

**HUBUNGAN POWER TUNGKAI DAN FLEKSIBILITAS TERHADAP
HASIL LUNCURAN PEMBALIKAN RENANG GAYA DADA DI
JAKA UTAMA *SWIMMING CLUB* LAMPUNG**

(Skripsi)

Oleh

**EBA AGATHA BR TARIGAN
2213051083**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

ABSTRAK

HUBUNGAN POWER TUNGKAI DAN FLEKSIBILITAS TERHADAP HASIL LUNCURAN PEMBALIKAN RENANG GAYA DADA DI JAKA UTAMA *SWIMMING CLUB* LAMPUNG

Oleh

EBA AGATHA BR TARIGAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan power tungkai dan fleksibilitas terhadap hasil luncuran pembalikan renang gaya dada di Jaka Utama Swimming Club Lampung. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet Jaka Utama Swimming Club Lampung, dengan sampel sebanyak 15 orang yang diambil menggunakan teknik purposive sampling. Instrumen yang digunakan meliputi tes vertical jump untuk mengukur power tungkai, sit and reach test untuk mengukur fleksibilitas, serta tes hasil luncuran pembalikan renang gaya dada yang diukur menggunakan aplikasi Kinovea. Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara power tungkai terhadap hasil luncuran dengan nilai korelasi sebesar 0,606, serta hubungan antara fleksibilitas terhadap hasil luncuran sebesar 0,619. Secara simultan, power tungkai dan fleksibilitas memiliki hubungan yang signifikan terhadap hasil luncuran dengan nilai korelasi sebesar 0,681. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa power tungkai dan fleksibilitas memiliki hubungan yang signifikan terhadap hasil luncuran pembalikan renang gaya dada. Semakin baik power tungkai dan fleksibilitas, maka semakin optimal hasil luncuran yang dihasilkan.

Kata kunci: power tungkai, fleksibilitas, luncuran pembalikan, renang gaya dada

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN LOWER LIMB POWER AND FLEXIBILITY AND THE GLIDE PERFORMANCE OF BREASTSTROKE TURN AT JAKA UTAMA SWIMMING CLUB LAMPUNG

By

EBA AGATHA BR TARIGAN

This study aims to determine the relationship between lower limb power and flexibility on the glide performance of breaststroke turn at Jaka Utama Swimming Club Lampung. This research employed a quantitative descriptive method with a correlational approach. The population consisted of athletes from Jaka Utama Swimming Club Lampung, with a sample of 15 participants selected using purposive sampling technique. The instruments used were the vertical jump test to measure lower limb power, the sit and reach test to measure flexibility, and the breaststroke turn glide test measured using the Kinovea application. The results of data analysis indicated a significant relationship between lower limb power and glide performance with a correlation value of 0.606, and between flexibility and glide performance with a correlation value of 0.619. Simultaneously, lower limb power and flexibility showed a significant relationship with glide performance with a correlation value of 0.681. It can be concluded that lower limb power and flexibility have a significant relationship with the glide performance of breaststroke turn. The better the lower limb power and flexibility, the more optimal the glide performance achieved.

Keywords: *lower limb power, flexibility, glide performance, breaststroke turn*

**HUBUNGAN POWER TUNGKAI DAN FLEKSIBILITAS TERHADAP
HASIL LUNCURAN PEMBALIKAN RENANG GAYA DADA DI
JAKA UTAMA *SWIMMING CLUB* LAMPUNG**

Oleh

EBA AGATHA BR TARIGAN

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Jasmani Jurusan Ilmu Pendidikan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

Judul Skripsi : **HUBUNGAN POWER TUNGKAI DAN FLEKSIBILITAS TERHADAP HASIL LUNCURAN PEMBALIKAN RENANG GAYA DADA DI JAKA UTAMA SWIMMING CLUB LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : **Eba Agatha Br Tarigan**

Nomor Pokok Mahasiswa : **2213051083**

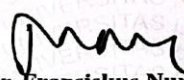
Program Studi : **Pendidikan Jasmani**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

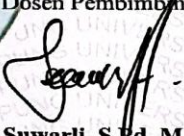


1. Komisi Pembimbing

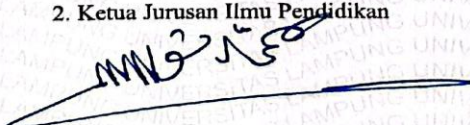
Dosen Pembimbing I


Dr. Fransiskus Nursefo, M.Psi.
NIP 19630926 198901 1 001

Dosen Pembimbing II


Suwarli, S.Pd, M.Or.
NIP 19891212 202421 1 041

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan


Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si.
NIP 19741220 200912 1 002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Fransiskus Nurseto, M.Psi.**

Sekretaris : **Suwarli, S.Pd., M.Or.**

Penguji Utama : **Drs. Surisman, M.Pd.**

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Albet Maydiantoro, S.Pd., M.Pd.

NIP. 870504 201404 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 28 April 2026

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eba Agatha Br Tarigan
NPM : 2213051083
Program Studi : Pendidikan Jasmani
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis ini bukan saduran/terjemahan, murni gagasan, rumusan, dan pelaksanaan penelitian atau implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik;
2. Pada karya tulis terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
3. Saya menyerahkan hak milik saya atas karya tulis ini kepada Universitas Lampung, dan oleh karenanya Universitas Lampung berhak melakukan pengelolaan atas karya tulis ini sesuai dengan norma hukum.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Lampung

Bandar Lampung, 28 April 2026
Yang membuat pernyataan



Eba Agatha Br Tarigan
NPM 2213051083

RIWAYAT HIDUP



Penulis Bernama lengkap Eba Agatha Br Tarigan lahir di Tanjung Karang, Bandar Lampung pada tanggal 14 Agustus 2003, anak terakhir dari Bapak Drs. Agusta Tarigan, M. Si dan Ibu Bangkuseh Sembiring. Penulis selesai Pendidikan sekolah dasar pada tahun 2017 di SD Negeri 2 Perumnas Way Halim, Bandar Lampung kemudian dilanjutkan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 20 Bandar Lampung dan selesai pada tahun 2019 dan sekolah menengah atas di SMA Negeri 15 Bandar Lampung dan selesai pada tahun 2022. Pada tahun 2022 penulis pertama diterima sebagai Mahasiswa Jurusan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Jasmani, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung Melalui Jalur SBMPTN.

Pada Tahun 2025 penulis melakukan KKN di Balai Murni Jaya, Kecamatan Banjar Baru. Kabupaten Tulang Bawang. Selama menjasi mahasiswa, peneliti pernah menjadi anggota Unit Kegiatan Mahasiswa Kristren (UKM Kristen) dan pernah menjadi anggota Tim Musik Unit Kegiatan Mahasiswa Kristen (UKM Kristen) Universitas Lampung.

MOTTO

“Demikianlah hendaknya terangmu bercahaya didepan orang, supaya mereka melihat perbuatanmu yang baik dan memuliakan Bapamu yang di sorga.”

(Matius 5:16)

PERSEMBAHAN

Terima kasih kepada Tuhan Yesus Kristus yang sangat baik

Dengan segala kerendahan hati dan rasa syukur yang mendalam, karya sederhana ini penulis persembahkan sebagai wujud cinta, terima kasih, dan perjalanan panjang yang penuh makna.

Untuk kedua orang tua tercinta, yang menjadi alasan terbesar penulis untuk terus melangkah. Terima kasih atas doa yang tak pernah terputus, atas cinta yang tidak bersyarat, atas pengorbanan yang mungkin tak pernah terbalaskan. Setiap tetes keringat, setiap nasihat, dan setiap dukungan yang diberikan menjadi kekuatan utama hingga penulis mampu berdiri di titik ini. Karya ini adalah bagian kecil dari rasa terima kasih yang tak akan pernah cukup untuk membalas segalanya.

Untuk keluarga tersayang, kakak, abang, dan seluruh keluarga besar, yang senantiasa memberikan semangat dan doa dalam diam. Terima kasih atas perhatian, dukungan, dan kepercayaan yang membuat penulis terus yakin untuk menyelesaikan perjalanan ini.

Untuk sahabat, teman seperjuangan, dan orang-orang baik yang hadir dalam proses ini, terima kasih karena telah menjadi bagian dari cerita perjuangan ini. Kebersamaan, dukungan, dan ketulusan kalian menjadi warna yang menguatkan langkah di saat lelah dan ragu.

Dan yang terakhir, untuk diri sendiri. Terima kasih karena telah bertahan dalam proses yang tidak selalu mudah. Terima kasih karena tidak menyerah saat keadaan terasa berat, karena tetap berusaha ketika ingin berhenti, dan karena tetap percaya pada kemampuan diri sendiri. Perjalanan ini bukan hanya tentang gelar, tetapi tentang pembuktian bahwa diri ini mampu melewati setiap badai.

Semoga langkah kecil hari ini menjadi awal dari perjalanan besar yang penuh makna.

Serta

Almamater tercinta Universitas Lampung

SANWACANA

Puji syukur penulis kepada Tuhan Yesus Kristus yang sangat baik dan selalu menyertai setiap proses penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan karya ini dengan judul “Hubungan Power Tungkai Dan Fleksibilitas Terhadap Hasil Luncuran Pembalikan Renang Gaya Dada Di Jaka Utama Swimming Club Lampung”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan di Universitas Lampung. Penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., Rektor Universitas Lampung yang selalu memberi dorongan untuk kemajuan Universitas Lampung, sehingga peneliti termotivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Albet Maydiantoro, S.Pd., M.Pd., Dekan FKIP Universitas Lampung yang telah memfasilitasi dan memberi kemudahan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Bapak Dr. M. Nurwahidin, S.Ag., M.Ag., M.Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang menyetujui penulisan skripsi ini sehingga dapat diselesaikan dengan baik.
4. Bapak Joan Siswoyo S.Pd., M.Pd., Ketua program studi Pendidikan jasmani Universitas Lampung
5. Bapak Fransiskus Nurseto., M.Psi. selaku Pembimbing I atas jasanya dalam memberikan bimbingan, motivasi, kritik, dan saran demi kesempurnaan dalam penulisan skripsi ini.
6. Bapak Suwarli S.Pd., M.Or., selaku Pembimbing II atas jasanya dalam memberikan bimbingan, motivasi, kritik, dan saran demi kesempurnaan dalam penulisan skripsi ini.

7. Bapak Drs. Surisman, M. Pd., selaku pembahas yang telah memberikan motivasi, kritik dan saran demi kesempurnaan dalam penulisan skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Program Studi Pendidikan Jasmani yang telah banyak memberikan ilmu dan masukan serta membantu kelancaran penulisan skripsi ini. Dan hanya Tuhan yang bisa membalas semua hal yang telah beliau berikan kepada saya.
9. Ketua umum dan pelatih Jaka Utama Swimming Club Lampung yang telah memberikan saya izin untuk melakukan penelitian di club tersebut dan membantu peneliti selama penyusunan skripsi ini..
10. Kepada bapak dan mamak dengan penuh rasa hormat, cinta, dan rasa syukur yang mendalam, penulis mempersembahkan karya ini kepada kedua orang tua tercinta yang senantiasa menjadi sumber kekuatan, motivasi, dan semangat dalam setiap langkah kehidupan penulis. Terima kasih atas doa yang tak pernah putus, atas kesabaran yang tak terbatas dalam membimbing dan mendidik penulis, serta atas dukungan moril maupun materil yang telah diberikan dengan tulus dan penuh kasih sayang kepada penulis. Setiap tetes keringat, pengorbanan, nasihat, dan perjuangan yang bapak dan mamak lakukan menjadi pondasi utama bagi penulis dalam menempuh pendidikan hingga tahap ini. Semoga karya sederhana ini dapat menjadi salah satu bentuk kebanggaan dan wujud bakti penulis atas segala cinta dan pengorbanan yang telah diberikan. Kiranya Tuhan Yesus Kristus senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, dan berkat kepada bapak dan mamak. Terimakasih banyak sudah menjadi alasan penulis bertahan sampai saat ini. Penulis minta maaf untuk setiap kesalahan yang penulis lakukan setiap harinya, penulis berjanji akan membuat bapak dan mamak bangga kepada penulis. Terimakasih banyak bapak dan mamak.
11. Kepada Christian Natanael Tarigan dan Margareth Yolanda Uli Rohana Marpaung. Penulis juga menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada abang dan kakak tercinta yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, serta bantuan selama proses penyusunan karya ini. Terima kasih atas perhatian, motivasi, dan kesediaan untuk selalu membantu penulis dalam berbagai situasi, baik secara moril maupun materil. Kehadiran dan dukungan kalian menjadi

penyemangat tersendiri bagi penulis untuk terus berusaha dan tidak menyerah hingga akhirnya karya ini dapat terselesaikan. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Tuhan Yesus Kristus. Terimakasih sudah banyak membantu penulis selama di perkuliahan ini. Terimakasih sudah menjadi tempat penulis bercerita dan juga mengeluh selama ini. Terimakasih banyak abang dan kakak.

12. Kepada Ade Lahta Meiti Landera Br Tarigan dengan penuh rasa cinta dan syukur, penulis mengucapkan terima kasih yang mendalam kepada kakak perempuan tercinta yang selalu hadir sebagai tempat bersandar, berbagi cerita, dan menguatkan di setiap keadaan. Terima kasih atas kesabaran dalam mendengarkan keluh kesah penulis, atas nasihat yang menenangkan, serta atas semangat yang terus diberikan ketika penulis merasa lelah dan hampir menyerah. Kehangatan, perhatian, dan kasih sayang kakak menjadi sumber kekuatan yang tidak ternilai dalam perjalanan ini. Semoga karya sederhana ini dapat menjadi salah satu bentuk kebanggaan dan ungkapan terima kasih atas segala cinta dan pengorbanan yang telah kakak berikan. Kiranya Tuhan Yesus Kristus senantiasa membalas setiap kebaikan kakak dengan kebahagiaan dan berkat yang berlimpah.
13. Kepada Bayu Agtha Fernandez Tarigan penulis juga menyampaikan terima kasih kepada abang atas doa dan dukungan yang diberikan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Meskipun kebersamaan yang terjalin tidak selalu dekat, penulis tetap menghargai setiap perhatian dan kebaikan yang pernah diberikan. Semoga hubungan kekeluargaan ini senantiasa terjaga dengan baik, dan semoga abang selalu diberikan kesehatan, kebahagiaan, serta kemudahan dalam setiap langkah kehidupan. Kiranya Tuhan Yesus Kristus senantiasa membalas setiap kebaikan dengan kebahagiaan dan berkat yang berlimpah.
14. Kepada Melvin Classy Alexander Tarigan dan Rama Danita Br Ginting beserta ponakan ku yang pertama Maudy Gita Athena Br Tarigan, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada abang dan kakak serta maudy atas doa, perhatian, dan dukungan yang telah diberikan. Meskipun interaksi yang terjalin tidak selalu intens, penulis tetap menghargai setiap kebaikan dan dukungan

yang diberikan dengan tulus. Kiranya Tuhan Yesus Kristus senantiasa membalas setiap kebaikan dengan kebahagiaan dan berkat yang berlimpah.

15. Kepada Meisya, Eta, Dira, Firda, Messy dan elyn dengan penuh rasa syukur, penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada teman-teman baik yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan ini. Terima kasih karena selalu hadir, bukan hanya dalam tawa dan kebahagiaan, tetapi juga dalam lelah, tangis, dan keraguan yang sempat penulis rasakan. Kalian adalah tempat berbagi cerita, tempat kembali ketika merasa jatuh, dan sumber semangat saat langkah terasa berat. Setiap dukungan, perhatian kecil, dan kebersamaan yang kita lalui menjadi kekuatan tersendiri bagi penulis untuk terus bertahan dan menyelesaikan karya ini. Semoga persahabatan yang terjalin tidak hanya menjadi kenangan indah, tetapi juga tetap tumbuh dan menguatkan seiring berjalannya waktu. Setiap kebersamaan, setiap cerita yang dibagi, setiap dukungan kecil yang mungkin terlihat sederhana, sesungguhnya memiliki arti yang begitu besar dalam proses penyelesaian karya ini. Tanpa kalian, perjalanan ini mungkin terasa jauh lebih berat. Semoga persahabatan yang terjalin tidak lekang oleh waktu, tidak pudar oleh jarak, dan tetap menjadi tempat pulang yang hangat dalam setiap perjalanan kehidupan kita masing-masing. Terima kasih telah menjadi bagian terindah dari perjuangan dan cerita hidup penulis. Kiranya Tuhan Yesus Kristus senantiasa membalas setiap kebaikan dengan kebahagiaan dan berkat yang berlimpah.
16. Kepada Agri, Viko dan Isaac penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada teman-teman seperjuangan yang telah bersama-sama melewati setiap proses, tantangan, dan dinamika selama masa perkuliahan hingga penyusunan karya ini. Terima kasih atas kebersamaan dalam belajar, berdiskusi, berbagi informasi, serta saling menguatkan di tengah tekanan dan kelelahan. Setiap perjuangan yang kita lalui bersama, setiap tawa di sela kesibukan, dan setiap dukungan yang diberikan menjadi kenangan berharga sekaligus kekuatan tersendiri bagi penulis. Semoga segala usaha dan perjuangan yang telah kita lewati membuahkan hasil terbaik, serta tali kebersamaan ini tetap terjalin erat meskipun perjalanan hidup membawa kita

ke arah yang berbeda. Kiranya Tuhan Yesus Kristus senantiasa membalas setiap kebaikan dengan kebahagiaan dan berkat yang berlimpah.

17. Kepada Ella, Yaya, Thesa, Eta dan Yuke dengan penuh rasa syukur dan haru, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada sahabat-sahabat sejak kecil yang telah menemani setiap tahap pertumbuhan dan perjalanan hidup ini. Kalian bukan hanya teman masa kecil, tetapi juga bagian dari cerita panjang yang membentuk siapa diri penulis hari ini. Bersama kalian, penulis belajar tentang arti kebersamaan, ketulusan, dan kesetiaan dalam persahabatan. Berbagai kenangan yang telah kita lalui, mulai dari masa sederhana penuh canda hingga proses menuju kedewasaan, menjadi kekuatan tersendiri bagi penulis dalam menjalani kehidupan. Terima kasih karena tetap hadir, tetap peduli, dan tetap menjaga hubungan meskipun waktu dan kesibukan sering membatasi pertemuan. Semoga persahabatan ini senantiasa terjaga, semakin kuat, dan terus menjadi bagian indah dalam perjalanan hidup kita ke depan. Kiranya Tuhan Yesus Kristus senantiasa membalas setiap kebaikan dengan kebahagiaan dan berkat yang berlimpah.
18. Kepada Eric dan Hanna penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh teman-teman angkatan atas kebersamaan, dukungan, dan solidaritas selama masa perkuliahan. Semoga segala perjuangan yang telah dilalui bersama membuahkan hasil terbaik dan silaturahmi tetap terjaga di masa mendatang. Kiranya Tuhan Yesus Kristus senantiasa membalas setiap kebaikan dengan kebahagiaan dan berkat yang berlimpah.
19. Kepada Kiki Wulandari dengan rasa syukur yang mendalam, penulis menyampaikan terima kasih yang tulus kepada sahabat terdekat di kelas yang senantiasa menemani dan menguatkan dalam setiap proses perjuangan ini. Terima kasih karena selalu bersedia mendengarkan cerita, memberikan semangat saat penulis merasa lelah, serta tetap bertahan bersama di tengah berbagai tantangan yang dihadapi. Kehadiranmu bukan hanya sebagai rekan belajar, tetapi sebagai tempat berbagi rasa, pikiran, dan harapan. Setiap dukungan dan perhatian yang kamu berikan, sekecil apa pun, memiliki arti yang sangat besar dalam penyelesaian skripsi ini. Semoga segala kebaikan dan

ketulusanmu mendapatkan balasan yang terbaik, serta persahabatan ini senantiasa terjaga dalam setiap langkah kehidupan ke depan.

20. Kepada teman kelas C penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada teman-teman sekelas selama masa perkuliahan yang telah menjadi bagian dari perjalanan akademik ini. Kebersamaan dalam mengikuti perkuliahan, berdiskusi, berbagi tugas, serta saling membantu dalam memahami materi menjadi pengalaman yang sangat berharga. Dinamika kelas yang penuh cerita, tawa, dan perjuangan bersama telah memberikan warna tersendiri dalam proses penyusunan karya ini. Terima kasih atas kerja sama, dukungan, dan semangat yang saling diberikan hingga kita dapat melewati setiap tahap perkuliahan dengan baik. Semoga kebersamaan yang telah terjalin tidak hanya menjadi kenangan selama masa studi, tetapi juga menjadi awal dari silaturahmi dan hubungan baik yang terus terjaga di masa yang akan datang.
21. Kepada keluarga besar penjas Angkatan 2022 penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh teman-teman angkatan atas kebersamaan, dukungan, dan solidaritas selama masa perkuliahan. Semoga segala perjuangan yang telah dilalui bersama membuahkan hasil terbaik dan silaturahmi tetap terjaga di masa mendatang.
22. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu, penulis juga menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan kontribusi dalam proses penyusunan skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Setiap bantuan, doa, dan perhatian yang diberikan memiliki arti yang sangat besar bagi penulis hingga karya ini dapat terselesaikan dengan baik.
23. Kepada diri sendiri pada akhirnya, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang paling dalam kepada diri sendiri. Terima kasih karena telah bertahan sejauh ini, melewati hari-hari yang penuh tekanan, keraguan, rasa takut, dan kelelahan yang sering kali tidak terlihat oleh siapa pun. Terima kasih karena tetap memilih untuk bangkit setiap kali merasa gagal, tetap mencoba ketika ingin menyerah, dan tetap percaya meskipun keadaan tidak selalu berjalan sesuai harapan. Tidak semua proses berjalan mudah. Ada malam-malam panjang yang diisi dengan kecemasan, ada pikiran-pikiran yang terasa begitu

berat, dan ada saat-saat di mana segalanya tampak ingin berhenti. Namun diri ini tetap memilih untuk melanjutkan, meskipun dengan langkah kecil dan tertatih. Itu adalah keberanian yang sering kali tidak disadari. Perjalanan menyelesaikan skripsi ini bukan hanya tentang menyusun kata demi kata, tetapi tentang proses belajar memahami diri, menerima kekurangan, menguatkan hati, serta melatih kesabaran dan ketekunan. Setiap air mata yang jatuh, setiap doa yang dipanjatkan dalam diam, setiap rasa lelah yang dipendam, dan setiap usaha yang dilakukan menjadi saksi bahwa penulis mampu melewati fase sulit dengan keteguhan dan keberanian. Proses ini juga mengajarkan bahwa kegagalan bukanlah akhir, melainkan bagian dari pembelajaran. Bahwa rasa ragu tidak selalu berarti lemah, dan bahwa bertahan di tengah keadaan yang sulit adalah bentuk kekuatan yang luar biasa. Semoga pencapaian ini menjadi pengingat bahwa diri ini lebih kuat dari yang pernah dibayangkan. Semoga setiap langkah kecil yang telah ditempuh hari ini menjadi awal dari perjalanan panjang yang penuh makna, keberanian, dan kepercayaan diri di masa depan. Terima kasih karena tidak menyerah, karena tetap berjuang, dan karena telah membuktikan bahwa kamu mampu melewati semuanya hingga titik ini.

Bandar Lampung, 28 April 2026



Eba Agatha Br Tarigan
NPM 2213051083

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii

I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan.....	5
1.6 Manfaat.....	5
1.6.1 Manfaat Teoritis	5
1.6.2 Manfaat Praktis	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Hakikat Olahraga Renang.....	7
2.1.1 Pengertian Renang	7
2.1.2 Dasar belajar Renang	9
2.1.3 Peralatan dan Fasilitas	10
2.2 Hakikat Renang Gaya Dada	14
2.2.1 Pengertian Renang Gaya Dada	14
2.3 Unsur Biomotor	15
2.4 Hakikat Power Tungkai	18
2.4.1 Pengertian Power Tungkai	18
2.4.2 Faktor Yang Mempengaruhi Otot Tungkai	19
2.4.3 Latihan Power Otot Tungkai.....	20
2.4.4 Hubungan Power Tungkai dengan Hasil Luncuran Pembalikan Renang Gaya Dada	21
2.5 Hakikat Fleksibilitas	22
2.5.1 Pengertian Fleksibilitas.....	22
2.5.2 Faktor Yang Mempengaruhi Faktor Fleksibilitas	23
2.5.3 Latihan Fleksibilitas	23
2.5.4 Hubungan Fleksibilitas dengan Hasil Luncuran Pembalikan Renang Gaya Dada	24

2.6	Pembalikan Renang Gaya Dada	25
2.7	Penelitian Yang Relevan	26
2.8	Kerangka Berpikir	28
2.9	Hipotesis	30
III.	METODE PENELITIAN	31
3.1	Jenis Penelitian	31
3.2	Tempat Dan Waktu Penelitian	31
3.3	Populasi Dan Sampel.....	32
3.4	Desain Penelitian	32
3.5	Variabel Penelitian	33
3.6	Instrumen Penelitian	33
3.6.1	Instrumen Tes Power Tungkal (Vertical Jump Test)	34
3.6.2	Instrumen Tes Fleksibilitas (Sit and Reach Test).....	35
3.6.3	Instrumen Tes Hasil Luncuran Pembalikan Renang Gaya Dada	36
3.7	Teknik Pengumpulan Data.....	39
3.8	Validitas dan Reliabilitas	40
3.9	Teknik Analisis Data.....	41
3.9.1	Uji Prasyarat	41
3.9.2	Uji Hipotesis	42
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1	Hasil Penelitian.....	45
4.1.1	Deskripsi Data Hasil Penelitian	45
4.2	Uji Prasyarat	49
4.2.1	Uji Normalitas	49
4.2.2	Uji Linearitas	50
4.2.3	Uji Homogenitas	50
4.3	Uji Hipotesis	51
4.4	Pembahasan	54
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1	Kesimpulan.....	61
5.2	Saran	61
5.3	Keterbatasan Penelitian	62
	DAFTAR PUSTAKA.....	63
	LAMPIRAN.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Deskripsi Nilai Mean, Minimum dan Maksimum	45
2. Distribusi Frekuensi Power Otot Tungkai.....	46
3. Distribusi Frekuensi Fleksibilitas	47
4. Distribusi Frekuensi Hasil Luncuran	48
5. Hasil Uji Normalitas	49
6. Hasil Uji Linearitas	50
7. Hasil Uji Homogenitas.....	51
8. Hasil Uji Hipotesis X1 dengan Y	52
9. Hasil Uji Hipotesis X2 dengan Y	52
10. Hasil Uji Hipotesis X1, X2, dengan Y	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Pakaian renang atau Swim suit	11
2. Topi Renang atau <i>Swim cup</i>	11
3. Kacamata Renang atau <i>Goggles</i>	11
4. Balok start	12
5. Kolam Renang	12
6. Kaki katak atau <i>Fins</i>	13
7. <i>Pull Buoys</i>	13
8. Papan Luncur Renang atau <i>Kick board</i>	13
9. Penjepit hidung	14
10. Kerangka Berpikir.....	29
11. Vertical Jump Test	34
12. Sit and Reach Test	35
13. Pembalikan Renang Gaya Dada.....	37
14. Diagram Batang Persentase Power Otot Tungkai	47
15. Diagram Batang Persentase Fleksibilitas.....	48
16. Diagram Batang Persentase Hasil Luncuran.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian	66
2. Surat Balasan Penelitian	67
3. Uji Validitas Instrumen Penelitian	68
4. Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian (Test–Retest).....	69
5. Data Hasil Penelitian.....	70
6. Analisis Deskripsi	71
7. Uji Normalitas.....	71
8. Uji Linearitas	71
9. Uji Homogenitas	72
10. Uji Korelasi	73
11. r Tabel.....	75
12. Hasil Kinovea.....	76
13. Dokumentasi Penelitian	77
14. Dokumentasi Uji Coba instrumen Tes Luncuran Pembalikan Renang Gaya Dada	82

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Renang merupakan salah satu cabang olahraga akuatik yang memiliki karakteristik gerak kompleks dan menuntut penguasaan teknik serta kondisi fisik yang baik. Dalam pelaksanaannya, renang melibatkan koordinasi berbagai bagian tubuh, seperti gerakan lengan, tungkai, serta pengaturan pernapasan yang harus dilakukan secara sinkron untuk menghasilkan gerakan yang efektif dan efisien di dalam air. Selain itu, lingkungan air yang memiliki sifat berbeda dengan darat, seperti adanya gaya hambat (drag), mengharuskan perenang mampu mengoptimalkan teknik dan kondisi fisik agar dapat bergerak dengan kecepatan maksimal.

Salah satu gaya renang yang banyak dipelajari dan dipertandingkan adalah renang gaya dada. Gaya ini memiliki karakteristik gerakan yang berbeda dibandingkan dengan gaya lainnya, karena menuntut keselarasan antara gerakan lengan dan kaki serta pengaturan pernapasan yang terkoordinasi dengan baik. Renang gaya dada tidak hanya mengandalkan kecepatan, tetapi lebih menekankan pada ketepatan teknik, efisiensi gerakan, serta kemampuan mempertahankan ritme yang stabil selama berenang. Oleh karena itu, keberhasilan dalam renang gaya dada sangat dipengaruhi oleh kombinasi antara teknik yang baik dan kondisi fisik yang optimal (Sistiasih, 2020).

Dalam konteks performa renang, kondisi fisik merupakan salah satu faktor penentu utama selain teknik. Komponen kondisi fisik seperti kekuatan, kecepatan, daya tahan, power, dan fleksibilitas memiliki kontribusi yang berbeda-beda tergantung pada kebutuhan cabang olahraga. Pada renang gaya

dada, khususnya pada fase pembalikan dan luncuran, komponen power tungkai dan fleksibilitas menjadi sangat penting. Power tungkai berkaitan dengan kemampuan otot untuk menghasilkan gaya secara cepat dan eksplosif, sedangkan fleksibilitas berkaitan dengan kemampuan sendi dan otot untuk bergerak dalam ruang gerak yang optimal.

Pembalikan (turn) dalam renang gaya dada merupakan salah satu fase krusial yang sangat menentukan performa perenang, terutama dalam perlombaan jarak menengah dan panjang. Pada fase ini, perenang harus mampu mengubah arah gerakan dengan cepat dan efisien melalui serangkaian gerakan yang meliputi sentuhan dinding dengan kedua tangan secara bersamaan, rotasi tubuh, penempatan kaki pada dinding, tolakan, hingga fase luncuran. Pembalikan yang dilakukan secara efektif akan menghasilkan kecepatan awal yang tinggi saat memasuki fase luncuran, sehingga memberikan keuntungan dalam mempertahankan kecepatan renang secara keseluruhan (Maglischo, 2003).

Fase luncuran setelah pembalikan merupakan salah satu momen penting dalam renang, karena pada fase ini perenang dapat memanfaatkan momentum dari hasil tolakan untuk meluncur sejauh mungkin dengan hambatan air yang minimal. Semakin baik kualitas luncuran yang dihasilkan, maka semakin efisien penggunaan energi selama berenang. Oleh karena itu, kemampuan menghasilkan luncuran yang optimal menjadi salah satu indikator penting dalam menilai performa renang gaya dada.

Power tungkai memiliki peranan utama dalam menghasilkan tolakan yang kuat pada saat pembalikan. Secara biomekanika, tolakan yang dilakukan terhadap dinding kolam akan menghasilkan gaya reaksi yang mendorong tubuh ke arah berlawanan. Semakin besar gaya yang dihasilkan oleh otot tungkai, maka semakin besar pula dorongan yang diperoleh tubuh untuk meluncur. Power tungkai yang baik memungkinkan perenang menghasilkan gaya dorong secara cepat dan maksimal, sehingga meningkatkan kecepatan awal serta jarak luncuran yang dicapai.

Di sisi lain, fleksibilitas juga memiliki peran yang tidak kalah penting dalam mendukung kualitas luncuran. Fleksibilitas memungkinkan perenang untuk membentuk posisi tubuh yang streamline, yaitu posisi tubuh yang lurus, rapat, dan sejajar dengan arah gerakan. Posisi streamline ini sangat penting untuk mengurangi hambatan air, sehingga energi yang dihasilkan dari tolakan dapat dimanfaatkan secara optimal. Selain itu, fleksibilitas juga membantu perenang dalam melakukan rotasi tubuh saat pembalikan serta menentukan sudut tolakan yang efektif.

Dengan demikian, dapat dipahami bahwa power tungkai dan fleksibilitas merupakan dua komponen kondisi fisik yang saling melengkapi dalam menentukan keberhasilan luncuran pembalikan renang gaya dada. Power tungkai berfungsi sebagai sumber utama gaya dorong, sedangkan fleksibilitas berperan dalam mengoptimalkan pemanfaatan gaya tersebut melalui posisi tubuh yang efisien. Apabila salah satu komponen tidak berkembang secara optimal, maka kualitas luncuran yang dihasilkan juga akan menurun.

Berdasarkan pengamatan di lapangan, masih terdapat variasi kemampuan atlet dalam menghasilkan luncuran pembalikan yang optimal. Hal ini diduga disebabkan oleh perbedaan tingkat power tungkai dan fleksibilitas yang dimiliki masing-masing atlet. Kondisi ini menunjukkan bahwa belum semua atlet memiliki kombinasi kondisi fisik yang ideal untuk mendukung performa pembalikan dan luncuran secara maksimal.

Penelitian terdahulu telah banyak mengkaji peran power tungkai maupun fleksibilitas dalam berbagai cabang olahraga, termasuk renang. Namun demikian, penelitian yang secara khusus mengkaji hubungan kedua variabel tersebut terhadap hasil luncuran pembalikan renang gaya dada pada konteks klub renang tertentu masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki nilai kebaruan dari segi objek, konteks, dan fokus kajian yang lebih spesifik.

Berdasarkan uraian tersebut, maka diperlukan suatu penelitian untuk mengetahui hubungan antara power tungkai dan fleksibilitas terhadap hasil luncuran pembalikan renang gaya dada di Jaka Utama Swimming Club Lampung. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu keolahragaan serta menjadi bahan pertimbangan dalam penyusunan program latihan yang lebih efektif dan terarah.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Rendahnya hasil luncuran pembalikan pada renang gaya dada yang ditunjukkan oleh jarak luncuran dan kecepatan yang belum maksimal.
2. Power tungkai atlet yang masih belum optimal sehingga tolakan pada dinding kolam saat melakukan pembalikan belum menghasilkan daya dorong yang maksimal.
3. Perbedaan tingkat fleksibilitas pada setiap perenang yang menyebabkan variasi kemampuan dalam membentuk posisi tubuh yang streamline saat fase luncuran.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, nama masalah dalam penelitian ini dibatasi pada Hubungan Power Tungkai Dan Fleksibilitas Terhadap Hasil Luncuran Pembalikan Renang Gaya Dada Di Jaka Utama Swimming Club Lampung.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari identifikasi masalah dan batasan masalah di atas maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat hubungan power tungkai terhadap hasil luncuran pembalikan renang gaya dada?
2. Apakah terdapat hubungan fleksibilitas terhadap hasil luncuran pembalikan renang gaya dada?

3. Apakah terdapat hubungan power tungkai dan fleksibilitas secara bersama-sama terhadap hasil luncuran pembalikan renang gaya dada?

1.5 Tujuan

Berikut tujuan dari penelitian ini :

1. Untuk mengetahui hubungan power tungkai terhadap hasil luncuran pembalikan.
2. Untuk mengetahui hubungan fleksibilitas terhadap hasil luncuran pembalikan.
3. Untuk mengetahui hubungan power tungkai dan fleksibilitas secara bersama sama terhadap hasil luncuran pembalikan renang gaya dada.

1.6 Manfaat

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, manfaat yang di harapkan adalah :

1.6.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu keolahragaan, khususnya pada bidang renang, serta memperkaya kajian ilmiah yang berkaitan dengan Hubungan Power Tungkai Dan Fleksibilitas Terhadap Hasil Luncuran Pembalikan Renang Gaya Dada Di Jaka Utama Swimming Club Lampung.

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Pelatih

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi dan sumber referensi bagi pelatih renang dalam merancang, menyusun, serta mengembangkan program latihan yang sistematis dan terarah, khususnya yang berfokus pada peningkatan power tungkai dan fleksibilitas, sehingga mampu menunjang pencapaian hasil luncuran pembalikan renang gaya dada secara lebih optimal.

2. Bagi Peneliti Semuanya

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman peneliti dalam bidang penelitian olahraga, khususnya yang berkaitan dengan faktor-faktor kondisi fisik yang memengaruhi hasil luncuran pembalikan renang gaya dada, serta dapat dijadikan sebagai bahan rujukan dan dasar pengembangan penelitian selanjutnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hakikat Olahraga Renang

2.1.1 Pengertian Renang

Renang merupakan salah satu cabang olahraga air yang bersifat universal karena dapat dilakukan oleh berbagai kalangan masyarakat tanpa memandang jenis kelamin maupun usia, mulai dari anak-anak, remaja, orang dewasa, hingga lanjut usia. Aktivitas renang tidak hanya terbatas pada kolam renang, tetapi juga dapat dilakukan di perairan terbuka seperti laut, danau, maupun sungai dengan memperhatikan aspek keselamatan. Menurut Arhesa (2020), olahraga renang menjadi salah satu aktivitas fisik yang banyak diminati oleh masyarakat luas karena sifatnya yang fleksibel, menyenangkan, serta relatif aman bagi berbagai kelompok usia. Popularitas renang ini juga didukung oleh manfaatnya yang beragam, baik untuk kesehatan fisik maupun mental, sehingga menjadikan renang sebagai pilihan olahraga yang cocok untuk dilakukan secara rutin oleh berbagai lapisan masyarakat.

Olahraga renang merupakan salah satu aktivitas fisik yang telah dikenal sejak zaman purba dan terus berkembang hingga menjadi cabang olahraga yang populer di era modern. Renang dikategorikan sebagai bentuk latihan aerobik yang sangat efektif karena mampu melibatkan hampir seluruh kelompok otot tubuh secara bersamaan, seperti otot lengan, kaki, punggung, perut, dan bahu. Aktivitas ini juga menuntut kerja sistem pernapasan dan peredaran darah secara optimal, sehingga berperan penting dalam meningkatkan kapasitas jantung dan paru-paru serta menjaga kebugaran jasmani secara menyeluruh. Selain itu, renang memiliki keunggulan berupa

tekanan air yang dapat mengurangi beban pada persendian, sehingga risiko cedera relatif lebih rendah dibandingkan dengan olahraga darat. Oleh karena itu, olahraga renang dinilai aman dan dapat dilakukan oleh berbagai kelompok usia, mulai dari anak-anak, remaja, dewasa, hingga lanjut usia, dengan penyesuaian intensitas dan teknik sesuai dengan kemampuan masing-masing individu.

Dapat disimpulkan bahwa renang merupakan salah satu bentuk olahraga air yang dapat dilakukan oleh semua kalangan usia dan memiliki tingkat keamanan yang cukup tinggi. Aktivitas renang memberikan manfaat besar bagi kebugaran tubuh karena melibatkan hampir seluruh otot serta membantu meningkatkan fungsi jantung dan paru-paru. Dukungan tekanan air juga membuat risiko cedera menjadi lebih kecil dibandingkan olahraga darat. Selain itu, karakter renang yang fleksibel, menyenangkan, dan mudah dilakukan menjadikannya sebagai alternatif olahraga yang efektif untuk menjaga kesehatan fisik maupun mental apabila dilakukan secara teratur.

Berdasarkan uraian tersebut, olahraga renang tidak hanya menuntut kebugaran tubuh secara umum, tetapi juga memerlukan komponen kondisi fisik tertentu untuk menunjang performa gerak secara optimal. Dalam renang gaya dada, khususnya pada fase pembalikan dan luncuran, kemampuan atlet sangat dipengaruhi oleh power tungkai dan fleksibilitas. Power tungkai berperan penting dalam menghasilkan dorongan kuat saat menolak dinding kolam sehingga menentukan kecepatan dan jarak luncuran, sedangkan fleksibilitas berfungsi membantu kelenturan gerak sendi dan efisiensi posisi tubuh agar luncuran dapat dilakukan secara maksimal. Dengan demikian, semakin baik power tungkai dan fleksibilitas yang dimiliki perenang, maka semakin besar pula kemungkinan tercapainya hasil luncuran pembalikan renang gaya dada yang optimal.

2.1.2 Dasar belajar Renang

Menurut Haller (1982:12-20), prinsip dasar dalam pembelajaran renang mencakup beberapa tahapan penting. Tahapan tersebut dimulai dengan pengenalan terhadap air, termasuk kemampuan untuk masuk ke dalam air dan menahan diri di bawah permukaan. Selanjutnya, pembelajar dilatih untuk melakukan gerakan naik dan turun, serta belajar mengapung sebagai dasar keseimbangan di air. Setelah itu, mereka mempelajari cara mendorong diri sendiri, meluncur di permukaan air, dan kembali berdiri dengan stabil. Tahap terakhir mencakup kemampuan bergerak sambil tetap mengapung, sehingga pembelajar dapat mengembangkan koordinasi gerakan dan rasa percaya diri di dalam air.

a. Masuk kedalam air

Belajar berenang sebaiknya dilakukan dalam air yang dangkal yaitu setinggi pinggang. Hal yang harus dilakukan pertama kali adalah masuk kedalam air dengan cara berjalan menuruni tangga kolam menuju tempat air paling dangkal. Kemudian lakukan sedikit gerakan seperti berlutut dan gerakan-gerakan tangan ke permukaan air.

b. Posisi dibawah air

Ketika berada dibawah air, cobalah menyelam dan mengambil sesuatu dari dasar kolam. Masukkan secara perlahan muka kedalam air dan cobalah mengatur nafas dengan baik.

c. Naik turun

Setelah mampu menyelam dan mengatur nafas dengan baik, maka lakukan gerakan naik turun secara berturut-turut setiap kali menarik napas, masuk kedalam air, menahan napas, muncul lagi dari bawah permukaan air, mengeluarkan napas dan selama itu juga mata tetap terbuka. Letakkan kedua tangan diatas anak tangga kolam dengan telapak tangan menghadap kebawah, dan kepala menghadap dinding kolam. Kemudian lakukan gerakan naik turun seperti tadi sampai badan benarbenar bisa mengapung.

d. Mengapung

Ketika sudah merasa nyaman dengan gerakan naik turun, maka langkah selanjutnya adalah mengapung atau melayang didalam air. Ambil napas seperti yang dilakukan pada latihan sebelumnya, dan masukkan wajah kedalam air dengan sedikit menjatuhkan tubuh kedepan dengan mata tetap terbuka. Cobalah untuk tenang dan biarkan kaki terangkat dari dasar dan angkat lutut sampai menyentuh dada.

- e. Mendorong diri, meluncur dan berdiri lagi
pada tahap ini berdirilah dengan punggung menghadap dinding kolam dan merapatlah. Turunkan bahu kedalam air dan angkat satu kaki menekan kedinding. Kemudian tarik napas dan masukkan kepala kedalam air seperti latihan sebelumnya.
- f. Bergerak sambil mengapung
Pada gerakan bergerak dan mengapung ini akan lebih banyak mempergunakan kedua kaki dan bergerak secara perlahan sesuai dengan latihan-latihan sebelumnya.

2.1.3 Peralatan dan Fasilitas

Fasilitas dan peralatan renang merupakan unsur pendukung yang digunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran, latihan, serta pelaksanaan perlombaan renang. Fasilitas renang meliputi sarana utama seperti kolam renang, ruang ganti, kamar mandi, dan perlengkapan keselamatan yang berfungsi untuk menjamin kenyamanan serta keamanan selama aktivitas renang berlangsung. Sementara itu, peralatan renang adalah alat yang dipakai secara langsung oleh perenang maupun pelatih, antara lain papan pelampung, pelampung, pull buoy, kacamata renang, topi renang, dan stopwatch, yang bertujuan membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses latihan (Muhajir, 2020). Berikut peralatan dan fasilitas renang:

1. Pakaian renang atau Swim suit
Pakaian renang merupakan perlengkapan khusus yang digunakan saat berenang, terbuat dari bahan elastis dan ringan untuk mengurangi hambatan air serta mendukung kebebasan gerak perenang.



Gambar 1. Pakaian renang atau *Swim suit*
Sumber : <https://www.leevierrakids.com/221515>

2. Topi Renang atau *Swim cup*

Topi renang berfungsi menjaga kebersihan kolam, melindungi rambut dari zat kimia air kolam, serta membantu mengurangi tahanan air saat berenang.



Gambar 2. Topi Renang atau *Swim cup*
Sumber : <https://id.my-best.com/138727>

3. Kacamata Renang atau *Goggles*

Kacamata renang digunakan untuk melindungi mata dari iritasi air kolam dan membantu penglihatan perenang di dalam air sehingga aktivitas renang menjadi lebih aman dan nyaman.



Gambar 3. Kacamata Renang atau *Goggles*
Sumber : <https://id.my-best.com/138395>

4. Balok start

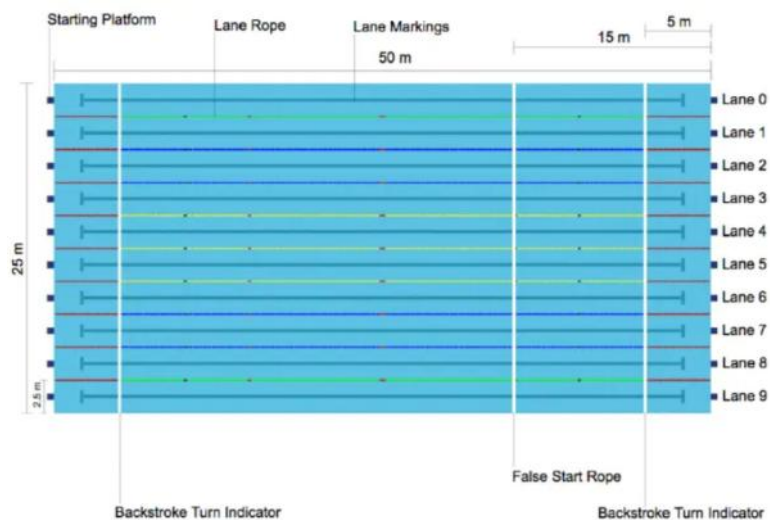
Balok start adalah alat yang digunakan sebagai tempat tolakan awal dalam perlombaan renang untuk menghasilkan kecepatan maksimal pada fase start.



Gambar 4. Balok *start*
Sumber : Pixabay/leoleobobo

5. Kolam Renang

Kolam renang merupakan fasilitas utama yang digunakan untuk pembelajaran, latihan, dan perlombaan renang dengan ukuran serta standar keselamatan tertentu.



Gambar 5. Kolam Renang
Sumber : Wikipedia

6. Kaki katak atau Fins

Kaki katak adalah alat bantu latihan yang digunakan untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai, kecepatan renang, dan efektivitas teknik tendangan.



Gambar 6. Kaki katak atau *Fins*
Sumber : Spanton dkk. (2024)

7. Pull Buoys

Pull buoys merupakan alat bantu latihan yang digunakan untuk melatih kekuatan lengan serta menjaga posisi tubuh tetap mengapung tanpa bantuan gerakan kaki.



Gambar 7. *Pull Buoys*
Sumber : Spanton dkk. (2024)

8. Papan Luncur Renang atau Kick board

Kick board digunakan untuk melatih teknik dan kekuatan gerakan kaki dengan cara menopang tubuh bagian atas saat berenang.



Gambar 8. Papan Luncur Renang atau *Kick board*
Sumber : Spanton dkk. (2024)

9. Penjepit hidung

Penjepit hidung berfungsi mencegah masuknya air ke rongga hidung, terutama bagi pemula yang belum terbiasa dengan teknik pernapasan dalam renang.



Gambar 9. Penjepit hidung
Sumber : <https://lasona.com/id/produk>

2.2 Hakikat Renang Gaya Dada

2.2.1 Pengertian Renang Gaya Dada

Renang gaya dada merupakan salah satu teknik renang yang dilakukan dengan posisi tubuh menghadap ke bawah di permukaan air. Gerakan lengan dilakukan secara bersamaan dengan arah menyamping kemudian kembali ke posisi depan dada, sementara gerakan kaki dilakukan dengan menekuk dan menendang ke luar serta ke belakang menyerupai gerakan katak. Ketika lengan melakukan tarikan air, perenang mengangkat kepala ke atas permukaan air untuk melakukan pengambilan napas (Muhajir, 2017).

Gaya *crawl* merupakan gaya renang yang paling cepat dan efisien. Gaya ini sangat cocok diajarkan sebagai tahap awal pembelajaran renang karena gerakannya relatif mudah dilakukan, menyerupai gaya renang anjing yang umumnya digunakan anak-anak saat pertama kali belajar berenang. Saat ini, gaya *crawl* terus dikembangkan secara intensif, baik dalam pembinaan prestasi atlet maupun sebagai bagian dari olahraga pendidikan di sekolah sebagai wujud implementasi pembelajaran pendidikan jasmani dan kesehatan. Pelaksanaan olahraga renang sebaiknya diterapkan secara

optimal, mengingat renang tidak hanya berfungsi sebagai olahraga, tetapi juga merupakan gaya yang paling alami untuk diajarkan dan dipelajari (Puji Rahmi & Anadia, 2016).

Berdasarkan teori diatas renang gaya dada dan gaya crawl merupakan dua teknik renang yang memiliki ciri khas gerakan masing-masing dan berperan penting dalam pembelajaran renang. Gaya dada dilakukan melalui perpaduan gerakan lengan dan kaki secara serentak disertai pengambilan napas saat lengan menarik air, sedangkan gaya crawl dikenal sebagai teknik renang yang paling cepat dan efektif. Gaya crawl juga sering dijadikan dasar dalam proses pembelajaran karena pola gerakannya yang alami dan mudah dipahami. Oleh sebab itu, penguasaan kedua gaya renang ini sangat diperlukan, baik untuk meningkatkan kemampuan dasar berenang maupun untuk mendukung prestasi dalam olahraga renang.

2.3 Unsur Biomotor

Unsur biomotor merupakan kemampuan fisik dasar yang berfungsi sebagai penunjang utama dalam pelaksanaan gerak olahraga. Kemampuan ini memengaruhi kualitas penampilan seseorang dalam melakukan aktivitas fisik, baik dari segi efektivitas, efisiensi, maupun hasil gerakan.

1. Kekuatan

Kekuatan otot atau daya ledak merupakan kemampuan otot untuk menghasilkan tenaga maksimal dalam waktu yang sangat singkat. Pada saat melakukan start renang, kekuatan otot tungkai memegang peranan penting. Semakin besar tenaga yang dihasilkan oleh otot tungkai, maka semakin jauh pula jarak luncuran yang dapat dicapai. Salah satu metode untuk mengukur daya tahan dan kekuatan otot tungkai adalah melalui tes squat jump, yang juga sering digunakan sebagai bentuk latihan bagi atlet yang dominan menggunakan gerakan kaki (wahyu santosa, 2015).

Kekuatan merupakan kemampuan otot atau kelompok otot untuk melakukan kontraksi secara maksimal dalam mengatasi suatu tahanan atau beban, baik yang berasal dari berat tubuh sendiri maupun dari luar, dalam waktu tertentu guna mendukung pelaksanaan aktivitas gerak secara efektif dan efisien (Nurhasan, 2013).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot, khususnya daya ledak otot tungkai, merupakan komponen kondisi fisik yang sangat penting dalam menunjang performa start renang. Kemampuan otot menghasilkan tenaga maksimal dalam waktu singkat berpengaruh langsung terhadap jarak dan kecepatan luncuran yang dihasilkan. Semakin baik kekuatan dan daya ledak otot tungkai yang dimiliki perenang, maka semakin optimal pula hasil luncuran saat start. Oleh karena itu, pengukuran dan pengembangan kekuatan otot tungkai melalui tes maupun latihan seperti squat jump menjadi aspek penting dalam meningkatkan prestasi renang.

Secara biomekanika, gerakan start renang juga dapat dijelaskan melalui prinsip Hukum III Newton, yaitu setiap aksi akan menghasilkan reaksi yang sama besar dan berlawanan arah. Pada saat perenang menolak balok start dengan kaki, kaki memberikan gaya dorong (aksi) ke arah belakang pada balok. Sebagai akibatnya, balok memberikan gaya reaksi yang sama besar ke arah depan pada tubuh perenang, sehingga tubuh terdorong ke depan dan masuk ke dalam air. Semakin besar gaya dorong yang dihasilkan oleh otot tungkai, maka semakin besar pula gaya reaksi yang mendorong tubuh ke depan, sehingga menghasilkan luncuran yang lebih jauh dan cepat. Hal ini sejalan dengan pendapat David A. Winter yang menyatakan bahwa gerakan manusia merupakan hasil interaksi gaya antara tubuh dan lingkungan, serta diperkuat oleh Peter McGinnis yang menjelaskan bahwa prinsip aksi-reaksi menjadi dasar dalam menghasilkan gerak dorong pada aktivitas olahraga.

2. Kelentukan

Kelentukan merupakan salah satu faktor pendukung dalam pelaksanaan start renang. Penelitian yang dilakukan oleh (Argantos, 2020) menyatakan bahwa fleksibilitas tubuh, khususnya pada bagian pinggang, memiliki peranan penting pada fase awal start, karena membantu atlet mengatur sudut masuk tubuh ke dalam air secara lebih optimal.

Kelentukan merupakan kemampuan sendi dan otot untuk melakukan gerakan secara maksimal sesuai dengan batas fisiologis tubuh, yang dipengaruhi oleh elastisitas otot, tendon, ligamen, serta struktur persendian. Kelentukan berperan penting dalam menunjang efektivitas dan efisiensi gerak, membantu memperluas ruang gerak sendi, meningkatkan koordinasi, serta mengurangi risiko terjadinya cedera saat melakukan aktivitas fisik maupun olahraga. Tingkat kelentukan yang baik memungkinkan seseorang melakukan gerakan dengan teknik yang benar dan optimal, terutama pada cabang olahraga yang menuntut keluwesan tubuh seperti renang (Widiastuti, 2015).

Berdasarkan uraian diatas kelentukan merupakan faktor penting dalam start renang karena membantu mengatur posisi dan sudut masuk tubuh ke air secara optimal. Kelentukan yang baik membuat gerakan lebih efisien, meningkatkan koordinasi, serta mengurangi risiko cedera sehingga mendukung performa renang secara keseluruhan.

3. Keseimbangan

Keseimbangan adalah kemampuan seseorang untuk mempertahankan posisi tubuh, baik dalam keadaan diam (keseimbangan statis) maupun saat bergerak (keseimbangan dinamis), agar tubuh tetap berada pada posisi yang stabil (Widiastuti 2015).

Keseimbangan adalah kemampuan seseorang untuk mempertahankan dan mengendalikan posisi tubuh agar tetap stabil, baik pada saat tubuh dalam keadaan diam maupun ketika bergerak. Keseimbangan terjadi melalui kerja

sama yang baik antara sistem saraf, otot, dan alat indera, sehingga tubuh mampu menyesuaikan posisi pusat gravitasi terhadap bidang tumpu. Kemampuan keseimbangan yang baik sangat penting dalam menunjang efektivitas gerak, menjaga kontrol tubuh, serta mencegah terjadinya kehilangan stabilitas atau jatuh saat melakukan aktivitas olahraga (Harsono, 2018).

Berdasarkan uraian diatas keseimbangan adalah kemampuan tubuh untuk mempertahankan posisi tetap stabil, baik saat diam maupun bergerak, melalui kerja sama sistem saraf, otot, dan indera agar pusat gravitasi tetap berada pada bidang tumpu.

2.4 Hakikat Power Tungkai

2.4.1 Pengertian Power Tungkai

Power tungkai merupakan komponen kondisi fisik yang berperan penting dalam menunjang prestasi atlet di berbagai cabang olahraga. Kemampuan ini berkaitan dengan daya ledak otot kaki dalam menghasilkan tenaga secara cepat. Salah satu cara mengukurnya adalah melalui tes *vertical jump*, di mana semakin tinggi lompatan yang dihasilkan maka semakin besar pula power tungkai atlet tersebut (Nugroho, 2021).

Power merupakan komponen kondisi fisik yang sangat penting dalam hampir seluruh cabang olahraga untuk mencapai prestasi optimal. Power berkaitan dengan kemampuan otot menghasilkan kekuatan secara cepat, sehingga berperan besar dalam pelaksanaan gerakan eksplosif seperti melompat, berlari cepat, menendang, dan melempar. Atlet dengan kemampuan power yang baik mampu melakukan gerakan secara lebih efektif dan efisien. Oleh karena itu, peningkatan power perlu dilakukan melalui latihan yang terencana dan sistematis guna menunjang prestasi olahraga (Anse, 2017).

Berdasarkan kajian teori yang dikemukakan oleh Nugroho (2021) dan Anse (2017), dapat disimpulkan bahwa power tungkai merupakan komponen kondisi fisik yang sangat penting dalam menunjang prestasi atlet di berbagai cabang olahraga. Power tungkai berkaitan dengan kemampuan otot kaki dalam menghasilkan tenaga secara cepat untuk mendukung gerakan eksplosif. Pengukuran power tungkai dapat dilakukan melalui tes *vertical jump*, di mana semakin tinggi lompatan yang dihasilkan menunjukkan semakin besar kemampuan power atlet. Oleh karena itu, peningkatan power tungkai perlu dilakukan melalui latihan yang terencana dan sistematis guna menunjang pencapaian prestasi olahraga secara optimal.

2.4.2 Faktor Yang Mempengaruhi Otot Tungkai

Kekuatan otot tungkai dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain ukuran dan massa otot yang menentukan besar gaya yang dapat dihasilkan (Harsono, 2018). Jenis serat otot juga berperan penting, khususnya dominasi serat otot cepat (*fast twitch*) yang mampu menghasilkan kekuatan dan daya ledak tinggi (Bompa & Haff, 2009). Selain itu, usia dan jenis kelamin memengaruhi tingkat kekuatan otot akibat perbedaan hormon serta proses pertumbuhan tubuh (Irianto, 2004).

Faktor lain yang memengaruhi kekuatan otot tungkai adalah latihan fisik yang dilakukan secara teratur dan terprogram, yang dapat meningkatkan hipertrofi otot dan adaptasi neuromuskular (Sukadiyanto & Muluk, 2011). Sistem saraf, kecukupan gizi, tingkat kelelahan, serta faktor genetik juga turut menentukan kemampuan otot dalam menghasilkan kekuatan maksimal (Fox, Bowers, & Foss, 1993).

Berdasarkan uraian diatas kekuatan otot tungkai dipengaruhi oleh ukuran dan jenis serat otot, usia, jenis kelamin, latihan fisik, sistem saraf, asupan gizi, tingkat kelelahan, serta faktor genetik yang bersama-sama menentukan kemampuan otot menghasilkan kekuatan maksimal.

2.4.3 Latihan Power Otot Tungkai

Latihan power otot tungkai umumnya dilakukan melalui latihan plyometric, yaitu bentuk latihan yang mengombinasikan unsur kekuatan dan kecepatan kontraksi otot secara eksplosif (Sukadiyanto & Muluk, 2011). Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan otot dalam menghasilkan gaya maksimal dalam waktu yang sangat singkat. Bentuk latihan power otot tungkai meliputi *jump squat*, *squat jump*, *box jump*, *depth jump*, *standing long jump*, dan *bounding*, yang dilaksanakan dengan intensitas tinggi, volume rendah, serta repetisi terbatas guna memperoleh hasil latihan yang optimal (Harsono, 2018).

Latihan Power Otot Tungkai :

1. *Jump Squat*

Jump squat merupakan latihan plyometric yang dilakukan dengan gerakan jongkok diikuti lompatan vertikal secara eksplosif. Latihan ini bertujuan meningkatkan kekuatan dan daya ledak otot tungkai, terutama otot paha, betis, dan pinggul.

2. *Squat Jump*

Squat jump adalah latihan yang diawali dari posisi setengah jongkok kemudian dilanjutkan dengan lompatan vertikal setinggi mungkin tanpa awalan. Latihan ini efektif untuk meningkatkan kemampuan kontraksi cepat otot tungkai.

3. *Box Jump*

Box jump merupakan latihan melompat ke atas media berupa box atau peti dengan ketinggian tertentu. Latihan ini melatih daya ledak, koordinasi, serta kekuatan otot tungkai secara maksimal

4. *Depth Jump*

Depth jump dilakukan dengan cara menjatuhkan diri dari ketinggian tertentu kemudian segera melakukan lompatan vertikal setelah kaki menyentuh tanah. Latihan ini bertujuan meningkatkan kekuatan reaktif dan kemampuan eksplosif otot tungkai.

5. *Standing Long Jump*

Standing long jump adalah latihan melompat ke depan sejauh mungkin dari posisi berdiri. Latihan ini berfungsi untuk meningkatkan power otot tungkai melalui perpaduan kekuatan dan kecepatan gerak.

6. *Vertical Jump*

Vertical jump adalah tes atau bentuk latihan yang digunakan untuk mengukur kemampuan daya ledak (power) otot tungkai, yaitu kemampuan otot kaki menghasilkan kekuatan maksimal dalam waktu yang singkat melalui gerakan melompat secara vertikal setinggi mungkin.

2.4.4 Hubungan Power Tungkai dengan Hasil Luncuran Pembalikan Renang Gaya Dada

Power tungkai merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang memiliki peranan penting dalam menunjang performa gerak pada olahraga renang, khususnya pada fase pembalikan. Pada fase ini, perenang melakukan tolakan terhadap dinding kolam untuk menghasilkan kecepatan awal sebelum memasuki fase luncuran. Kemampuan menghasilkan tolakan yang kuat dan cepat sangat dipengaruhi oleh tingkat power tungkai yang dimiliki oleh atlet.

Menurut Bompa dan Haff (2009), power merupakan kemampuan otot untuk menghasilkan gaya secara eksplosif dalam waktu yang singkat sebagai hasil perpaduan antara kekuatan dan kecepatan. Dalam konteks pembalikan renang, kemampuan ini sangat diperlukan untuk menghasilkan dorongan maksimal saat kaki menolak dinding kolam. Semakin besar power yang dihasilkan oleh otot tungkai, maka semakin besar pula gaya reaksi yang mendorong tubuh menjauhi dinding, sehingga menghasilkan kecepatan awal yang tinggi.

Selanjutnya, Maglischo (2003) menjelaskan bahwa fase tolakan merupakan salah satu penentu utama dalam keberhasilan luncuran pada renang. Tolakan yang kuat akan menghasilkan momentum yang besar, sehingga

memungkinkan perenang meluncur lebih jauh sebelum mengalami perlambatan akibat hambatan air. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas luncuran sangat bergantung pada kemampuan menghasilkan gaya dorong secara optimal pada saat pembalikan.

Sejalan dengan itu, Nugroho (2021) menyatakan bahwa power otot tungkai memiliki hubungan yang signifikan terhadap performa renang, terutama pada fase yang melibatkan gerakan eksplosif seperti start dan pembalikan. Atlet yang memiliki power tungkai yang baik cenderung mampu menghasilkan tolakan yang lebih efektif, sehingga meningkatkan jarak dan efisiensi luncuran.

Secara biomekanika, hubungan antara power tungkai dan hasil luncuran dapat dijelaskan melalui prinsip gaya dan momentum. Gaya yang dihasilkan oleh otot tungkai saat tolakan akan menentukan besarnya momentum awal tubuh di dalam air. Momentum yang besar akan memungkinkan perenang mempertahankan kecepatan lebih lama, sehingga menghasilkan luncuran yang lebih jauh dan efisien.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa power tungkai memiliki hubungan yang erat dan berkontribusi langsung terhadap hasil luncuran pembalikan renang gaya dada. Semakin baik kemampuan power tungkai yang dimiliki oleh atlet, maka semakin optimal pula hasil luncuran yang dihasilkan.

2.5 Hakikat Fleksibilitas

2.5.1 Pengertian Fleksibilitas

Fleksibilitas merupakan kemampuan tubuh, khususnya sendi, untuk melakukan gerakan dengan jangkauan yang optimal tanpa menimbulkan rasa sakit. Kemampuan ini dipengaruhi oleh kelenturan otot, tendon, ligamen, serta struktur sendi, dan memiliki peran penting dalam mendukung kelancaran gerak, mengurangi risiko cedera, serta meningkatkan efektivitas

dan kualitas performa dalam aktivitas olahraga. Fleksibilitas merupakan hasil perpaduan antara unsur kekuatan dan kecepatan. Komponen ini berpengaruh besar terhadap aktivitas olahraga yang menuntut gerakan kuat dan eksplosif dalam waktu yang sangat singkat. Kombinasi antara kekuatan dan kecepatan memiliki peranan penting dalam menunjang berbagai kemampuan serta keterampilan olahraga. Oleh karena itu, dalam upaya meningkatkan prestasi atlet, khususnya pada masa pembinaan fisik usia remaja, kemampuan power otot perlu dikembangkan secara optimal (Mahreza, 2024).

2.5.2 Faktor Yang Mempengaruhi Faktor Fleksibilitas

Fleksibilitas merupakan kemampuan otot dan sendi untuk bergerak dalam rentang gerak maksimal. Menurut *Athletic Insight* (2023), fleksibilitas dipengaruhi oleh faktor genetika, usia, jenis kelamin, tingkat aktivitas fisik, dan komposisi tubuh. Faktor genetik menentukan struktur sendi dan jaringan tubuh, sedangkan pertambahan usia menyebabkan menurunnya elastisitas otot. Perempuan umumnya memiliki fleksibilitas lebih baik dibandingkan laki-laki karena perbedaan hormonal dan anatomi. Selain itu, aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan fleksibilitas, sementara komposisi tubuh dengan lemak berlebih dapat membatasi ruang gerak sendi.

2.5.3 Latihan Fleksibilitas

Latihan fleksibilitas adalah latihan kondisi fisik yang difokuskan pada peningkatan elastisitas otot dan kapasitas gerak sendi. Tingkat fleksibilitas yang optimal memungkinkan pelaksanaan gerakan olahraga menjadi lebih terkoordinasi dan efisien. Selain itu, fleksibilitas berperan dalam menunjang kualitas teknik, meningkatkan performa, serta berkontribusi dalam pencegahan cedera selama aktivitas fisik. Menurut Sukadiyanto dan Muluk (2024), fleksibilitas adalah kemampuan sendi untuk bergerak secara maksimal yang dipengaruhi oleh elastisitas otot, tendon, ligamen, dan jaringan ikat. Latihan fleksibilitas yang dilakukan secara teratur dapat

membantu mempertahankan elastisitas jaringan tubuh, memperbaiki postur, serta mendukung komponen kondisi fisik lainnya seperti kekuatan, kecepatan, dan daya ledak.

2.5.4 Hubungan Fleksibilitas dengan Hasil Luncuran Pembalikan Renang Gaya Dada

Fleksibilitas merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang memiliki peran penting dalam menunjang efektivitas gerakan dalam olahraga, termasuk renang. Dalam renang gaya dada, fleksibilitas berperan dalam mendukung keluwesan gerak sendi dan otot, terutama pada saat melakukan pembalikan dan fase luncuran. Kemampuan fleksibilitas yang baik memungkinkan perenang melakukan gerakan dengan jangkauan yang optimal, sehingga menghasilkan posisi tubuh yang lebih efisien di dalam air.

Menurut Widiastuti (2015), fleksibilitas merupakan kemampuan sendi untuk bergerak dalam ruang gerak yang luas sehingga memungkinkan gerakan dilakukan secara efektif dan efisien. Dalam konteks renang, fleksibilitas sangat dibutuhkan untuk membentuk posisi tubuh yang streamline, yaitu posisi tubuh yang lurus dan rapat saat meluncur di dalam air. Posisi ini sangat penting untuk mengurangi hambatan air (drag), sehingga kecepatan hasil tolakan dapat dipertahankan lebih lama. Selanjutnya, Maglischo (2003) menjelaskan bahwa posisi tubuh yang baik selama fase luncuran akan sangat menentukan keberhasilan perenang dalam mempertahankan kecepatan setelah pembalikan. Fleksibilitas yang baik pada bagian pinggul, lutut, dan pergelangan kaki memungkinkan perenang membentuk sudut tolakan yang optimal serta mempertahankan posisi streamline dengan lebih efektif. Hal ini akan berdampak langsung pada peningkatan jarak dan efisiensi luncuran.

Selain itu, penelitian yang dikemukakan oleh Usman dan Argantos (2020) menunjukkan bahwa fleksibilitas memiliki kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan gerak dalam renang, khususnya pada fase start dan

luncuran. Atlet dengan tingkat fleksibilitas yang baik cenderung memiliki koordinasi gerak yang lebih efisien serta mampu meminimalkan hambatan air, sehingga menghasilkan performa yang lebih optimal.

Secara biomekanika, fleksibilitas berperan dalam menentukan sudut gerak dan posisi tubuh saat melakukan tolakan dan luncuran. Fleksibilitas yang baik memungkinkan transfer energi dari tolakan kaki ke seluruh tubuh berlangsung secara optimal, sehingga tidak terjadi kehilangan energi yang signifikan. Sebaliknya, keterbatasan fleksibilitas dapat menyebabkan posisi tubuh kurang optimal, sehingga meningkatkan hambatan air dan menurunkan efektivitas luncuran.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa fleksibilitas memiliki hubungan yang erat dengan hasil luncuran pembalikan renang gaya dada. Semakin baik tingkat fleksibilitas yang dimiliki oleh atlet, maka semakin optimal pula posisi tubuh yang terbentuk, sehingga menghasilkan luncuran yang lebih jauh, cepat, dan efisien.

2.6 Pembalikan Renang Gaya Dada

Pembalikan renang gaya dada menurut Muhajir (2020) merupakan teknik perubahan arah yang dilakukan perenang ketika menyentuh dinding kolam. Gerakan ini diawali dengan sentuhan dinding menggunakan kedua tangan secara bersamaan, kemudian tubuh diputar dengan menekuk kedua kaki ke arah dinding kolam. Selanjutnya, perenang melakukan tolakan kuat sehingga tubuh meluncur dalam posisi lurus (*streamline*) sebelum kembali melanjutkan gerakan renang gaya dada. Tahap-Tahap Pembalikan Renang Gaya Dada

1. Pendekatan ke dinding kolam

Perenang berenang mendekati dinding dengan kecepatan terkontrol sambil mempersiapkan posisi tubuh untuk melakukan pembalikan.

2. Sentuhan dinding

Kedua tangan menyentuh dinding kolam secara bersamaan sesuai dengan peraturan renang gaya dada.

3. Putaran Tubuh

Setelah menyentuh dinding, tubuh diputar ke samping atau ke bawah dengan menarik salah satu tangan dan mengayunkan tubuh.

4. Penarikan dan Penekukan kaki

Kedua kaki ditekuk dan diarahkan ke dinding kolam sebagai persiapan tolakan.

5. Tolakan dari dinding

Kaki menolak dinding dengan kuat untuk menghasilkan dorongan maksimal ke arah berlawanan.

6. Posisi Meluncur

Setelah tolakan, tubuh berada dalam posisi lurus, kedua lengan rapat ke depan, dan kepala berada di antara lengan.

7. Melanjutkan Renang Gaya Dada

Setelah meluncur beberapa meter, perenang mulai melakukan gerakan kaki dan lengan gaya dada secara normal.

2.7 Penelitian Yang Relevan

Menurut Sugiyono (2019), penelitian yang relevan adalah penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan masalah atau variabel yang diteliti dan digunakan sebagai bahan pembandingan serta pendukung dalam menyusun kerangka berpikir dan hipotesis penelitian. Penelitian relevan membantu peneliti untuk mengetahui posisi penelitiannya dibandingkan dengan penelitian sebelumnya serta menghindari terjadinya pengulangan penelitian.

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Reza Herdiyansyah 2016) dengan judul Hubungan Kekuatan Otot Perut Dan Power Tungkai Terhadap Waktu Pembalikan Renang Gaya Bebas 100 Meter. Dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot perut dan power tungkai terhadap waktu pembalikan pada renang gaya bebas nomor 100 meter. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif korelasional. Sampel penelitian terdiri atas 10 orang anggota UKM Aquatik BS UPI yang dipilih menggunakan

teknik purposive sampling. Hasil analisis statistik menunjukkan nilai signifikansi $0,01 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak, yang berarti terdapat hubungan negatif yang signifikan antara kekuatan otot perut dengan waktu pembalikan. Selain itu, diperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 juga ditolak, yang menunjukkan adanya hubungan negatif yang signifikan antara power tungkai dengan waktu pembalikan renang gaya bebas. Secara simultan, kekuatan otot perut dan power tungkai memberikan kontribusi sebesar 88,1% terhadap waktu pembalikan, sedangkan 11,9% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar variabel penelitian.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Bangkit Wahyudi (2020) dengan judul Hubungan Power Tungkai dengan Renang Gaya Dada Siswa Kelas V SD Negeri 1 Metenggeng Kecamatan Bojongsari Kabupaten Purbalingga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan power tungkai dengan kemampuan renang gaya dada. Metode yang digunakan adalah deskriptif korelasional dengan jumlah sampel sebanyak 24 siswa. Instrumen penelitian berupa tes power tungkai dan tes kemampuan renang gaya dada. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai $r_{hitung}=0,481$ lebih besar dari $r_{tabel}=0,404$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti terdapat hubungan yang signifikan antara power tungkai dengan kemampuan renang gaya dada.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Guruh Octa Abrian, dkk. (2021) dengan judul Relationship between Speed, Flexibility and Limb Power to Breaststroke Swimming Ability. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kecepatan, fleksibilitas, dan power tungkai terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif korelasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara power tungkai dengan kemampuan renang gaya dada dengan nilai koefisien korelasi sebesar $r=0,635$ dan kontribusi sebesar 54,70%. Hal ini menunjukkan bahwa power tungkai memiliki peran penting dalam meningkatkan kemampuan renang gaya dada.

2.8 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan suatu rancangan atau pedoman yang menggambarkan cara peneliti mengaitkan berbagai konsep dan gagasan dalam penelitiannya. Melalui kerangka berpikir, peneliti dapat lebih mudah memahami alur, arah, dan tujuan penelitian, serta menentukan bagaimana data yang diperoleh akan dianalisis dan ditafsirkan untuk menjawab permasalahan penelitian.

Kerangka berpikir dalam penelitian dapat diibaratkan sebagai peta konsep yang berperan sebagai pedoman terstruktur bagi peneliti untuk menelusuri dan memahami hubungan antara berbagai konsep atau variabel yang diteliti. Seperti halnya peta yang menunjukkan jalur terbaik menuju tujuan, kerangka berpikir membantu peneliti menyusun tahapan metodologis secara logis dan sistematis sehingga dapat mengurangi kemungkinan kesalahan dalam proses analisis. Dengan kerangka berpikir yang tersusun dengan baik, penelitian menjadi lebih terarah, runtut, dan memiliki landasan akademik yang kuat, sehingga mampu menghasilkan temuan yang valid dan bernilai bagi pengembangan ilmu pengetahuan (Listiana & Anam, 2025).

Renang gaya dada merupakan salah satu gaya dalam olahraga renang yang memiliki karakteristik gerakan yang khas, yaitu gerakan lengan dan tungkai yang simetris serta koordinasi yang teratur antara fase tarikan, dorongan, dan luncuran. Gaya dada dikenal sebagai gaya yang relatif stabil, namun membutuhkan teknik yang baik agar gerakan yang dihasilkan menjadi efisien. Salah satu fase penting dalam renang gaya dada adalah fase pembalikan dan luncuran, di mana perenang harus mampu menghasilkan dorongan yang kuat serta mempertahankan posisi tubuh yang streamline untuk meminimalkan hambatan air.

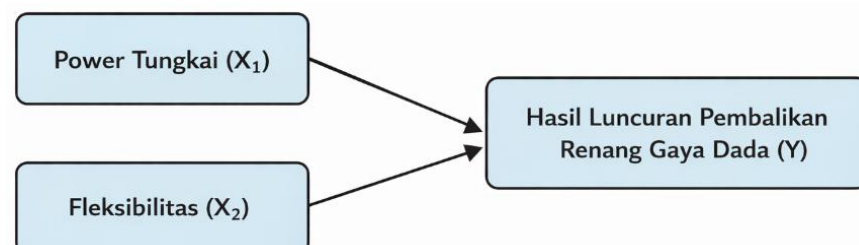
Dalam melakukan pembalikan dan luncuran, power tungkai menjadi faktor penting karena berperan dalam menghasilkan gaya dorong saat melakukan tolakan pada dinding kolam. Semakin besar power tungkai yang dimiliki,

maka semakin besar pula gaya yang dihasilkan, sehingga kecepatan awal luncuran akan meningkat dan jarak luncuran menjadi lebih optimal. Hal ini menunjukkan bahwa power tungkai memiliki hubungan langsung dengan hasil luncuran pembalikan renang gaya dada.

Selain itu, fleksibilitas juga memiliki peran yang tidak kalah penting. Fleksibilitas memungkinkan perenang mencapai posisi tubuh yang ideal saat melakukan streamline, sehingga dapat mengurangi hambatan air dan meningkatkan efisiensi gerakan. Fleksibilitas yang baik juga membantu dalam menentukan sudut tolakan yang tepat, sehingga arah dorongan menjadi lebih efektif dan tidak terjadi pemborosan energi.

Dengan demikian, power tungkai dan fleksibilitas merupakan dua komponen kondisi fisik yang saling melengkapi dalam menentukan kualitas hasil luncuran pembalikan renang gaya dada. Power tungkai berperan dalam menghasilkan gaya dorong, sedangkan fleksibilitas berperan dalam mengoptimalkan penggunaan gaya tersebut melalui posisi tubuh yang efisien. Apabila kedua komponen ini berkembang dengan baik, maka hasil luncuran pembalikan renang gaya dada akan semakin optimal.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat disusun kerangka berpikir bahwa terdapat hubungan antara power tungkai (X_1) dan fleksibilitas (X_2) terhadap hasil luncuran pembalikan renang gaya dada (Y), baik secara parsial maupun simultan.



Gambar 10. Kerangka Berpikir

2.9 Hipotesis

Menurut Hanifah dkk. (2025), hipotesis secara konseptual merupakan dugaan sementara yang dirumuskan sebagai jawaban awal atas permasalahan penelitian, yang kebenarannya masih memerlukan pembuktian melalui pengujian empiris. Berdasarkan kajian teoritis dan kerangka berpikir diatas, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

Hipotesis 1 : Adanya hubungan yang signifikan antara power tungkai terhadap hasil luncuran pembalikan renang gaya dada di Jaka Utama Swimming Club Lampung

Hipotesis 2 : Adanya hubungan yang signifikan antara fleksibilitas terhadap hasil luncuran pembalikan renang gaya dada di Jaka Utama Swimming Club Lampung

Hipotesis 3 : Adanya hubungan yang signifikan antara power tungkai dan fleksibilitas terhadap hasil luncuran pembalikan renang gaya dada di Jaka Utama Swimming Club Lampung.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian merupakan penggolongan penelitian yang ditentukan berdasarkan tujuan, pendekatan, metode, serta teknik pengumpulan dan analisis data yang digunakan. Penetapan jenis penelitian bertujuan untuk membantu peneliti dalam menentukan langkah-langkah penelitian secara sistematis, mulai dari penentuan variabel, penggunaan instrumen, hingga teknik analisis data, sehingga penelitian dapat dilaksanakan secara terarah dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan jenis penelitian korelasional. Metode deskriptif kuantitatif digunakan untuk menggambarkan serta mengukur fenomena yang terjadi secara objektif dalam bentuk angka, sedangkan pendekatan korelasional bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.

Dalam penelitian ini, variabel bebas terdiri dari power tungkai (X1) dan fleksibilitas (X2), sedangkan variabel terikat adalah hasil luncuran pembalikan renang gaya dada (Y). Penelitian ini tidak memberikan perlakuan (treatment) terhadap subjek, melainkan hanya mengukur dan menganalisis hubungan antar variabel berdasarkan kondisi yang ada di lapangan.

3.2 Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian dengan judul “Hubungan Power Tungkai dan Fleksibilitas terhadap Hasil Luncuran Pembalikan Renang Gaya Dada di Jaka Utama Swimming Club Lampung” dilaksanakan di kolam renang Jaka Utama Swimming Club yang beralamat di Jalan KH. Ahmad Dahlan, Pahoman, Kecamatan Teluk

Betung Utara, Kota Bandar Lampung. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada tanggal 19 Januari 2026 dan 23 Januari 2026. Pemilihan tempat dan waktu penelitian disesuaikan dengan jadwal latihan atlet serta ketersediaan fasilitas yang mendukung pelaksanaan pengambilan data.

3.3 Populasi Dan Sampel

Populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian yang memiliki karakteristik tertentu sesuai dengan tujuan penelitian. Menurut Sugiyono (2019), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet yang tergabung dalam Jaka Utama Swimming Club Lampung yang berjumlah 15 orang atlet.

Sampel merupakan bagian dari populasi yang digunakan sebagai subjek penelitian. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan total sampling (sampel jenuh), yaitu teknik pengambilan sampel di mana seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian (Sugiyono, 2019). Dengan demikian, jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 15 atlet, yang merupakan seluruh anggota populasi.

3.4 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif korelasional. Desain penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis hubungan antara variabel bebas yaitu: power tungkai dan fleksibilitas terhadap variabel terikat yaitu hasil luncuran pembalikan renang gaya dada. Pada penelitian ini penulis tidak memberikan perlakuan terhadap subjek, melainkan melakukan pengukuran secara langsung sesuai dengan kondisi yang berada dilapangan. Dengan demikian, desain penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan informasi tentang hubungan power tungkai dan fleksibilitas terhadap. hasil luncuran pembalikan renang gaya dada.

3.5 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang menjadi objek pengamatan dalam suatu penelitian yang memiliki variasi nilai dan dapat diukur, diamati, atau dimanipulasi untuk memperoleh informasi guna menjawab rumusan masalah penelitian. Menurut Sugiyono (2022), variabel penelitian merupakan atribut, sifat, atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Variabel bebas (X) disebut dengan variabel independent atau yang mempengaruhi, sedangkan variabel terikat (Y) yaitu variabel dependent atau yang dipengaruhi. Berikut variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) dalam penelitian ini:

1. Variabel Bebas/Independent (X) Terdapat dua variabel bebas pada penelitian ini yaitu, Power tungkai (X1) dan fleksibilitas (X2).
2. Variabel Terikat/Dependent (Y) Terdapat satu variabel terikat pada penelitian ini yaitu, Hasil luncuran terhadap pembalikan renang gaya dada (Y).

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan variabel penelitian secara sistematis, terstruktur, dan dapat diukur. Instrumen ini bertujuan agar data yang diperoleh bersifat objektif, akurat, konsisten, serta sesuai dengan tujuan penelitian.

Berdasarkan metode penelitian yang digunakan yaitu metode tes, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tes power tungkai, tes fleksibilitas, dan tes hasil luncuran pembalikan renang gaya dada.

1. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan power tungkai dan fleksibilitas terhadap hasil luncuran pembalikan renang gaya dada.

2. Alat dan Fasilitas

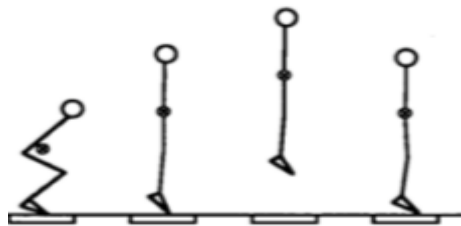
- a. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah vertical jump test, sit and reach test, handphone (untuk merekam), buku dan pena (untuk mencatat), serta laptop.
- b. Fasilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah kolam renang dengan panjang 50 meter.

3. Prosedur Sebelum Pelaksanaan Tes

- 1) Subjek dipersilakan untuk berdoa terlebih dahulu.
- 2) Peneliti melakukan absensi terhadap seluruh subjek penelitian.
- 3) Subjek melakukan pemanasan sebelum tes dimulai.
- 4) Peneliti menjelaskan terlebih dahulu prosedur pelaksanaan tes yang akan dilakukan. Subjek akan mengikuti tiga jenis tes, yaitu tes power tungkai, tes fleksibilitas, dan tes hasil luncuran pembalikan renang gaya dada.
- 5) Peneliti memberikan contoh pelaksanaan setiap tes yang akan dilakukan oleh subjek.
- 6) Setelah penjelasan dianggap cukup, subjek dipersilakan untuk melakukan tes.

3.6.1 Instrumen Tes Power Tungkai (Vertical Jump Test)

Tes vertical jump merupakan tes yang digunakan untuk mengukur power atau daya ledak otot tungkai. Power tungkai merupakan kemampuan otot tungkai untuk menghasilkan kekuatan maksimal dalam waktu yang singkat. Dalam olahraga renang, khususnya pada saat melakukan pembalikan (turn), power tungkai sangat berperan dalam menghasilkan tolakan yang kuat dari dinding kolam sehingga menghasilkan luncuran yang lebih jauh dan cepat.



Gambar 11. Vertical Jump Test
Sumber: <https://eprints.undip.ac.id>

Persiapan Alat

1. Matras atau alat pengukur vertical jump.
2. Buku dan pena untuk mencatat hasil.
3. Handphone untuk dokumentasi.

Pelaksanaan Tes

1. Subjek berdiri tegak di atas matras pengukur.
2. Kedua kaki sejajar dan terbuka selebar bahu.
3. Kedua lengan berada di samping tubuh.
4. Pandangan lurus ke depan.
5. Ketika terdengar aba-aba dari alat atau penguji, subjek melompat setinggi-tingginya.
6. Subjek melakukan dua kali percobaan.
7. Peneliti mencatat nilai terbaik dari dua percobaan tersebut sebagai hasil tes.

3.6.2 Instrumen Tes Fleksibilitas (Sit and Reach Test)

Tes sit and reach merupakan tes yang digunakan untuk mengukur fleksibilitas otot bagian bawah tubuh, terutama pada otot hamstring, punggung bawah, dan pinggul. Fleksibilitas yang baik sangat penting dalam olahraga renang karena membantu perenang melakukan gerakan dengan jangkauan yang lebih luas, mengurangi hambatan air, serta mendukung posisi tubuh yang lebih efisien saat melakukan pembalikan dan luncuran.



Gambar 12. Sit and Reach Test

Sumber: <https://testsforsports.com/flexibility/sit-and-reach-test>

Persiapan Alat

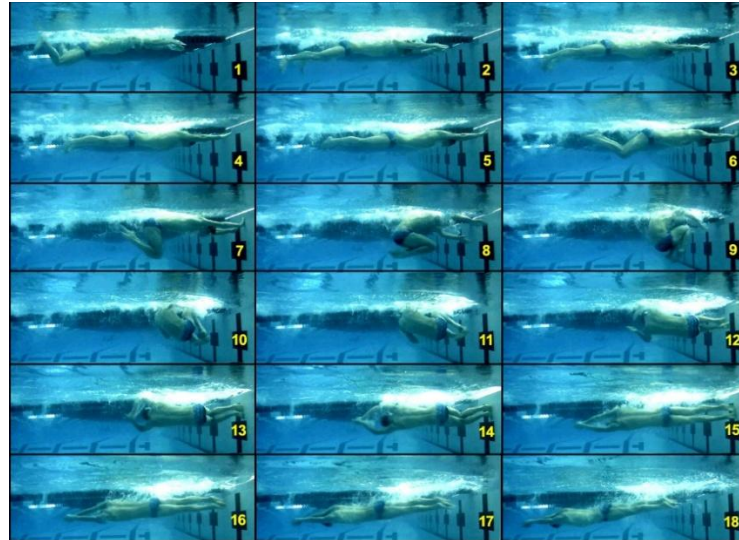
1. Alat ukur sit and reach.
2. Skala ukur dalam satuan centimeter harus terlihat jelas.
3. Alat diletakkan pada ujung tembok agar stabil.
4. Titik nol berada pada posisi ujung kaki subjek.

Pelaksanaan Tes

1. Subjek duduk di lantai dengan kedua kaki diluruskan ke depan.
2. Telapak kaki menempel pada alat ukur.
3. Kedua kaki dirapatkan.
4. Posisi lutut harus tetap lurus.
5. Kedua telapak tangan diletakkan di atas box dengan posisi tangan rata dan jari-jari diluruskan.
6. Subjek membungkukkan tubuh ke depan secara perlahan sambil mendorong kedua tangan melewati skala ukur.
7. Gerakan dilakukan tanpa sentakan.
8. Subjek mendorong sejauh mungkin dan menahan posisi selama 2–3 detik pada titik terjauh.
9. Penguji membaca angka pada skala yang sejajar dengan ujung jari subjek.
10. Tes dilakukan dua kali percobaan dan diambil nilai terbaik.

3.6.3 Instrumen Tes Hasil Luncuran Pembalikan Renang Gaya Dada

Tes hasil luncuran pembalikan renang gaya dada digunakan untuk mengukur jarak luncuran yang dihasilkan setelah melakukan pembalikan pada dinding kolam. Hasil luncuran dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti kekuatan tolakan kaki, posisi tubuh saat meluncur, serta teknik pembalikan yang dilakukan oleh perenang. Semakin baik teknik pembalikan dan semakin kuat tolakan kaki, maka jarak luncuran yang dihasilkan akan semakin jauh.



Gambar 13. Pembalikan Renang Gaya Dada

Pelaksanaan Tes

1. Pada jarak ± 10 meter sebelum dinding kolam, perenang mulai melakukan persiapan menuju pembalikan.
2. Perenang mendekati dinding kolam dengan kecepatan terkontrol.
3. Kedua tangan menyentuh dinding secara bersamaan.
4. Telapak tangan terbuka dan menempel pada dinding.
5. Siku sedikit menekuk.
6. Posisi tubuh masih telungkup.
7. Kepala berada di atas atau sejajar permukaan air.
8. Salah satu tangan tetap menempel di dinding sebagai tumpuan.
9. Tangan lainnya dilepaskan untuk membantu gerakan memutar.
10. Lutut ditekuk ke arah dada.
11. Pinggul dan bahu diputar secara bersamaan.
12. Tubuh berubah dari posisi telungkup menjadi menyamping lalu telentang.
13. Kedua telapak kaki diarahkan ke dinding kolam.
14. Kaki menempel kuat dan sejajar pada dinding kolam.
15. Lutut menekuk membentuk sudut sekitar 90–120 derajat.
16. Posisi badan berada telentang atau sedikit miring.
17. Kedua kaki menolak dinding secara bersamaan.

18. Lutut diluruskan dengan cepat dan kuat.
19. Pinggul dan badan terdorong menjauhi dinding.
20. Tolakan dilakukan secara eksplosif untuk menghasilkan kecepatan maksimal.
21. Perenang melakukan gerakan luncuran.
22. Dilanjutkan dengan gerakan underwater.
23. Melakukan satu kali gerakan renang gaya dada.
24. Perenang kemudian muncul ke permukaan air.

Pengukuran hasil luncuran dilakukan menggunakan aplikasi Kinovea agar hasil pengukuran lebih akurat. Adapun langkah-langkah pengukuran adalah sebagai berikut:

1. Memasukkan seluruh video yang telah direkam ke dalam laptop.
2. Membuka video yang akan diukur menggunakan aplikasi Kinovea.
3. Menentukan jarak asli di lapangan, misalnya jarak antara blok start dengan tiang pertama di pinggir kolam.
4. Melakukan kalibrasi jarak pada video dengan menarik garis dari blok start ke titik yang telah ditentukan, kemudian klik kanan dan pilih menu calibration, lalu masukkan jarak asli tersebut.
5. Setelah kalibrasi selesai, pengukuran dilakukan dengan menarik garis dari blok start hingga titik dimana subjek berhenti melakukan luncuran.

Instrumen tes hasil luncuran pembalikan renang gaya dada yang digunakan dalam penelitian ini telah melalui uji validitas dan reliabilitas untuk memastikan bahwa instrumen mampu mengukur secara tepat dan konsisten. Uji validitas dilakukan menggunakan teknik korelasi Product Moment Pearson. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai r_{hitung} sebesar 0,946 pada tes pertama dan 0,949 pada tes kedua. Nilai tersebut lebih besar daripada r_{tabel} sebesar 0,482 pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah sampel 17 orang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen tes hasil luncuran pembalikan renang gaya dada dinyatakan valid dan layak digunakan dalam penelitian.

Selanjutnya, uji reliabilitas dilakukan dengan metode test–retest, yaitu dengan melakukan pengukuran sebanyak dua kali terhadap subjek yang sama dalam waktu yang berbeda. Hasil pengukuran pertama dan kedua kemudian dikorelasikan menggunakan teknik Product Moment Pearson. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,881, yang lebih besar daripada nilai rtabel sebesar 0,482. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat konsistensi yang tinggi. Dengan demikian, instrumen tes hasil luncuran pembalikan renang gaya dada dinyatakan reliabel dan dapat digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Nazir (2022), teknik pengumpulan data adalah cara atau prosedur yang digunakan peneliti untuk memperoleh informasi atau data yang diperlukan dalam penelitian secara sistematis dan terstruktur, sehingga data yang diperoleh valid dan dapat dipertanggungjawabkan.

Berikut teknik pengumpulan data yang dilakukan sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan mengamati langsung objek atau fenomena yang sedang diteliti. Peneliti mencatat atau merekam perilaku, kejadian, atau kondisi yang relevan.

2. Teknik Tes

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data mengenai panjang tungkai, power tungkai dan fleksibilitas tubuh. Hasil yang didapat dari tes kemudian dapat diolah secara statistika menggunakan SPSS 24.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan mengumpulkan data dari arsip, catatan, dokumen resmi, laporan, foto, atau rekaman yang relevan dengan penelitian. Contoh: nilai rapor, buku catatan, artikel, foto kegiatan, dan sebagainya.

3.8 Validitas dan Reliabilitas

Untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan mampu mengukur keterampilan hasil lay-up secara tepat dan konsisten, maka dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas instrumen melalui uji coba instrumen sebelum digunakan pada penelitian utama.

1) Validitas Instrumen

Validitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan validitas konstruk (construct validity). Uji validitas dilakukan dengan teknik korelasi *Pearson Product Moment*, yaitu dengan mengorelasikan skor masing-masing percobaan tes instrumen dengan skor total.

Masing-masing skor tes dikorelasikan dengan skor total yang diperoleh dari uji coba instrumen. Instrumen dinyatakan valid apabila nilai r hitung lebih besar dari r tabel pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

2) Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas instrumen dilakukan menggunakan metode test-retest reliability, yaitu dengan memberikan instrumen yang sama kepada subjek uji coba dalam dua waktu yang berbeda. Jarak waktu antara tes pertama dan tes kedua adalah beberapa hari dengan kondisi pelaksanaan yang sama, meliputi tempat, alat, dan prosedur pelaksanaan tes.

Hasil skor tes pertama dan tes kedua kemudian dianalisis menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* untuk mengetahui tingkat konsistensi hasil pengukuran. Instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai koefisien korelasi $r \geq 0,70$, yang menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat kestabilan dan konsistensi yang baik.

3.9 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan kegiatan mengolah dan menyusun data penelitian secara teratur yang diperoleh melalui berbagai teknik pengumpulan data, seperti angket, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Data tersebut kemudian diklasifikasikan, diuraikan, dipadukan, disusun polanya, serta

ditafsirkan sehingga dapat dipahami dengan mudah dan digunakan sebagai dasar dalam menjawab permasalahan penelitian serta menarik kesimpulan yang tepat (Sugiyono, 2020).

3.9.1 Uji Prasyarat

1. Uji Normalitas

Untuk melakukan uji normalitas data menggunakan uji kenormalan yang dikenal dengan uji lillefors. Suatu data dikatakan berdistribusi normal bila $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5% maka data tersebut berdistribusi normal.(Sudjana, 2012).

2. Linieritas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui sifat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat, apakah memiliki hubungan yang linear atau tidak. Hubungan yang linear merupakan salah satu syarat dalam analisis korelasi dan regresi. Dalam penelitian ini, uji linearitas dilakukan menggunakan bantuan program SPSS melalui Test for Linearity. Untuk keperluan uji linearitas dilakukan dengan uji F (Sugiyono, 2006:13) dengan rumus:

$$F_{reg} = \frac{RK_{res}}{RK_{reg}}$$

Keterangan:

F: harga bilangan f garis regresi

Fk reg: harga kuadrat dari regresi

Fk res: harga kuadrat garis residu (Sugiyono, 2006: 13)

Selanjutnya harga F dikonsultasikan dengan harga tabel pada taraf signifikan 5% regresi dikatakan linier apabila F observasi lebih kecil dari F tabel.

3. Uji Homogenitas

Di samping pengujian terhadap penyebaran nilai yang akan dianalisis, perlu uji homogenitas agar yakin bahwa kelompok-kelompok yang membentuk sampel berasal dari populasi yang homogen. Homogenitas dicari dengan uji F

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Membandingkan nilai F Hitung dengan F Tabel dengan rumus :

Dk pembilang : n-1 (untuk varians terbesar).

Dk penyebut : n-1 (untuk varians terkecil).

Taraf signifikan 0.05 maka dicari pada tabel F. Dengan kriteria pengujian jika:

F Hitung > F Tabel maka tidak homogen.

F Hitung < F Tabel maka berarti homogen.

3.9.2 Uji Hipotesis

1. Uji Hipotesis 1

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:175), untuk menguji hipotesis antara X_1 dengan Y digunakan statistik melalui korelasi *product moment* dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{x_1y} = \frac{n\sum x_1y - (\sum x_1)(\sum y)}{\sqrt{[n\sum x_1^2 - (\sum x_1)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{x_1y} = Koefisien korelasi

n = Jumlah sampel

X_1 = Skor variabel X_1

Y	= Skor variabel Y
$\sum X_1$	= Jumlah skor variable X_1
$\sum Y$	= Jumlah skor variabel Y
$\sum X_1^2$	= Jumlah skor variabel X_1^2
$\sum Y^2$	= Jumlah skor variabel Y^2

2. Uji Hipotesis 2

Untuk mencari kontribusi dari masing-masing prediktor terhadap variabel tidak bebas dalam Arikunto (2010:175), untuk menguji hipotesis antara X_2 dengan Y digunakan statistik melalui korelasi *product moment* dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{x_2y} = \frac{n\sum x_2y - (\sum x_2)(\sum y)}{\sqrt{[n\sum x_2^2 - (\sum x_2)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{x_2y}	= Koefisien korelasi
n	= Jumlah sampel
X_2	= Skor variabel X_2
Y	= Skor variabel Y
$\sum X_2$	= Jumlah skor variable X_2
$\sum Y$	= Jumlah skor variabel Y
$\sum X_2^2$	= Jumlah skor variabel X_2^2
$\sum Y^2$	= Jumlah skor variabel Y^2

3. Uji Hipotesis 3

Menurut Riduwan (2005:144) untuk menguji hipotesis antara X_1 dan X_2 ke Y digunakan statistik F melalui model korelasi ganda antara X_1 dan X_2 ke Y dengan rumus:

$$R_{y.x_1x_2} = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 - 2r_{yx_1} r_{yx_2} r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}}$$

Keterangan:

$R_{X_1X_2Y}$	= Koefisien korelasi ganda antar variabel X_1 dan X_2
$1\ 2$	= secara bersama-sama dengan variabel Y
r_{X_1Y}	= Koefisien korelasi X_1 terhadap Y
r_{X_2Y}	= Koefisien korelasi X_2 terhadap Y
$r_{X_1X_2}$	= Koefisien korelasi X_1 terhadap X_2
$r_{X_1Y}^2$	= Kuadrat koefisien korelasi X_1 terhadap Y
$r_{X_2Y}^2$	= Kuadrat koefisien korelasi X_2 terhadap Y
$r_{X_1X_2}^2$	= Kuadrat koefisien korelasi X_1 terhadap X_2

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan, yaitu :

1. Ada hubungan signifikan antara power tungkai terhadap hasil luncuran pembalikan renang gaya dada di Jaka Utama Swimming Club Lampung.
2. Ada hubungan signifikan antara fleksibilitas terhadap hasil luncuran pembalikan renang gaya dada di Jaka Utama Swimming Club Lampung.
3. Ada hubungan signifikan power tungkai dan fleksibilitas secara bersama sama terhadap hasil luncuran pembalikan renang gaya dada di Jaka Utama Swimming Club Lampung.

5.2 Saran

Saran yang dapat penulis berikan untuk pelatih dan atlet berdasarkan hasil penelitian Adalah sebagai berikut :

1. Bagi atlet, untuk dapat melatih otot power tungkai dan fleksibilitas tubuh agar mendapatkan hasil luncuran pembalikan renang gaya dada yang maksimal.
2. Bagi pelatih, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk menentukan latihan yang tepat untuk memperkuat power tungkai dan fleksibilitas tubuh agar para perenang mendapatkan hasil luncuran pembalikan renang gaya dada yang maksimal.
3. Bagi peneliti selanjutnya, agar dapat mengembangkan penelitian ini agar dapat menambah wawasan untuk para pelatih dan atlet.

5.3 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan sebaik mungkin, tetapi masih terdapat beberapa keterbatasan dan kekurangan, antara lain :

1. Peneliti tidak melakukan pemantauan lebih lanjut setelah penelitian selesai, sehingga hasil yang di dapatkan bersifat sementara dan memerlukan adanya latihan yang dilakukan secara rutin.
2. Penelitian ini hanya mengukur power tungkai dan fleksibilitas sebagai variabel yang memengaruhi hasil luncuran pembalikan renang gaya dada, sehingga faktor lain yang juga dapat memengaruhi performa.
3. Sampel penelitian terbatas pada jumlah peserta tertentu dan mungkin tidak mewakili seluruh populasi atlet renang, sehingga hasilnya hanya berlaku pada kelompok yang diteliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Anse, L. A. (2017). Hubungan power otot tungkai dengan kemampuan tendangan lurus pencak silat pada Club Perisai Putih Kabupaten Kolaka Timur. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 47–56.
- Argantos, & Usman. (2020). Kontribusi fleksibilitas pinggang terhadap start renang gaya dada. *Jurnal Patriot*, 320–321.
- Arhesa, S. (2020). *Buku jago renang*. Ilmu Cemerlang Group.
- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). *Periodization: Theory and methodology of training*. Human Kinetics.
- Haller, D. (1982). *Belajar berenang*. Pionir Jaya.
- Hanifah, H. L. (2025). Landasan teori, penelitian relevan, kerangka berpikir, dan hipotesis penelitian pendidikan. <http://ejournal.yayasanpendidikandzurriyatulquran.id/index.php/ihsan>
- Harsono. (2018). *Kepelatihan olahraga: Teori dan metodologi*. Remaja Rosdakarya.
- Herdiansyah, R. (2017). *Hubungan kekuatan otot perut dan power tungkai terhadap waktu pembalikan renang gaya bebas 100 meter* (Skripsi, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Athletic Insight. (2023). *Flexibility: Definition, importance, and factors affecting flexibility*. <https://www.athleticinsight.com>
- Kibler, W. B. (2006). The role of the scapula in athletic shoulder function. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*.
- Listiana, H., & Anam, K. (2025). Strategi penyusunan kerangka berpikir: Meningkatkan kualitas penelitian. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Penelitian*.
- Maglischo, E. W. (2003). *Swimming fastest*. Human Kinetics.
- Mahreza, R. (2024). *Hubungan fleksibilitas dan kelincahan dengan kemampuan smash pada atlet bulu tangkis PB Lauser Aceh Tengah* (Skripsi).

- Muhajir. (2020a). *Pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan SMP kelas VII*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Muhajir. (2020b). *Pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan*. Erlangga.
- Muluk, D., & Sukadiyanto. (2024). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. UNY Press.
- Nazir, M. (2022). *Metode penelitian*. Ghalia Indonesia.
- Nugroho, A. (2021). Hubungan power otot tungkai terhadap prestasi renang gaya dada. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 12(2).
- Nugroho, R. A. (2020). Pengaruh latihan plyometric terhadap peningkatan kemampuan vertical jump peserta ekstrakurikuler bola basket. *Sport Science and Education Journal*, 1(1).
- Nurhasan. (2013). *Tes dan pengukuran dalam pendidikan jasmani*. FPOK UPI.
- Rahmi, P., & Anadia, R. (2016). Pengaruh metode latihan terhadap peningkatan keterampilan renang gaya bebas. *Jurnal Olahraga*.
- Putra, S., Syafrial, & Defliyanto. (2019). Kontribusi power otot tungkai dan kelentukan terhadap kecepatan renang gaya dada. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*.
- Sentosa, W. (2015). Pengaruh latihan squat jump terhadap power otot tungkai.
- Sistiasih, V. S. (2020). Peningkatan penguasaan teknik renang gaya dada dengan metode pembelajaran resiprokal. *Jurnal Porkes*, 3(1), 67–70.
- Spanton, P. I. (2024). *Buku ajar renang dan widya selam* (M. S. Rawiana, Ed.). CV Budi Utama.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sukadiyanto, & Muluk, D. (2011). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. Lubuk Agung.
- Usman, & Argantos. (2020). Kontribusi fleksibilitas pinggang terhadap start renang gaya dada. *Jurnal Patriot*, 320–321.
- Widiastuti. (2015). *Tes dan pengukuran olahraga*. Rajawali Pers.