbaik 800 m : 2 menit 20 detik
- b. *Interval training* cepat akan tetapi dengan jarak yang lebih dekat
 - Lama latihan : 5 – 30 menit
 - Intensitas latihan : 85% - 90% Max
 - Repetisi : 20 – 25 kali
 - Istirahat : 30 – 90 detik
 - Waktu terbaik 100 m : 12 detik

Istirahat ini haruslah merupakan istirahat yang aktif dan bukan istirahat yang pasif, misalnya berupa jalan, *relaxed*, melakukan gerakan kelentukan. Hal ini merupakan cara terbaik untuk pulih kembali atau *recovery*.

2.1.6 Hakikat Olahraga Renang

2.1.6.1 Pengertian Renang

Renang merupakan salah satu cabang olahraga air yang dilakukan dengan cara menggerakkan seluruh tubuh untuk berpindah di dalam air dengan teknik tertentu. Menurut Rizkiyansyah & Mulyana (2019, p. 114) menjelaskan bahwa renang adalah salah satu jenis olahraga yang bisa dilakukan oleh anak-anak

sampai orang dewasa dimana perenang berupaya mengapung dan mengangkat tubuh agar tidak tenggelam yang bisa dilakukan di air tawar maupun di air asin (lautan). Berenang adalah kegiatan air yang bisa dilakukan dimana saja selama terdapat air yang cukup dan bisa diperuntukan berenang dengan catatan air tersebut tidak terdapat arus besar dan bersih dari bakteri yang bisa menimbulkan penyakit. Di sisi lain, pergantian air yang rutin dengan selalu membersihkan air kolam secara berkala dan menambahkan pemberian kaporit sehingga kualitas air akan tetap terjaga.

Olahraga renang merupakan salah satu olahraga kompetitif yang melombakan kecepatan dari berbagai jenis gaya yang diperlombakan atlet dalam berenang. Menurut Solihin & Sriningsih (2016) dalam Ari Priana (2019, p. 10) mengungkapkan renang merupakan bagian dari olahraga air yang mengharuskan atletnya untuk melakukan gerakan yang efektif dan efisien, hal tersebut dikarenakan dalam cabang olahraga ini menuntut kecepatan yang maksimal untuk menghasilkan catatan waktu terbaik hingga finish sama halnya dengan cabang atletik nomor lari. Untuk meraih hasil yang maksimal tentunya harus mempersiapkan daya tahan aerobik yang baik sebagai pondasi awal sebelum ke teknik, dan kecepatan.

Dari perspektif fisiologi, renang termasuk olahraga yang memerlukan kerja hampir seluruh otot tubuh, khususnya otot lengan, bahu, punggung, pinggang, dan tungkai. Aktivitas ini menuntut sistem kardiovaskuler dan respirasi bekerja optimal agar dapat memenuhi kebutuhan oksigen selama melakukan gerakan berulang. Oleh karena itu, renang kerap disebut sebagai olahraga air yang bersifat aerobik dominan namun tetap melibatkan komponen anaerobik, terutama pada jarak pendek dan intensitas tinggi.

2.1.6.2 Macam-Macam Gaya Renang

Secara umum, terdapat empat gaya renang yang diakui dalam kompetisi resmi menurut Narlan et al. (2023, p. 121) Terdapat beberapa gaya dalam olahraga renang diataranya gaya kupu-kupu, gaya punggung, gaya dada dan gaya bebas.

- a. Gaya bebas (*freestyle*): Gaya ini paling populer dan dianggap paling cepat. Gerakan utamanya adalah mengayunkan lengan bergantian ke depan disertai tendangan flutter dari tungkai.
- b. Gaya punggung (*backstroke*): Posisi tubuh telentang dengan gerakan lengan bergantian ke belakang dan tendangan *flutter*. Gaya ini menuntut koordinasi keseimbangan yang baik.
- c. Gaya dada (*breaststroke*): Gaya klasik dengan gerakan lengan setengah lingkaran ke luar dan tendangan kaki katak. Gaya ini relatif lebih lambat dibanding gaya lain, namun populer untuk rekreasi.
- d. Gaya kupu-kupu (*butterfly*): Salah satu gaya paling sulit karena menuntut kekuatan besar dan koordinasi tinggi antara lengan, tendangan *dolphin*, serta pernapasan.

Keempat gaya tersebut memiliki karakteristik teknik dan kebutuhan energi yang berbeda. Namun semuanya tetap menuntut kapasitas aerobik yang baik agar atlet mampu mempertahankan performa sepanjang perlombaan.

2.1.7 Renang Gaya Kupu-kupu

Gaya kupu-kupu (*butterfly stroke*) merupakan salah satu gaya renang yang paling menantang karena menuntut kekuatan, koordinasi, dan daya tahan yang tinggi. Menurut Maglischo dalam Gani et al. (2019, p. 112) menyebutkan bahwa renang gaya kupu-kupu merupakan gaya renang yang paling sulit dipelajari. Menurut Erison & Ridwan (2019, p. 45) renang gaya kupu-kupu merupakan salah satu gaya renang yang dipertandingkan pada setiap kejuaraan, baik ditingkat daerah maupun nasional dan internasional. Di samping itu gaya kupu-kupu merupakan salah satu dikaitkan sama seperti gaya dada.

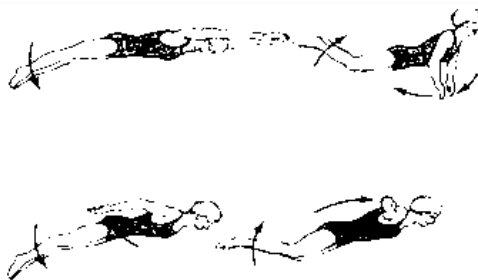
Karakteristik utama gaya kupu-kupu adalah penggunaan kedua lengan secara bersamaan yang diayunkan ke depan di atas permukaan air, disertai tendangan *dolphin* dari kedua tungkai yang bergerak bersamaan ke atas dan ke bawah. Gaya kupu-kupu dilakukan dengan cara kedua lengan harus digerakan ke depan bersama-sama di atas air dan harus ditarik ke belakang pada saat yang sama pula. Kecuali itu sikap harus sedemikian sehingga seakan-akan menghadap air

dengan kedua bahu paralel dengan permukaan (Haller dalam Mardinus & Mardarman, 2019, p. 22).

Selain itu, gaya kupu-kupu menuntut koordinasi ritmis antara gerakan lengan, tendangan, dan pernapasan. Jika salah satu aspek tidak seimbang, performa akan menurun drastis. Oleh karena itu, daya tahan aerobik memiliki peran vital agar perenang mampu menjaga efisiensi gerak walaupun berada pada intensitas tinggi.

2.1.7.1 Teknik Renang Gaya Kupu-Kupu

Teknik dasar gaya kupu-kupu mencakup beberapa elemen penting yang harus dikuasai agar perenang dapat bergerak efisien dan menampilkan performa terbaiknya. Teknik dasar tersebut meliputi koordinasi gerak tangan dan kaki, pernapasan, serta ritme gerakan yang serasi (Sectio et al., 2024)



Gambar 2. 2 Teknik Renang Gaya Kupu-kupu

Sumber. <https://olahraganesia.id/teknik-start-renang-gaya-kupu-kupu/>

Beberapa komponen teknik dasar gaya kupu-kupu yang sering disebut dalam penelitian-penelitian nasional antara lain:

a. Gerakan Tangan

Tarikan tangan harus kuat, dengan fase tarik (*pull*) dan dorongan (*push*) yang jelas dan efektif untuk menghasilkan daya maju di air.

b. Gerakan Kaki (*Kick*)

Tendangan kaki kupu-kupu (*dolphinkick*) yang melibatkan pinggul sebagai pusat tenaga, diikuti oleh gerakan kaki yang fleksibel dan ritmis.

c. Pernapasan

Mengatur napas harus selaras dengan gerakan tangan; biasanya bernapas setiap dua atau tiga kali tarikan tangan agar tubuh tetap *streamline*.

d. Koordinasi dan Ritme Gerak

Gerakan tangan, kaki, dan pernapasan harus sinkron agar tidak ada hambatan yang menyebabkan tubuh kehilangan momentum.

Latihan teknik dasar yang baik akan membantu perenang mengurangi pemborosan energi. Dengan demikian, penguasaan teknik dasar dan daya tahan aerobik menjadi kunci keberhasilan gaya renang ini.

2.2 Hasil Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang penulis lakukan ini relevan dan sangat diperlukan untuk mendukung kajian teoritis yang telah ditemukan sehingga dapat digunakan untuk mendukung landasan pada kerangka berfikir, dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh:

- a. Ahmad et al. (2020) meneliti “Pengaruh Latihan Interval Terhadap Peningkatan Vo2Max Pada Renang Gaya Kupu-Kupu Di Kota Palopo”. Penelitian menggunakan desain eksperimen dengan model *pretest-posttest*. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan Vo2Max yang signifikan setelah atlet menjalani program latihan interval. Temuan ini membuktikan bahwa *interval training* dapat menjadi salah satu metode efektif dalam meningkatkan kapasitas aerobik perenang gaya kupu-kupu, meskipun penelitian masih terbatas pada lingkup daerah tertentu.
- b. Hidayat et al. (2024) mengkaji “Pengaruh Kombinasi *Long Slow Distance*, *Fartlek*, Dan *Interval Training* Terhadap Daya Tahan Aerobik” Dengan melibatkan atlet dari cabang olahraga beregu, penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi ketiga metode tersebut memberikan peningkatan signifikan pada daya tahan aerobik. Hal ini menegaskan bahwa pengembangan daya tahan aerobik dapat dicapai melalui berbagai metode latihan, bukan hanya interval semata. Namun, penelitian ini belum fokus pada renang gaya kupu-kupu.
- c. Subekti et al. (2021) yang menguji “Efektivitas *Dryland Training Model* Pada Atlet Renang Muda Selama Masa Pandemi COVID-19”. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan aerobic endurance, kekuatan otot, serta

performa renang meskipun latihan dilakukan di luar kolam. Penelitian ini penting karena membuktikan bahwa latihan *non-air* pun dapat berkontribusi dalam meningkatkan kapasitas aerobik, terutama ketika akses ke kolam renang terbatas.

- d. Hafiz et al. (2024) meneliti “Pengaruh latihan aerobik reguler terhadap peningkatan Vo2Max pada anggota Klub Ayo Renang Akademi Kota Malang”. Dengan desain eksperimen *pretest-posttest*, penelitian ini menemukan adanya peningkatan signifikan pada Vo2Max atlet. Temuan ini memperlihatkan bahwa latihan aerobik umum juga berperan dalam meningkatkan daya tahan tubuh, meskipun penelitian tidak spesifik membahas gaya renang tertentu.
- e. Nugroho (2021) meneliti “Pengaruh latihan sirkuit terhadap kadar hemoglobin dan daya tahan aerobik pada mahasiswa olahraga”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan sirkuit tidak hanya meningkatkan daya tahan aerobik, tetapi juga memperbaiki kadar hemoglobin yang berperan penting dalam transportasi oksigen. Walaupun tidak meneliti atlet renang secara langsung, penelitian ini menegaskan bahwa berbagai metode latihan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kapasitas aerobik.

Berdasarkan kelima penelitian tersebut, dapat dipahami bahwa berbagai metode latihan, baik *interval*, kombinasi *Long Slow Distance-fartlek-interval*, *dryland training*, aerobik reguler, maupun sirkuit, semuanya terbukti dapat meningkatkan daya tahan aerobik dan kapasitas vo2max. Namun, penelitian yang secara spesifik menyoroti pengaruh latihan interval terhadap peningkatan daya tahan aerobik dalam renang gaya kupu-kupu pada atlet konteks klub daerah seperti *Azzah Swimming Club* Banjar masih jarang ditemukan. Hal inilah yang menjadi celah penelitian dan dasar bagi penelitian ini dilakukan.

2.3 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual atau anggapan dasar merupakan gambaran logis mengenai hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat yang diteliti. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Arikunto (2002, p. 58) dalam

bukunya bahwa anggapan dasar atau postulat adalah sebuah titik tolak pemikiran yang kebenarannya diterima oleh penyidik. Setiap penyidik dapat merumuskan postulat yang berbeda. Seorang penyelidik mungkin meragu-ragukan sesuatu anggapan dasar yang orang lain terima sebagai kebenarannya.

Berdasarkan pengertian diatas, anggapan dasar penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Latihan interval adalah suatu sistem latihan yang diselengi dengan waktu istirahat di setiap setnya. Setiap set denyut nadi meningkat, maka selingan set ini berfungsi sebagai pulih asal bagi atlet untuk mengembalikan denyut nadi yang tinggi kembali dalam denyut nadi latihan. Latihan interval ini mampu merangsang peningkatan fungsi sistem kardiovaskuler dan respirasi melalui pola kerja-istirahat yang terstruktur. Adaptasi ini kemudian berkontribusi pada kemampuan tubuh untuk mempertahankan aktivitas fisik dalam waktu lama, yang tercermin dalam peningkatan daya tahan aerobik.
- b. Daya tahan aerobik merupakan aktivitas yang memerlukan oksigen dalam jangka waktu yang lama. daya tahan aerobik yang baik sangat penting karena renang gaya kupu-kupu dikenal paling boros energi dibanding gaya lainnya. Perenang dengan daya tahan aerobik rendah cenderung mengalami penurunan teknik dan kecepatan secara drastis pada jarak menengah hingga panjang. Latihan yang cocok untuk meningkatkan daya tahan aerobik adalah latihan interval.
- c. Renang gaya kupu-kupu memerlukan kondisi fisik yang baik, salah satu fisik dasar yang harus dimiliki seorang atlet renang adalah daya tahan. Daya tahan adalah kemampuan seseorang bertahan dalam latihan dan setelah istirahat dalam kondisi fisik pulih kembali dengan cepat. Daya tahan yang dimaksud adalah daya tahan aerobik.

2.4 Hipotesis

Hipotesis menurut Sugiyono (2019, p. 115) merupakan dugaan sementara peneliti. Hipotesis semacam bakal teori atau mini teori yang ketat akan diuji

kebenarannya dengan data. Artinya hipotesis adalah dugaan sementara dari rumusan masalah yang diteliti.

Berdasarkan kajian teori, hasil penelitian terdahulu, serta kerangka konseptual yang telah dijelaskan, dapat dipahami bahwa latihan interval memiliki potensi besar dalam meningkatkan daya tahan aerobik. Hal ini sangat relevan dengan tuntutan energy dan teknik pada renang gaya kupu-kupu yang membutuhkan daya tahan tinggi untuk mempertahankan performa.

Dengan demikian hasil kerangka konseptual terdapat hipotesis penelitian yaitu :

“Terdapat pengaruh latihan interval terhadap peningkatan daya tahan aerobik dalam renang gaya kupu-kupu pada atlet *Azzah Swimming Club* Banjar”. Bila daya tahan baik, maka frekuensi latihan yang dijalankan bisa lebih lama dan optimal.