

PENGARUH PENGGUNAAN PAPAN PELAMPUNG TERHADAP GERAK KAKI PADA RENANG GAYA DADA DI BIMA TIRTA SWIMMING CLUB

Oleh:

Ah Jevindraarga Rafiansyah¹

Kartika Septianingrum²

Wening Sekar Kusuma³

Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Modern Ngawi

Alamat: Jl. Ir. Soekarno Ring Road Barat No.09, Ngronggi, Grudo, Kec. Ngawi,
Kabupaten Ngawi, Jawa Timur (63214).

Korespondensi Penulis: jevindraarga@gmail.com,

kartikasept08@stkipmodernngawi.ac.id, weningsekar13@gmail.com.

Abstract. *This study aims to examine the effect of using a kickboard on improving breaststroke leg movement skills among children aged 8–13 years at Bima Tirta Swimming Club. The research employed an experimental method with a pretest–posttest control group design involving 30 participants, divided equally into two groups: an experimental group (using kickboards) and a control group (without kickboards). The instrument used was a breaststroke leg movement skill test consisting of four technical indicators, namely pulling, kicking, closing, and coordination of movements. The results showed that the experimental group experienced a significant improvement compared to the control group. The paired sample t-test revealed a significance value of 0.000 in the experimental group, while the control group only showed a slight improvement with a value of 0.043. Furthermore, the independent t-test yielded a p-value of 0.028 (<0.05), confirming that there was a significant difference between the two groups. These findings demonstrate that the use of kickboards is highly effective in helping novice swimmers improve their leg movement techniques in breaststroke swimming. Therefore, the*

PENGARUH PENGGUNAAN PAPAN PELAMPUNG TERHADAP GERAK KAKI PADA RENANG GAYA DADA DI BIMA TIRTA SWIMMING CLUB

application of kickboards is recommended as a systematic training strategy for early-stage swimmer development, particularly in youth training programs.

Keywords: Kickboard, Breaststroke Swimming, Leg Movement, Swimming Training, Bima Tirta SC.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan papan pelampung terhadap peningkatan keterampilan gerak kaki pada renang gaya dada anak usia 8–13 tahun di Bima Tirta *Swimming Club*. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group*. Subjek terdiri dari 30 peserta yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen (menggunakan papan pelampung) dan kelompok kontrol (tanpa papan pelampung), masing-masing berjumlah 15 orang. Instrumen penelitian berupa tes keterampilan gerak kaki gaya dada yang menilai empat indikator teknik, meliputi tarikan, tendangan, perapatan, dan koordinasi gerakan. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol. Uji *paired sample t-test* menghasilkan nilai signifikansi 0,000 pada kelompok eksperimen, sedangkan kelompok kontrol hanya menunjukkan peningkatan kecil dengan nilai 0,043. Selain itu, hasil uji *independent t-test* menunjukkan *p-value* 0,028 ($<0,05$), menandakan terdapat perbedaan nyata antar kelompok. Dengan demikian, penggunaan papan pelampung terbukti efektif sebagai strategi latihan sistematis dalam membantu perenang pemula meningkatkan keterampilan gerak kaki.

Kata Kunci: Papan Pelampung, Renang Gaya Dada, Gerak Kaki, Latihan Renang, Bima Tirta SC.

LATAR BELAKANG

Olahraga merupakan aktivitas fisik yang sangat penting untuk menjaga kebugaran tubuh, meningkatkan kualitas kesehatan, serta mencegah berbagai penyakit. Selain sebagai gaya hidup (*lifestyle*), olahraga juga berfungsi sebagai wadah penyaluran minat dan bakat bagi anak-anak untuk meraih prestasi di bidang olahraga (Marsudi dalam (Sanjar *et al.*, 2024)). Salah satu cabang olahraga yang populer adalah renang, karena tidak hanya bermanfaat bagi kesehatan, tetapi juga berfungsi sebagai keterampilan dasar

penyelamatan diri di air dan pengembangan prestasi sejak usia dini (Y. Hidayat & Nurlatifah, 2023).

Renang adalah olahraga air yang menuntut koordinasi kompleks antara gerakan lengan, tungkai, dan pernapasan. Dalam olahraga renang terdapat empat gaya utama yaitu gaya bebas, gaya punggung, gaya kupu-kupu, dan gaya dada (Arhesa, 2020). Dari keempat gaya tersebut, gaya dada sering dipilih pemula karena relatif mudah dipelajari, namun memiliki hambatan besar akibat perubahan posisi tubuh yang menimbulkan *resistance* tinggi (Narlan *et al.*, 2020). Hambatan ini menjadikan gaya dada lebih lambat dibandingkan gaya lainnya sehingga membutuhkan keterampilan teknik yang baik agar efektif.

Pada praktiknya, banyak pemula mengalami kesulitan dalam melakukan gerakan kaki gaya dada. Kesalahan yang sering terjadi adalah lemahnya dorongan dan lecutan kaki, yang menyebabkan posisi tubuh tidak streamline serta menghambat laju renang (Prasetyo & Rudiana, 2020). Kondisi ini juga ditemukan dalam pembelajaran di Bima Tirta *Swimming Club*, dimana anak usia 8–13 tahun sering kali belum mampu melakukan gerakan kaki dengan benar. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian bahwa keterlambatan penguasaan teknik pada perenang pemula sering disebabkan oleh lemahnya koordinasi antara gerakan kaki, lengan, dan pernapasan (Syanjaya dkk., 2024).

Salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut adalah penggunaan alat bantu berupa papan pelampung (*kickboard*). Papan pelampung memberikan gaya apung sehingga perenang dapat lebih fokus melatih gerakan kaki tanpa terbebani oleh keseimbangan tubuh. Penggunaan papan pelampung terbukti membantu perenang pemula memperbaiki posisi tubuh agar lebih streamline dan mengurangi *resistance* (Yetti, 2022). Selain itu, penelitian lain menunjukkan bahwa penggunaan alat bantu renang dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran, menambah variasi latihan, serta menumbuhkan motivasi belajar anak (Kiram *et al.*, 2025).

Beberapa penelitian terbaru di Indonesia mendukung temuan ini. Misalnya, (Wahyuningtyas *et al.*, 2023) menemukan bahwa penggunaan papan pelampung mampu meningkatkan kekuatan otot tungkai dan kualitas tendangan gaya dada pada anak usia sekolah dasar. Sementara itu, penelitian oleh (Rahmadani *et al.*, 2023) menekankan bahwa variasi media bantu dalam latihan renang dapat mempercepat penguasaan keterampilan dasar sekaligus meningkatkan rasa percaya diri perenang pemula. Bahkan,

PENGARUH PENGGUNAAN PAPAN PELAMPUNG TERHADAP GERAK KAKI PADA RENANG GAYA DADA DI BIMA TIRTA SWIMMING CLUB

penelitian oleh (Rahmawati *et al.*, 2024) menegaskan bahwa pelatihan dengan alat bantu renang yang sistematis mampu meningkatkan keterampilan motorik anak secara signifikan.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini difokuskan untuk menguji pengaruh penggunaan papan pelampung terhadap keterampilan gerak kaki gaya dada pada anak usia 8–13 tahun di Bima Tirta *Swimming Club*. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pendidikan jasmani dan olahraga, terutama dalam merancang metode pembelajaran renang yang efektif, inovatif, dan berbasis bukti empiris.

KAJIAN TEORITIS

Hakikat Renang

Renang adalah olahraga air yang melibatkan gerakan anggota tubuh untuk berpindah di dalam air. Selain sebagai rekreasi, renang juga menjadi olahraga prestasi dan keterampilan dasar penyelamatan diri. Menurut (Z. W. Hidayat & Nenggar, 2024) renang merupakan olahraga yang melombakan kecepatan, sementara Heller (2019) menekankan fungsinya sebagai kegiatan rekreasi, dan (Rahmani & Wahyuni, 2022) menyoroti manfaat kesehatannya. Dalam aturan FINA, terdapat empat gaya utama yang diperlombakan: gaya bebas, punggung, kupu-kupu, dan dada.

Macam-Macam Gaya Renang

Keempat gaya renang memiliki teknik yang berbeda-beda:

1. Gaya bebas dilakukan dengan posisi tubuh telungkup dan gerakan lengan serta kaki secara bergantian.
2. Gaya punggung dilakukan dengan posisi telentang, mirip dengan gaya bebas namun posisi wajah berada di atas air sehingga pernapasan lebih mudah.
3. Gaya kupu-kupu menuntut kekuatan dan fleksibilitas otot, dengan gerakan lengan bersamaan dan tendangan menyerupai lumba-lumba.
4. Gaya dada adalah gaya paling tua dan populer, dengan gerakan menyerupai katak. Gaya ini hemat energi, lebih mudah dipelajari, tetapi memiliki hambatan yang besar karena posisi tubuh yang selalu berubah (Oktaviani *et al.*, 2023).

Teknik Renang Gaya Dada

Teknik dasar gaya dada mencakup beberapa komponen:

1. Posisi tubuh mendatar dengan badan rileks dan streamline.
2. Gerakan kaki (*whip kick*) berupa tarikan, tendangan ke luar, dan merapatkan kaki kembali. Gerakan ini menjadi sumber dorongan utama.
3. Gerakan lengan dilakukan simetris dengan fase tarikan dan pemulihan.
4. Pernapasan dilakukan dengan mengangkat kepala saat tarikan lengan.
5. Koordinasi gerakan lengan, kaki, dan napas harus sinkron untuk menghasilkan luncuran yang efisien (Rahmani, 2022).

Keterampilan Gerak Kaki Gaya Dada

Gerak kaki gaya dada terbagi dalam fase menarik kaki, menendang keluar, dan merapatkan kembali. Keterampilan ini sangat menentukan kecepatan renang. Menurut (Fernandes *et al.*, 2021) kesalahan umum pemula adalah kurang kuatnya tendangan sehingga menghasilkan resistance besar. Keterampilan motorik dapat dikembangkan melalui latihan sistematis (Dadan Rudiana, 2022).

Media dan Alat Bantu dalam Pembelajaran Renang

Media pembelajaran adalah sarana yang membantu mempermudah, memperjelas, dan meningkatkan efektivitas latihan (Alnedral, 2020; Munadi, 2020). Salah satu alat bantu yang sering digunakan adalah papan pelampung (*kickboard*). Menurut (Maulana & Hartoto, 2022), papan pelampung membantu melatih kekuatan kaki, memperbaiki posisi tubuh agar lebih *streamline*, dan mempermudah pemula dalam mempelajari teknik renang.

Manfaat, Tujuan, serta Kelebihan dan Kekurangan Alat Bantu

Penggunaan papan pelampung memiliki manfaat, antara lain: mempermudah proses latihan, meningkatkan kualitas dan efisiensi, serta menambah motivasi belajar (Priana *et al.*, 2020). Tujuannya adalah memberikan daya apung, mengurangi resistance, dan membuat latihan lebih aman serta nyaman (Sandra, 2021). Meski demikian, ada kelemahan, seperti harga yang relatif mahal dan kemungkinan membuat perenang terlalu bergantung.

Hubungan Papan Pelampung dengan Keterampilan Gerak Kaki

Papan pelampung membantu perenang fokus pada latihan gerakan kaki tanpa harus mengkhawatirkan keseimbangan tubuh. Dengan latihan ini, posisi tubuh menjadi lebih *streamline* dan hambatan dapat diminimalkan. (Syanjaya *et al.*, 2024) menyatakan bahwa latihan dengan papan pelampung efektif meningkatkan teknik gerakan kaki

PENGARUH PENGGUNAAN PAPAN PELAMPUNG TERHADAP GERAK KAKI PADA RENANG GAYA DADA DI BIMA TIRTA SWIMMING CLUB

pemula. Latihan dapat dilakukan dengan memegang papan di depan, menarik lutut, menendang ke samping-belakang, dan merapatkan kaki kembali secara terkontrol.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kurt Lewin yang terdiri dari empat tahapan dalam setiap siklus, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

Penelitian ini dilaksanakan di Bima Tirta *Swimming Club*, Ngawi, Jawa Timur, selama April–Mei 2025 dengan total 12 kali pertemuan (3 kali latihan per minggu selama 4 minggu). Subjek penelitian adalah 30 anak berusia 8–13 tahun yang aktif berlatih di klub tersebut. Sampel dipilih menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria masih aktif berlatih, sehat, dan bersedia mengikuti program penelitian. Peserta dibagi ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang berlatih menggunakan papan pelampung dan kelompok kontrol tanpa alat bantu.

Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan desain *two groups pretest–posttest design*, dimana kedua kelompok diberikan tes awal (*pretest*) keterampilan gerak kaki gaya dada, kemudian kelompok eksperimen mendapat perlakuan berupa latihan dengan papan pelampung sedangkan kelompok kontrol tidak. Setelah perlakuan selesai, kedua kelompok kembali diuji dengan *posttest*. Instrumen penelitian berupa tes keterampilan gerak kaki gaya dada yang menilai fase tarikan, tendangan, dan perapatan kaki. Data dianalisis menggunakan uji normalitas, homogenitas, dan uji t untuk mengetahui pengaruh penggunaan papan pelampung terhadap peningkatan keterampilan gerak kaki renang gaya dada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan papan pelampung terhadap keterampilan gerak kaki gaya dada pada anak usia 8–13 tahun di Bima Tirta *Swimming Club*. Sampel penelitian berjumlah 30 peserta, terdiri atas 15 anak kelompok eksperimen (menggunakan papan pelampung) dan 15 anak kelompok kontrol (tanpa papan pelampung). Setiap kelompok menjalani latihan selama 12 kali pertemuan

(4 minggu, 3 kali per minggu). Data diperoleh melalui tes pretest dan *posttest* keterampilan gerak kaki gaya dada.

Statistik Deskriptif

Tabel 1. Statistik Deskriptif Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Kelompok	N	Pretest Mean \pm SD	Posttest Mean \pm SD	Selisih Rata-rata
Eksperimen	15	13,60 \pm 1,12	19,47 \pm 1,25	3,87
Kontrol	15	12,60 \pm 1,05	16,47 \pm 1,18	0,27

Dari tabel di atas terlihat bahwa kedua kelompok mengalami peningkatan nilai rata-rata setelah perlakuan. Namun, peningkatan pada kelompok eksperimen jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Uji Normalitas

Sebelum dilakukan uji hipotesis, data diuji normalitasnya menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Kelompok	Pretest (p)	Posttest (p)	Keterangan
Eksperimen	0,200	0,156	Normal
Kontrol	0,134	0,182	Normal

Karena semua nilai $p > 0,05$, maka data berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan dengan *Levene Test*.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Variabel	Levene Statistic	Sig. (p)	Keterangan
Keterampilan gerak kaki	0,052	0,950	Homogen

Nilai p sebesar 0,950 ($>0,05$) menunjukkan varians kedua kelompok homogen.

Uji *Paired sample t-test*

Analisis ini digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan gerak kaki dalam masing-masing kelompok.

Tabel 4. Hasil Uji *Paired sample t-test*

Kelompok	t hitung	df	Sig. (p)	Keterangan
Eksperimen	8,621	14	0,000*	Signifikan

PENGARUH PENGGUNAAN PAPAN PELAMPUNG TERHADAP GERAK KAKI PADA RENANG GAYA DADA DI BIMA TIRTA SWIMMING CLUB

Kontrol	2,215	14	0,043*	Signifikan kecil
---------	-------	----	--------	------------------

*p < 0,05 signifikan

Hasil analisis menunjukkan bahwa kedua kelompok mengalami peningkatan signifikan. Namun, peningkatan pada kelompok eksperimen jauh lebih besar.

Uji Independent Sample t-Test

Uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan antara kelompok eksperimen dan kontrol setelah perlakuan.

Tabel 5. Hasil Uji *Independent Sample t-Test (Posttest)*

Variabel	t hitung	df	Sig. (p)	Keterangan
Keterampilan gerak kaki	2,382	28	0,028*	Signifikan

Nilai signifikansi 0,028 (<0,05) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Pembahasan

Penelitian ini mengevaluasi pengaruh penggunaan papan pelampung terhadap keterampilan gerak kaki gaya dada pada anak usia 8–13 tahun di Bima Tirta *Swimming Club* dengan desain eksperimen dua kelompok (kontrol dan eksperimen). Kedua kelompok terdiri dari 15 peserta yang mengikuti 12 kali sesi latihan. Hasil pretest menunjukkan rata-rata nilai keterampilan gerak kaki kelompok kontrol 12,60, sedangkan kelompok eksperimen 13,60. Setelah perlakuan, nilai *posttest* kelompok kontrol meningkat menjadi 16,47, sementara kelompok eksperimen mencapai 19,47. Uji normalitas dan homogenitas memastikan data layak dianalisis secara parametrik. Analisis *paired sample t-test* mengkonfirmasi adanya peningkatan signifikan pada kedua kelompok, tetapi kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan lebih besar dengan p-value 0,000, dibandingkan kelompok kontrol yang hanya 0,043.

Lebih lanjut, uji beda antar kelompok menggunakan *independent t-test* menghasilkan p-value 0,028 (<0,05), yang menandakan bahwa penggunaan papan pelampung memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan gerak kaki gaya dada. Hasil ini sejalan dengan temuan Priana (2019) dan Syanjaya (2024) yang menekankan efektivitas alat bantu renang dalam mempercepat penguasaan teknik dasar. Papan pelampung terbukti membantu perenang fokus pada koordinasi dan kekuatan kaki tanpa

terganggu oleh keseimbangan tubuh, sekaligus memudahkan pelatih dalam melakukan koreksi teknik. Dengan demikian, penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa penggunaan papan pelampung efektif sebagai strategi latihan sistematis, terutama untuk pembinaan atlet renang usia dini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan papan pelampung berpengaruh signifikan terhadap peningkatan keterampilan gerak kaki gaya dada pada anak usia 8–13 tahun di Bima Tirta *Swimming Club*. Kelompok eksperimen yang berlatih dengan papan pelampung menunjukkan peningkatan nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol, dan uji statistik menegaskan adanya perbedaan yang nyata antar kelompok. Alat bantu ini efektif karena membantu perenang pemula fokus pada teknik gerak kaki tanpa terganggu oleh masalah keseimbangan tubuh, sehingga layak diterapkan dalam program pembinaan atlet usia dini.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pelatih dan klub renang disarankan mengintegrasikan papan pelampung dalam latihan dasar gaya dada, terutama pada tahap awal pembelajaran. Latihan sebaiknya disusun secara sistematis agar perenang dapat meningkatkan kekuatan dan koordinasi kaki dengan lebih cepat dan efisien. Hasil penelitian ini juga dapat dijadikan rujukan dalam pengembangan kurikulum pelatihan renang berbasis bukti, sekaligus membuka peluang penelitian lanjutan yang menguji kombinasi alat bantu lain atau teknologi modern untuk mengoptimalkan performa atlet.

DAFTAR REFERENSI

- Arhesa, S. (2020). *Buku jago renang*. Ilmu Cemerlang Group.
- Fernandes, G. D., Donie, M., & Denay, N. (2021). Analisis Keterampilan Gerak Teknik Renang Gaya Dada. *Jurnal Patriot*, 3(1), 95–106.
- Hidayat, Y., & Nurlatifah, L. (2023). Analisis komparasi tingkat pencapaian perkembangan anak usia dini (STPPA) berdasarkan permendikbud no. 137 tahun 2014 dengan permendikbudristek no. 5 tahun 2022. *Jurnal Intisabi*, 1(1), 29–40.
- Hidayat, Z. W., & Nenggar, A. H. (2024). Evaluasi Pembelajaran Renang Gaya Bebas terhadap Hasil Belajar Renang Gaya Bebas. *MUTIARA PGSD*, 1(2), 69–74.

PENGARUH PENGGUNAAN PAPAN PELAMPUNG TERHADAP GERAK KAKI PADA RENANG GAYA DADA DI BIMA TIRTA SWIMMING CLUB

- Kiram, P. Y., Yendrizal, Y., & Sari, D. P. (2025). Efektivitas Flipper/Fins Dalam Meningkatkan Kecepatan Renang Gaya Bebas Perenang Pemula Di Ram *Swimming Club* Padang. *Jurnal Gladiator*, 5(3), 446–457.
- Maulana, H., & Hartoto, S. (2022). Pengaruh Alat Bantu Swim Board Terhadap Hasil Belajar Renang Gaya Bebas. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 10(1), 155–160.
- Narlan, A., Priana, A., & Damayanti, Y. S. (2020). Permainan Tradisional Elangen Meningkatkan Kecepatan Underwater Renang Gaya Kupu-Kupu. *Riyadhoh: Jurnal Pendidikan Olahraga*, 3(1), 43–48.
- Oktaviani, T. V., Dwijayanti, K., & Rumpoko, S. S. (2023). Hubungan Panjang Tungkai, Tinggi Badan, Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Renang Gaya Dada 50 Meter Pada Atlet Renang Kelompok Umur 2 (Umur 12-16 Tahun) Di Paswind Club Solo. *Jurnal Ilmiah Penjas (Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran)*, 9(1), 62–76.
- Prasetyo, A. F., & Rudiana, R. D. P. (2020). Korelasi Fleksibilitas, Kecepatan, Indeks Masa Tubuh Dan Kelincahan Terhadap Pemain Futsal. *Biomatika: Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 6(02), 138–144.
- Priana, W., Pudjo, H., Sishadiyati, S., & KW, N. I. (2020). Implementasi kebijakan merdeka belajar. *Jurnal Sosial Ekonomi Dan Politik (JSEP)*, 1(4).
- Rahmadani, E., Burhan, M. A., & Ricky, Z. (2023). Pengembangan Model Latihan Renang Gaya Dada Untuk Pemula di Club HBSC Dharmasraya. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(4), 3250–3261.
- Rahmani, S., & Wahyuni, S. (2022). Deteksi Dini Perubahan Nilai GDS pada Olahragawan dalam Upaya Pencegahan Penggunaan Doping. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5(2), 804–810.
- Rahmawati, I. H., Rahayu, E. T., & Nugroho, S. (2024). Pengaruh Variasi Latihan Permainan Di Air Terhadap Keterampilan Gerak Dasar Renang Gaya Bebas Siswa Sekolah Menengah Pertama. *STAMINA*, 7(3), 121–131.
- Saniar, E., Wicaksono, L., Kurniawan, C., & Priyono, D. (2024). Meningkatkan kemampuan renang gaya dada dengan menggunakan alat bantu pelampung pada anak usia dini. *JUPE (Jurnal Penjaskesrek)*, 13(1), 8–20.

- Syanjaya, T., Santoso, J. A., & Jusuf, J. B. K. (2024). Pengaruh Alat Bantu Papan Pelampung terhadap Keterampilan Renang Gaya Bebas. *JURNAL PENDIDIKAN OLAHRAGA*, 14(4), 216–222.
- Wahyuningtyas, N. P., Ratnawati, D. E., & Setiawan, N. Y. (2023). Root Cause Analysis (RCA) berbasis Sentimen menggunakan Metode K-Nearest Neighbor (K-NN)(Studi Kasus: Pengunjung Kolam Renang Brawijaya). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(5), 2515–2520.
- Yetti, Y. (2022). Penggunaan Alat Bantu Papan Pelampung Dan Bantuan Teman Dalam Upaya Meningkatkan Keterampilan Gerak Dasar Renang Gaya Punggung Pada Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Siak Hulu. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3), 736–744.