

## Analisis Teknik Gerak Renang Gaya Kupu-kupu

Putri Azzahra<sup>1\*</sup>, Maidarman<sup>2</sup>, Pringgo Mardesia<sup>3</sup>, Eko Purnomo<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan,  
Universitas Negeri Padang, Indonesia.

Email Korespondensi: [putriazz2003@gmail.com](mailto:putriazz2003@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis teknik gerak renang gaya kupu-kupu pada atlet *Build SC*, yang berdasarkan observasi awal menunjukkan masih lemahnya penguasaan teknik dasar. Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif dengan metode studi kasus, melibatkan 13 atlet dari kelompok umur I hingga III yang dipilih secara *purposive*. Penilaian teknik dilakukan menggunakan instrumen *Tec Pa* (*Technical Performance Assessment*), dengan observasi terhadap enam aspek teknik: posisi kepala, tubuh, siku, lutut, pergelangan kaki, dan koordinasi. Analisis data dilakukan dengan model interaktif Miles dan Huberman, serta uji keabsahan data menggunakan triangulasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar atlet telah menguasai beberapa aspek teknik, seperti koordinasi gerak, posisi tubuh saat menarik, dan transisi siku. Namun, kelemahan masih ditemukan pada posisi kepala saat bernapas, posisi tubuh saat streamline, serta teknik tangkapan dan tendangan, yang memengaruhi efisiensi gerakan secara keseluruhan.

**Kata kunci :** Gaya Kupu-kupu, Analisis Teknik, Teknik Renang, *Tec Pa*

### *Technical Analysis of Butterfly Stroke swimming Technique*

#### ABSTRACT

*This study aims to analyze the butterfly stroke technique of swimmers at Build SC, following initial observations that indicated weaknesses in mastering basic skills. A qualitative case study approach was employed, involving 13 purposively selected athletes from age groups I to III. Technical assessment was conducted using the Tec Pa (Technical Performance Assessment) instrument, focusing on six technical aspects: head position, body position, elbows, knees, ankle joints, and coordination. Data were analyzed using Miles and Huberman's interactive model, with data validity ensured through triangulation. The results reveal that most athletes have mastered several technical components, such as movement coordination, body position during the pull phase, and elbow transition. However, weaknesses remain in head position during breathing, body position in streamline, as well as catch and kick techniques, which collectively impact overall movement efficiency.*

**Keywords :** *Butterfly Stroke, Technical Analysis, swimming Technique, Tec Pa*

---

## PENDAHULUAN

Renang merupakan salah satu jenis olahraga yang sangat bermanfaat bagi kesehatan, bahkan dapat berfungsi sebagai terapi (Syahrastani, Badri, Argantos, & Yuniarti, 2018). Renang merupakan salah satu cabang olahraga air yang melibatkan aktivitas menggerakkan tubuh di dalam air menggunakan koordinasi antara tangan dan kaki untuk menciptakan daya dorong serta menjaga tubuh tetap mengapung Subagyo, 2017 dalam (Dicki et al., 2021). Menurut Sin (2019), renang terbagi ke dalam empat gaya utama, yaitu gaya bebas, gaya dada, gaya punggung, dan gaya

kupu-kupu. Menurut Denay (2022), renang dasar meliputi pemahaman tentang konsep-konsep dasar, sejarah perkembangan olahraga renang, teknik-teknik serta aturan yang berlaku, termasuk penguasaan keterampilan gaya dada dan gaya bebas dengan koordinasi gerakan yang menyeluruh. Menurut Mardesia, Dlis, & Sukur (2021), pembelajaran renang menuntut koordinasi gerak yang tepat serta penguasaan teknik dasar untuk meningkatkan kemampuan atlet di air. Dari keempat gaya tersebut, gaya kupu-kupu dikenal sebagai gaya yang paling menantang dan sulit untuk dilakukan karena untuk melakukannya membutuhkan kekuatan otot, fleksibilitas tubuh, serta koordinasi gerakan yang tinggi (Thomas, 2007 dalam Uchaera, Maulidin, & Muhsan, 2020). Gerakan ini memerlukan kombinasi kekuatan, kecepatan, kelenturan, dan daya tahan yang optimal agar perenang dapat melakukan tekniknya dengan efisien Denay & Argantos, (2022)

Gaya kupu-kupu merupakan hasil pengembangan dari gaya dada dan gaya bebas (Armen et al. , 2024). Menurut Argantos & A.P. Tangkudung (2015), gaya kupu-kupu merupakan salah satu teknik renang yang dilakukan dengan posisi dada menghadap ke permukaan air. Kedua lengan digerakkan secara bersamaan ke bawah, kemudian diarahkan ke samping sebelum kembali dilayangkan ke depan. Gaya ini ditandai dengan gerakan lengan yang dilakukan secara bersamaan ke arah depan atas, disertai gerakan kaki menyerupai ekor lumba-lumba (dolphin kick), di mana kedua tungkai digerakkan bersamaan secara vertikal dari pangkal paha (Indra Maulana Ibrahim, 2018). Seluruh bagian tubuh dalam gaya kupu-kupu harus bekerja secara simetris dan harmonis, termasuk kepala, bahu, pinggul, lutut, dan pergelangan kaki (Siallangan et al, 2021).

Efektivitas gaya kupu-kupu sangat bergantung pada teknik yang baik. Gerakan yang tidak efisien tidak hanya mengurangi kecepatan tetapi juga meningkatkan hambatan dalam air dan menguras energi secara berlebihan (Mardinus & Maidarman, 2019). Maidarman (2019) juga menyatakan bahwa kualitas teknik yang baik dan gerakan yang tepat sangat berperan dalam meningkatkan kecepatan luncuran perenang. Hal ini karena struktur mekanik yang benar dapat mengurangi hambatan, menjadikan gerakan lebih efisien, serta memaksimalkan tenaga yang dikeluarkan sehingga menghasilkan luncuran yang lebih cepat. Oleh karena itu, penguasaan teknik gaya kupu-kupu sangat penting dalam mendukung performa atlet.

Teknik renang gaya kupu-kupu adalah metode khusus yang dikembangkan untuk melakukan gerakan dengan benar sehingga aktivitas renang dapat dilakukan secara efektif dan efisien. Jika seorang perenang tidak menguasai teknik gaya kupu-kupu dengan baik, maka hal ini akan berdampak pada kecepatan dan kualitas berenangnya. Setiap atlet membutuhkan tingkat efektivitas dan efisiensi dalam penggunaan teknik. Dalam dunia renang, teknik memegang peran penting. Teknik menggambarkan kualitas gerakan yang terutama ditentukan oleh tingkat efektivitas dan efisiensi penggunaannya. Maidarman (2019) juga menyatakan bahwa kualitas teknik yang baik dan gerakan yang tepat sangat berperan dalam meningkatkan kecepatan luncuran perenang. Hal ini karena struktur mekanik yang benar dapat mengurangi hambatan, menjadikan gerakan lebih efisien, serta memaksimalkan tenaga yang dikeluarkan sehingga menghasilkan luncuran yang lebih cepat. Artinya, teknik yang baik adalah teknik yang tidak hanya efektif dalam mencapai tujuan gerakan tetapi juga memiliki tingkat efisiensi yang tinggi.

Saharullah (2019) mengemukakan bahwa teknik memiliki beberapa kegunaan utama, antara lain sebagai fondasi untuk meningkatkan keterampilan yang berkualitas tinggi, memungkinkan atlet bertanding secara efektif dan efisien guna mencapai prestasi optimal, menimbulkan seni gerak yang indah dalam pertandingan, mengurangi risiko cedera, serta menambah kepercayaan diri dalam bertanding.

Menurut (Siallangan et al., 2021), teknik renang gaya kupu-kupu terdiri dari lima aspek utama, yaitu: posisi tubuh, gerakan kaki, gerakan lengan, pernapasan, dan koordinasi. Ketidaktepatan pada salah satu aspek ini akan berdampak pada efisiensi gerak di air dan dapat menyebabkan kelelahan lebih cepat. Oleh karena itu, penguasaan teknik secara menyeluruh sangat penting bagi atlet, terutama pada usia pembinaan yang menjadi fondasi prestasi di masa mendatang.

Berdasarkan hasil observasi awal terhadap atlet di klub Build Swimming Club (Build SC), ditemukan bahwa beberapa atlet kelompok umur I hingga III masih mengalami kendala dalam penguasaan teknik dasar gaya kupu-kupu. Permasalahan yang terlihat antara lain posisi kepala yang tidak tepat saat bernapas, gerakan streamline yang belum optimal, dan koordinasi gerakan lengan dan kaki yang masih kurang sinkron. Permasalahan tersebut tentu berdampak pada efektivitas dan efisiensi gaya renang yang dilakukan.

Fenomena ini menunjukkan perlunya analisis teknik gerak gaya kupu-kupu secara sistematis untuk memberikan umpan balik yang tepat dalam proses latihan. Penelitian terdahulu oleh Strzala et al., (2017) dalam *Journal of Human Kinetics* menunjukkan bahwa koordinasi yang baik antara gerakan lengan dan kaki dapat meningkatkan efisiensi gaya kupu-kupu secara signifikan serta memberikan wawasan penting dalam pengembangan teknik renang. Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini difokuskan untuk menganalisis teknik gerak gaya kupu-kupu pada atlet Build SC sebagai bahan evaluasi teknik dalam proses pembinaan.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Menurut Purnomo, Marheni, & Mardatilah, (2019) penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang dilakukan di lingkungan alami dengan tujuan memahami dan menginterpretasikan fenomena yang sebenarnya terjadi, serta menggunakan berbagai metode yang relevan untuk mencapai pemahaman tersebut. Studi kasus dipilih agar peneliti dapat memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai teknik gerak renang gaya kupu-kupu pada atlet Build Swimming Club dalam konteks yang nyata. Penelitian ini dilaksanakan di kolam renang Wirabraja tempat latihan rutin *Build Swimming Club* pada bulan Mei 2025. Target penelitian ini adalah teknik gerak renang gaya kupu-kupu. Subjek penelitian adalah atlet kelompok umur I hingga III yang tergabung dalam Build Swimming Club. Penentuan subjek dilakukan secara purposive, berdasarkan hasil observasi awal terhadap teknik renang gaya kupu-kupu yang masih menunjukkan beberapa kelemahan.

Penelitian diawali dengan observasi awal untuk menentukan subjek yang relevan. Selanjutnya, dilakukan perekaman video saat atlet melakukan renang gaya kupu-kupu sejauh 25 meter. Video yang dihasilkan digunakan sebagai bahan analisis teknis oleh tiga penilai ahli (*judgment*). Data yang dikumpulkan berupa hasil observasi teknik gerak renang gaya kupu-kupu dari rekaman video. Instrumen yang digunakan adalah *Technical Performance Assessment (Tec Pa)*, yang mencakup enam aspek: posisi kepala, posisi tubuh, teknik siku, teknik lutut, teknik pergelangan kaki, dan koordinasi. Masing-masing aspek memiliki dua indikator. Penilaian dilakukan oleh tiga penilai ahli dengan memberikan jawaban “Ya” atau “Tidak” pada setiap indikator.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi tidak langsung menggunakan rekaman video. Observasi dilakukan selama atlet berenang sejauh 25 meter, kemudian dianalisis oleh tiga penilai ahli berdasarkan instrumen yang telah ditetapkan. Data dianalisis menggunakan model analisis interaktif Miles dan Huberman (1994 dalam Sugiyono, 2022) yang meliputi empat tahapan utama, yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi. Uji keabsahan data dilakukan dengan triangulasi sumber dan teknik untuk memastikan validitas hasil penelitian.

## HASIL

Hasil penelitian ini disajikan berdasarkan analisis observasi teknik gerak renang gaya kupu-kupu yang dilakukan oleh atlet Build SC. Teknik gerak dianalisis oleh tiga orang penilai ahli (*judgment*) menggunakan instrumen *Technical Performance Assessment (Tec Pa)* yang terdiri dari enam aspek dengan masing-masing indikator. Penilaian dilakukan dengan memberikan skor "Ya" apabila gerakan sesuai dengan indikator, dan "Tidak" apabila tidak sesuai.

Tabel 1. Rekapitulasi Penilaian Judgment

| No | Aspek Teknik     | Indikator Penilaian                         | Jumlah Atlet yang Sesuai (Ya) | Tidak Sesuai (Tidak) |
|----|------------------|---------------------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| 1  | Posisi Kepala    | Pernapasan rendah                           | 3                             | 10                   |
|    |                  | Kepala masuk ke dalam air saat tangan masuk | 13                            | -                    |
| 2  | Posisi Tubuh     | Tubuh terangkat saat menarik                | 13                            | -                    |
|    |                  | Tubuh tenggelam saat tangan diluruskan      | 11                            | 2                    |
| 3  | Siku             | Tangkapan dengan siku tinggi                | 9                             | 4                    |
|    |                  | Siku diluruskan di awal fase pemulihan      | 13                            | 0                    |
| 4  | Lutut            | Fleksi lutut sedikit saat menendang         | 10                            | 3                    |
|    |                  | Lutut diluruskan di akhir tendangan         | 13                            | -                    |
| 5  | Pergelangan Kaki | Fleksi plantar saat awal menendang          | 12                            | 1                    |
|    |                  | Tumit hanya sedikit menembus permukaan air  | 5                             | 8                    |
| 6  | Koordinasi       | Gerakan tangan simetris                     | 12                            | 1                    |
|    |                  | Kepala lebih dulu masuk sebelum tangan      | 13                            | -                    |

## PEMBAHASAN

Berikut pembahasan mengenai hasil penelitian yang sudah dilaksanakan sebelumnya. Adapun penelitian ini berkaitan dengan analisis teknik gerak renang gaya kupu, yang meliputi enam aspek berikut:

### Posisi Kepala

Sebagian besar atlet telah melakukan posisi kepala yang sesuai dengan prinsip teknik renang gaya kupu-kupu, yakni dengan posisi kepala masuk ke dalam air setelah melakukan pernapasan dan pandangan tertuju ke depan saat mengambang. Namun demikian, masih terdapat beberapa atlet yang belum konsisten mempertahankan posisi kepala sesuai dengan teknik yang benar menurut ketentuan dalam renang gaya kupu-kupu.

Menurut Maglischo (2003), pada renang gaya kupu-kupu, posisi kepala yang ideal adalah ketika kepala berada dalam garis lurus dengan tubuh dan masuk lebih dahulu ke dalam air sebelum tangan saat fase recovery berakhir. Hal ini penting untuk menjaga keselarasan tubuh agar tidak menimbulkan hambatan air (drag) yang dapat memperlambat kecepatan renang. Posisi kepala yang tepat juga memengaruhi ritme koordinasi antara gerakan tangan dan kaki. Selain itu, Gallahue et al., (2006) menyebutkan bahwa arah pandangan saat fase meluncur dan pengembangan sebaiknya lurus ke depan atau sedikit ke bawah, guna menjaga kestabilan tubuh di permukaan air. Jika posisi kepala terlalu tinggi, maka pinggul dan kaki akan turun, sehingga menyebabkan tubuh tidak streamline dan mengganggu efisiensi gerakan.

### Posisi Tubuh

Mayoritas atlet telah mampu mempertahankan posisi tubuh yang baik saat melakukan renang gaya kupu-kupu. Posisi tubuh yang dimaksud adalah tubuh berada dalam keadaan streamline (lurus dan sejajar dengan permukaan air) serta menjaga kestabilan selama fase meluncur dan saat melakukan gerakan siklik renang. Namun demikian, terdapat beberapa atlet yang terlihat masih mengalami kesulitan dalam menjaga kelurusan tubuh, terutama ketika melakukan pengambilan napas dan saat melakukan gerakan tangan yang tidak simetris.

Menurut Maglischo (2003), salah satu kunci efisiensi dalam gaya kupu-kupu adalah posisi tubuh yang stabil dan streamline. Posisi tubuh yang terlalu tinggi atau terlalu rendah akan menyebabkan gangguan aliran air di sekitar tubuh, sehingga meningkatkan hambatan (drag) dan menurunkan kecepatan renang. Stabilitas tubuh

di permukaan air juga menjadi indikator koordinasi yang baik antara gerakan tangan, kaki, dan kepala. Selain itu, (Counsleman & E., 1977) juga menjelaskan bahwa posisi tubuh yang baik harus selalu dinamis mengikuti ritme gerakan, terutama pada gaya kupu-kupu yang memiliki pola gelombang vertikal. Meski terdapat naik-turun akibat gerakan dolphin kick dan recovery tangan, tubuh harus tetap menjaga poros utama tetap lurus dan tidak terlalu membungkuk atau terlalu naik turun secara berlebihan.

### Siku

Sebagian besar atlet telah menunjukkan kemampuan dalam menjaga posisi siku yang sesuai saat melakukan gerakan renang gaya kupu-kupu. Teknik siku yang benar ditandai dengan posisi siku lebih tinggi dari tangan saat fase penarikan, serta terdapat gerakan memutar ke dalam (*inward rotation*) saat fase *recovery* untuk menyiapkan tangan masuk kembali ke air secara efisien. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa atlet yang belum mampu menjaga elevasi siku secara konsisten, khususnya saat kelelahan atau pada saat fase akhir dari set gerakan.

Menurut Maglischo (2003), posisi siku yang lebih tinggi dari tangan selama fase tarikan (*pull*) sangat penting untuk menciptakan sudut optimal dalam menghasilkan gaya dorong. Posisi siku yang terlalu rendah akan menyebabkan kehilangan dorongan dan memperbesar hambatan air, sehingga mengurangi efisiensi renang. Selain itu, posisi siku yang benar berkontribusi dalam menjaga lintasan tangan tetap simetris dan terkoordinasi dengan baik. Lebih lanjut (Thomas & Nelson, 2001), menyatakan bahwa dalam renang gaya kupu-kupu, rotasi siku yang terkontrol saat fase *recovery* juga penting untuk mengurangi ketegangan otot bahu serta memungkinkan pergerakan tangan kembali ke air secara halus dan terarah. Gerakan ini sangat bergantung pada kekuatan otot bahu, fleksibilitas sendi, serta kontrol motorik atlet.

## Lutut

Sebagian besar atlet telah melakukan teknik gerakan lutut yang sesuai dengan prinsip renang gaya kupu-kupu. Umumnya, atlet sudah mampu melakukan fleksi lutut secara ringan pada saat fase dorongan kaki ke bawah, serta meluruskan lutut kembali pada akhir tendangan. Meskipun demikian, terdapat beberapa atlet yang belum konsisten menjaga sudut fleksi lutut dan mengalami keterlambatan dalam pelurusan lutut saat fase akhir tendangan.

Menurut Maglischo, (2003), dalam renang gaya kupu-kupu, pergerakan kaki harus berasal dari pinggul dengan bantuan fleksi dan ekstensi lutut secara efisien. Lutut sebaiknya tidak terlalu ditekuk karena dapat meningkatkan hambatan air (*drag*), dan sebaliknya harus cukup fleksibel untuk memungkinkan gerakan cambuk (*whip-like movement*) yang kuat dan cepat. Posisi lutut yang terlalu kaku atau terlalu bengkok akan menyebabkan hilangnya tenaga dorong serta mengganggu alur koordinasi antara gerakan kaki dan tangan. Gallahue et al. (2006) juga menyatakan bahwa gerakan kaki pada gaya kupu-kupu memerlukan pola gerak reflektif yang melibatkan sinergi antara otot paha, lutut, dan pergelangan kaki. Ketepatan dalam mengatur sudut lutut saat melakukan dorongan sangat menentukan daya dorong yang dihasilkan ke arah horizontal.

## Pergelangan Kaki

Sebagian atlet telah mampu mempertahankan posisi pergelangan kaki yang sesuai dengan prinsip teknik renang gaya kupu-kupu, khususnya pada saat awal gerakan tendangan. Posisi yang dimaksud adalah melakukan fleksi plantar (menekuk pergelangan kaki ke arah bawah) saat awal gerakan, serta meminimalkan penetrasi tumit ke permukaan air. Namun, masih terdapat cukup banyak atlet yang belum konsisten dalam mempertahankan posisi pergelangan kaki tersebut, terutama pada saat tumit terlalu menonjol keluar dari permukaan air.

Menurut Maglischo (2003), dalam gaya kupu-kupu, fleksibilitas dan posisi pergelangan kaki yang tepat sangat menentukan efisiensi tendangan kaki. Fleksi plantar yang optimal membantu memperluas bidang dorongan, sehingga air dapat didorong lebih efektif ke arah belakang. Sebaliknya, posisi pergelangan kaki yang tidak fleksibel atau terlalu kaku menyebabkan tendangan menjadi kurang efektif dan menambah hambatan air. Gallahue et al., (2006) menekankan bahwa untuk

menghasilkan dorongan kaki yang maksimal, pergelangan kaki harus mampu bergerak secara elastis mengikuti arah gerakan. Tumit sebaiknya tidak muncul terlalu tinggi ke permukaan air karena akan menyebabkan kehilangan momentum serta mengganggu irama tendangan kaki (dolphin kick). Posisi kaki yang terlalu keluar dari air juga dapat menyebabkan kaki memukul permukaan, menimbulkan percikan, dan mengganggu keseimbangan tubuh.

#### Koordinasi

Sebagian besar atlet telah mampu menunjukkan teknik koordinasi yang baik dalam renang gaya kupu-kupu. Hal ini ditunjukkan melalui dua indikator utama, yaitu gerakan tangan yang simetris dan kepala yang masuk lebih dahulu ke dalam air sebelum tangan. Namun, masih terdapat beberapa atlet yang belum sepenuhnya konsisten dalam menjaga keserasian gerakan, khususnya dalam menjaga simetri gerakan lengan.

Menurut Maglischo (2003), koordinasi dalam renang gaya kupu-kupu merupakan perpaduan harmonis antara gerakan lengan, kaki, dan pernapasan. Gerakan tangan yang simetris sangat penting karena dapat menjaga keseimbangan tubuh, meminimalkan hambatan air, dan menghasilkan dorongan yang seimbang. Ketidaksimetrisan lengan akan menyebabkan tubuh berputar atau menyimpang dari jalur lurus, sehingga memperlambat kecepatan renang. Lebih lanjut, Gallahue et al., (2006) menjelaskan bahwa kepala yang masuk lebih dulu sebelum tangan saat masuk ke dalam air merupakan ciri koordinasi pernapasan yang baik. Urutan ini penting untuk menjaga kontinuitas gerakan dan irama renang. Bila kepala terlambat masuk atau lebih dulu mengangkat dari air tanpa sinkronisasi yang tepat, maka keseimbangan tubuh akan terganggu dan mengakibatkan hilangnya efisiensi gerakan.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil observasi terhadap teknik gerak renang gaya kupu-kupu pada atlet Build SC, dapat disimpulkan bahwa secara umum atlet telah menunjukkan pemahaman yang baik terhadap prinsip dasar teknik, meskipun belum seluruh aspek terlaksana secara konsisten. Dari enam aspek yang dianalisis posisi kepala, posisi tubuh, siku, lutut, pergelangan kaki, dan koordinasi ditemukan bahwa aspek posisi kepala saat pernapasan dan kontrol pergelangan kaki masih menjadi

kelemahan utama. Oleh karena itu, dibutuhkan pembinaan teknik yang lebih spesifik dan berkelanjutan untuk meningkatkan efisiensi gerakan dan performa atlet dalam kompetisi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Argantos, A., & A.P. Tangkudung, J. (2015). Teaching Methods of Practice Style and Command Style in Improving the Skill of Butterfly Stroke. *Jipes - Journal of Indonesian Physical Education and Sport*, 1(1), 32.  
<https://doi.org/10.21009/jipes.011.04>
- Armen, M., Rahmalia, A., & Rahmadani, A. F. (2024). Pelatihan Renang Gaya Kupu-Kupu Menggunakan Pulbouys dan Fin di A & B Swim School Lumpur Malaysia, 13(2), 859–869.
- Counsillman, & E., J. (1977). *The Science of Swimming*. Prentice-Hall.
- Denay, N. (2022). Pengaruh Metode Pembelajaran Timbal-Balik dan Komando Terhadap Keterampilan Renang Gaya Kupu-Kupu.
- Denay, N., & Argantos, A. (2022). Keterampilan Renang Gaya Kupu-kupu Mahasiswa Departemen Kepeleatihan. *Jurnal Patriot*, 4(4), 380–387.  
<https://doi.org/10.24036/patriot.v4i4.991>
- Dicki, F. G., Donie, Maidarman, & Denay, N. (2021). Analisis Keterampilan Gerak Teknik Renang Gaya Dada. *Jurnal Patriot*, 3(March), 71–81.  
<https://doi.org/10.24036/patriot.v>
- Gallahue, L., D., Ozmun, & C., J. (2006). *Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults* (6th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Indra Maulana Ibrahim, E. B. (2018). Kualitas Teknik Renang Gaya Kupu-kupu Atlet PR. Tirta Kaluang Padang. *Kualitas Teknik Renang Gaya Kupu-Kupu Atlet PR. Tirta Kaluang Padang. Jurnal Patriot*, 194-199., (1), 194–199.  
<https://doi.org/10.4135/9781412950589.n774>
- Maglischo, E. W. (2003). *Swimming Fastest*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Maidarman, M. (2019). Analisis Teknik Gerak Renang Gaya Bebas. *Jurnal Patriot*, 1(2), 799–809. Retrieved from <https://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/patriot/article/view/833%0A%0A>
- Mardesia, P., Dlis, F., & Sukur, A. (2021). The Influence of Teaching Inclusion Style on Destination Swimming Learning. In *1st International Conference on Sport Sciences, Health and Tourism (ICSSHT 2019)* (pp. 365–368). Atlantis Press.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.2991/ahsr.k.210728.083>
- Mardinus, A., & Maidarman, M. (2019). Tinjauan Penguasaan Teknik Renang Gaya Kupu-Kupu Atlet Pemula Perkumpulan Renang Tirta Kaluang Kota Padang. *Jurnal JPDO*, 2(1), 18–23. Retrieved from <http://jpdo.ppj.unp.ac.id/index.php/jpdo/article/view/183%0Ahttp://jpdo.ppj.unp.ac.id/index.php/jpdo/article/download/183/48>
- Purnomo, E., Marheni, E., & Mardatilah, I. (2019). Effectiveness of Learning Methods Drill and Demonstration. *Jurnal Performa Olahraga*, 4(02), 152–158.

<https://doi.org/10.24036/jpo114019>

- Saharullah, H. (2019). *Dasar- Dasar Ilmu Kepeatihan*.
- Siallangan, A., Maidarman, M., Padli, P., & Denay, N. (2021). Analisis Teknik Gerak Renang Gaya Kupu-Kupu Atlet Tirta Kaluang Padang. *Jolma*, 1(2), 84. <https://doi.org/10.31851/jolma.v1i2.5671>
- Sin, T. H. (2019). Hubungan daya tahan otot lengan dan percaya diri dengan kemampuan renang 50 meter gaya dada. *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 5(2), 44–50. <https://doi.org/10.29210/02019498>
- Strzała, M., Stanula, A., Kręzałek, P., Ostrowski, A., Kaca, M., & Głąb, G. (2017). Butterfly Sprint Swimming Technique, Analysis of Somatic and Spatial-Temporal Coordination Variables. *Journal of Human Kinetics*, 60(1), 51–62. <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0089>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif* (Cetakan Ke). Bandung: ALFABETA, CV.
- Syahrastani, S., Badri, H., Argantos, A., & Yuniarti, E. (2018). The Impact of 200 Meter Breast Stroke Swimming Activity on Blood Glucose Level of The Student. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (p. 012057). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/335/1/012057>
- Thomas, J. R., & Nelson, J. K. (2001). *Research Methods in Physical Activity*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Uchaera, Maulidin, & Muhsan. (2020). Latihan TRX (Total Body Resistance Exercise) Dapat Meningkatkan Kecepatan Renang 50 M Gaya Kupu-Kupu. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 7(September), 75–81. Retrieved from <http://e-journal.undikma.ac.id/index.php/gelora/article/view/3361%0Ahttp://e-journal.undikma.ac.id/index.php/gelora/article/download/3361/2307>