

## PENGARUH LATIHAN *PUSH-UP* TERHADAP KECEPATAN PUKULAN *GYAKU-TSUKI* CABANG OLAHRAGA KARATE PADA EKSTRAKURIKULER KARATE DI SMA KEBANGSAAN LAMPUNG SELATAN

Alfinto Kurniawan<sup>1</sup>, Marta Dinata<sup>2</sup>, Candra Kurniawan<sup>3</sup>, Fransiskus Nurseto<sup>4</sup>  
Universitas Lampung<sup>1,2,3,4</sup>

Jalan Prof Sumantri Brojonegoro, No.01, Bandar Lampung, 3511  
Sur-el Korespondensi: [alkuniawan08@gmail.com](mailto:alkuniawan08@gmail.com)<sup>1</sup>, [Dr.MartaDinata@gmail.com](mailto:Dr.MartaDinata@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[candra.kurniawan@fkip.unila.ac.id](mailto:candra.kurniawan@fkip.unila.ac.id)<sup>3</sup>, [Fransiskus.nurseto@fkip.unila.ac.id](mailto:Fransiskus.nurseto@fkip.unila.ac.id)<sup>4</sup>

### Article info

#### Article history:

Received: 18-04-2025

Revised : 25-04-2025

Accepted: 04-05-2025

### ABSTRACT

*The method used was quantitative based on experiments. The instrument used was a stopwatch. The results of this study showed that (1) There was a significant effect of the push-up training treatment group on the speed of Gyaku-tsuki strikes in karate extracurricular students at SMA Kebangsaan Kabupaten Lampung Selatan. With a t-test result of 5% significance (0.05), the calculated t-value was 10.555 > the table t-value = 2.145. (2) There is a significant effect of the control group or no treatment on the Gyaku-tsuki punch speed of karate extracurricular students at SMA Kebangsaan Kabupaten Lampung Selatan. With a t-test at the 5% significance level (0.05), the calculated t-value is 3.643 > the table t-value = 2.145. (3) There is a significant difference between the treatment group and the control group in terms of the speed of the Gyaku-tsuki punch among karate extracurricular students at SMA Kebangsaan Kabupaten Lampung Selatan. With a two-tailed test (significance level = 0.025), the calculated t-value is 2.101 > t-table = 2.048.*

### Keywords:

Karate, Speed, Push-up Training, Gyaku-tsuki Punches

### ABSTRAK

*Metode yang digunakan adalah kuantitatif berbasis eksperimen. Instrumen yang digunakan yaitu Stopwatch. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Ada pengaruh yang signifikan dari kelompok treatment latihan Push-up terhadap kecepatan pukulan Gyaku-tsuki pada siswa ekstrakurikuler karate di SMA Kebangsaan Kabupaten Lampung Selatan. Dengan hasil uji t taraf signifikan 5% (0,05) diperoleh nilai t hitung sebesar 10,555 > nilai t tabel = 2,145. (2) Ada pengaruh yang signifikan dari kelompok terkontrol atau tanpa perlakuan terhadap kecepatan pukulan Gyaku-tsuki pada siswa ekstrakurikuler karate di SMA Kebangsaan Kabupaten Lampung Selatan. Dengan hasil uji t taraf signifikan 5% (0,05) diperoleh nilai t hitung sebesar 3,643 > nilai t tabel = 2,145. (3) Ada perbedaan yang signifikan antara kelompok treatment dan kelompok terkontrol terhadap kecepatan pukulan Gyaku-tsuki pada siswa ekstrakurikuler karate di SMA Kebangsaan Kabupaten Lampung Selatan. Dengan analisis data pengujian 2 sisi (signifikan = 0,025 ) diperoleh nilai t hitung sebesar 2,101 > t tabel = 2,048.*

### Kata Kunci:

Karate, Kecepatan, Latihan Push-up , Pukulan Gyaku-tsuki

Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat  
Universitas Bina Darma.

## 1. PENDAHULUAN

Pada prinsipnya, manusia melakukan aktivitas olahraga dengan tujuan untuk mencapai tingkat kebugaran jasmani tertentu, mengisi waktu senggang dan meningkatkan pertahanan diri melalui olahraga beladiri. Dalam mencapai tujuan tersebut yang akan melahirkan manusia yang kompetitif sebagaimana yang diharapkan, oleh karena itu tujuan melakukan aktivitas jasmani sebagai berikut: pendidikan jasmani merupakan bagian integral dari pendidikan total yang mencoba mencapai tujuan untuk mengembangkan kebugaran jasmani, mental, sosial, serta emosional bagi masyarakat, dengan aktifitas jasmani. Pasal 1 ayat 1 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2022 Tentang Keolahragaan berbunyi Olahraga adalah segala kegiatan yang melibatkan pikiran, raga, dan jiwa secara terintegrasi dan sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, sosial, dan budaya di Indonesia olahraga sudah sangat berkembang. Olahraga telah diminati semua kalangan, baik remaja, dewasa dan lansia. Olahraga juga sudah tersebar luas di berbagai daerah, baik perkotaan maupun pedesaan. Menurut Bangun (2016) olahraga adalah kegiatan pelatihan jasmani, yaitu kegiatan jasmani untuk memperkaya dan meningkatkan kemampuan dan keterampilan gerak dasar maupun gerak keterampilan (kecabangan olahraga). Khairuddin (2017) mengemukakan bahwa olahraga merupakan kebutuhan hidup manusia, sebab apabila seseorang melakukan olahraga dengan teratur akan membawa pengaruh yang baik terhadap perkembangan jasmani. Olahraga adalah semua bentuk kegiatan yang direncanakan, guna untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, dan sosial (Destriana,2018).

Olahraga juga adalah kebutuhan hidup manusia yang apabila dilakukan oleh seseorang dengan teratur maka akan membawa pengaruh yang baik terhadap perkembangan jasmani, serta memperkaya dan meningkatkan kemampuan dan keterampilan, dan olahraga juga dapat membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, dan sosial. Pada tiap cabang olahraga memiliki perbedaan komponen kondisi fisik, hal ini disebabkan oleh karena adanya perbedaan karakteristik gerak pada setiap cabang olahraga. Kondisi fisik khusus merupakan kemampuan fisik yang khusus untuk cabang olahraga tertentu, setiap cabang olahraga memiliki karakteristik dan kekuatan sehingga dibutuhkan kondisi fisik yang khusus (Maliki dkk,2017). Menurut Sukendro dan Indrayana (2017) Komponen kondisi fisik pada olahraga karate meliputi: Kecepatan, Kekuatan otot, Daya ledak otot, Kelincahan, Kelentukan, dan Daya tahan. Karate masuk di Indonesia pada tahun 1963 dibawa oleh mahasiswa Indonesia yang kembali ke tanah air, setelah menyelesaikan pendidikannya di Jepang. Kuantitas cabang olahraga Karate dapat berkembang baik sampai ke-pelosok daerah, dibuktikan dengan jumlah 34 Pengda se-Indonesia dan 25 perguruan Karate yang aktif (Kongres PB FORKI 2019) dan pada kongres PB FORKI 2019 (17- 19 Februari 2019) perguruan yang hadir 24 dari 25 perguruan. Karate merupakan olahraga beladiri yang banyak digemari di Indonesia, olahraga beladiri Karate ini berbeda dengan olahraga beladiri lainnya karena olahraga ini yang diutamakan adalah seni gerakan dan prestasi atlet, artinya olahraga ini tidak melukai lawan atau sering dikatakan tidak full kontek waktu bertanding yang dinilai adalah seni gerakan atlet terlihat pada pertandingan kata dan kumite.

Karate telah masuk di program sekolah, melalui ekstrakurikuler. Karate juga merupakan suatu cabang olahraga prestasi yang dipertandingkan baik di area nasional maupun internasional. Olahraga Karate dihidupkan perannya di masyarakat dan juga di sekolah, Karate adalah olahraga yang dikenal sangat berkaitan dengan gerakan yang cepat, baik dalam menangkis memukul maupun tendangan. Karate merupakan bentuk ideal pada seni beladiri yang dapat menjaga kesehatan dan meningkatkan pemikiran. Teknik pertama yang dipelajari pada awal mengikuti karate adalah pukulan (tsuki), teknik pukulan ada berbagai macam salah satunya adalah pukulan Gyaku-tsuki. Menurut Quinzi dalam Amertha (2020) teknik pukulan dalam bela diri Karate yang mengarah lurus ke depan dengan keras dan cepat, menggunakan tenaga secara maksimal, pukulan Gyaku-tsuki menggunakan tangan memukul yang berlawanan dengan kaki kuda-kuda yang menopang di depan sehingga tangan dan kaki yang memukul ada pada sisi berlawanan.

Pukulan Gyaku-tsuki adalah pukulan yang melibatkan lengan belakang dan bahu sering disebut dengan pukulan terbalik, dilakukan dengan posisi berlawanan dengan posisi kuda-kuda zenkutsu dachi misalnya, kaki kiri di depan dengan demikian memukul dengan tangan kanan, pukulan Gyaku-tsuki sering digunakan pada saat pertarungan (kumite) karena pukulan Gyaku-tsuki sangat efektif dan aman untuk mendapatkan point dalam pertarungan. Teknik Gyaku-tsuki lebih variatif dan sangat efisien dalam perolehan nilai, hal ini diakui oleh para atlet karate nasional, mereka merasa lebih yakin menggunakan tekni Gyaku-tsuki dibandingkan teknik lainnya apalagi saat belum memperoleh nilai atau dalam keadaan seri. 70% dari semua teknik karate banyak menggunakan pukulan sebagai senjata yang cukup ampuh, oleh sebab itu seorang karateka harus memiliki pukulan yang benar-benar baik untuk dapat memperoleh angka atau point bila dalam pertarungan atau kumite. (Purba 2016). Bentuk latihan Push-up jika dilakukan secara cepat, teratur, dan berkesinambungan melalui program latihan yang terarah serta mengikuti pedoman prinsip-prinsip latihan maka dapat meningkatkan kondisi fisik kekuatan dan kecepatan lengan yang sangat mendukung untuk meningkatkan kecepatan pukulan (Melerand 2021). Kekuatan otot lengan merupakan hal penting dalam kecepatan pukulan Gyaku- tsuki, karena tanpa kekuatan otot lengan maka kecepatan pukulan Gyaku-tsuki tidak berarti apa-apa sehingga power yang dihasilkan sangat lemah (Ruskin 2021). Jika kekuatan otot lengan lemah dapat dikatakan pukulan Gyaku-tsuki lemah, dibutuhkan latihan-latihan beban untuk melatih kecepatan pukulan (Yarmani 2019). Pemberian beban dengan latihan Push-up dapat meningkatkan kekuatan yang sangat berpengaruh terhadap kecepatan pukulan (Hendrayana 2021). Kontraksi konsentris merupakan perpindahan segmen- segmen otot dalam keadaan memanjang, sedangkan dalam kontraksi eksentris terjadi pemendekan otot, sehingga terjadi penambahan gerakan kekuatan, daya ledak, kecepatan, dan daya tahan pukulan (Putri 2020). Sesuai dengan rumusan masalah yang dikemukakan diatas. Maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh latihan *Push-up* terhadap kecepatan pukulan *Gyaku-tsuki* cabang olahraga karate pada ekstrakurikuler di SMA Kebangsaan Lampung Selatan.

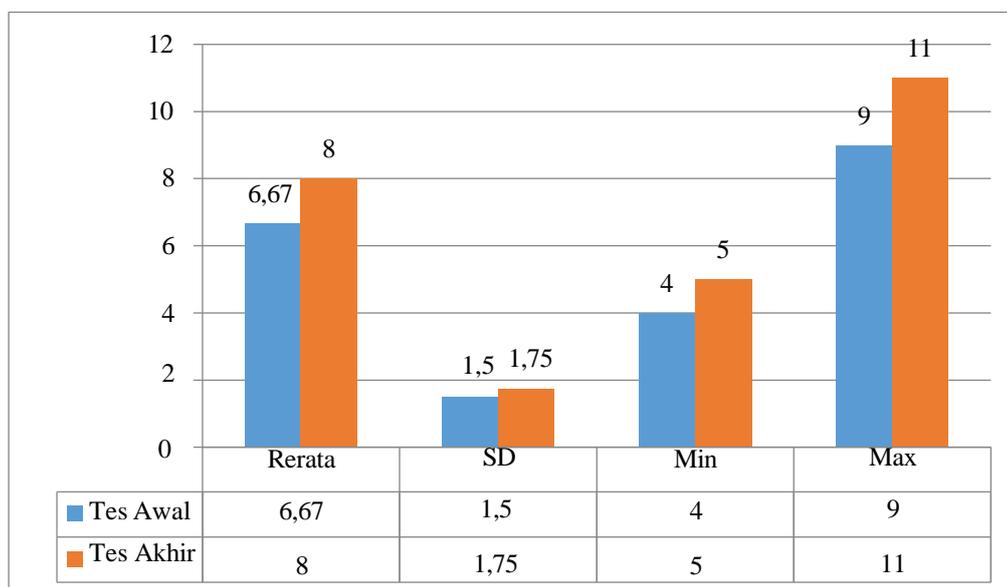
## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode adalah suatu cara yang sistematis yang digunakan untuk mencapai tujuan sehingga dicapai suatu cara yang berfungsi sebagai alat untuk mencapai tujuan (Dinata 2018). Metodologi penelitian adalah salah satu cara yang dilakukan seseorang untuk menjawab suatu masalah atau keingintahuan seseorang atau menjelaskan sebuah fenomena yang terjadi. Menurut Sugiyono (2017). Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh penulis dalam mengumpulkan data penelitiannya. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Eksperimen adalah cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua faktor yang disengaja ditimbulkan oleh peneliti dilakukan dengan memberikan *treatment* ataupun perlakuan kepada sampel, sampai dilihat ada perubahan yang terjadi atau tidak (Arikunto, 2010).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Kelompok Latihan *Push-up*

Hasil tes awal kemampuan pukulan *Gyaku-tsuki* pada siswa ekstrakurikuler Karate di SMA Kebangsaan Kabupaten Lampung Selatan kelompok *treatment* latihan *Push-up* diperoleh nilai rata-rata adalah 6,67, standar deviasi 1,5, nilai minimum 4, dan nilai maksimum adalah 9. Sedangkan pada tes akhir kelompok latihan *Push-up* pada siswa ekstrakurikuler karate di SMA Kebangsaan Kabupaten Lampung Selatan diperoleh nilai rata-rata mengalami peningkatan yang signifikan yaitu nilai rata-rata mengalami peningkatan adalah 8,00, jumlah siswa yang berada di atas rerata kelas adalah 11 siswa, jumlah siswa di bawah rerata kelas adalah 5 siswa, standar deviasi 1,75 nilai minimum 5, dan nilai maksimum adalah 11.



Gambar 1. Diagram Tes Awal dan Akhir Kemampuan pukulan *Gyaku-tsuki* pada Kelompok Treatment Latihan *Push-up*.

Berdasarkan gambar 1 di atas diperoleh nilai rata-rata mengalami peningkatan yang signifikan yaitu nilai rata-rata mengalami peningkatan adalah 8,00, jumlah siswa yang berada di atas rerata kelas adalah 11 siswa, jumlah siswa di bawah rerata kelas adalah 5 siswa, standar deviasi 1,75 nilai minimum 5, dan nilai

maksimum adalah 11. Gambaran tentang tes awal dan akhir kemampuan pukulan *Gyaku-tsuki* pada kelompok *treatment* (Latihan *Push-up*) yang berjumlah 15 berdasarkan hasil penelitian setelah dikelompokkan dan diklasifikasikan berdasarkan tes kemampuan pukulan *Gyaku-tsuki* dapat dilihat pada tabel berikut Distribusi Frekuensi Pukulan *Gyaku-tsuki* pada Kelas Eksperimen

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Pukulan *Gyaku-tsuki* pada Kelas Eksperimen

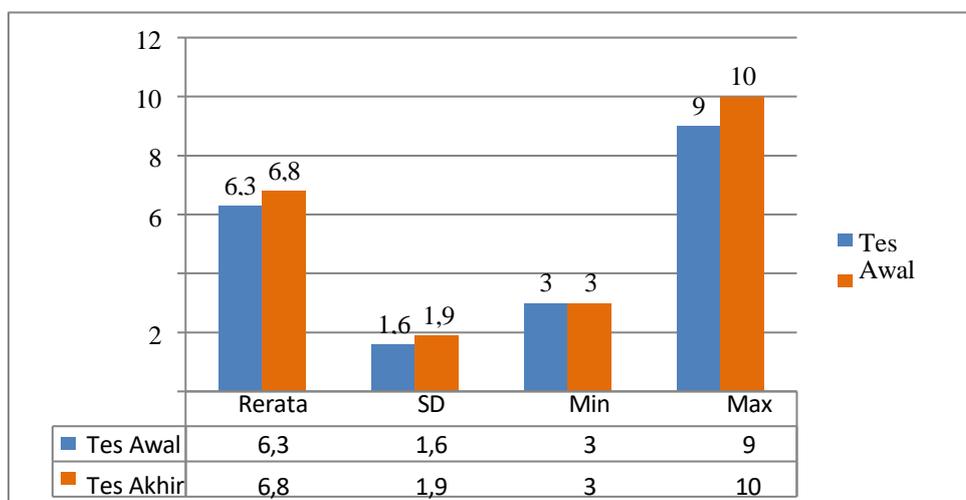
Distribusi Frekuensi Pukulan <i>Gyaku-tsuki</i> pada Kelas Eksperimen					
Interval	Kategori	Frekuensi (f)		Presentase (%)	
		Tes Awal	Tes Akhir	Tes Awal	Tes Akhir
< 5	Sangat Kurang	1	0	6.67%	0
6 - 5	Kurang	6	4	40.0%	26.7%
8 - 6	Cukup	3	2	20.0%	13.3%
9 - 8	Baik	5	7	33.3%	46.7%
> 9	Sangat Baik	0	2	0	13,3%
Total		15	15	100	100

Tabel di atas menunjukkan hasil persentase hasil kecepatan pukulan *gyaku- tsuki* pada siswa ekstrakurikuler karate di SMA Kebangsaan Kabupaten Lampung Selatan yang berjumlah 15 siswa pada tes awal kelompok *treatment* adalah sebanyak 0 siswa atau 0% pada kategori sangat baik, sebanyak 5 siswa atau 33.3% pada kategori Baik, sebanyak 3 siswa atau 20% pada kategori cukup, sebanyak 6 atau 40% pada kategori kurang, sebanyak 1 siswa atau 6.7% pada kategori sangat kurang. Sedangkan presentase hasil kecepatan pukulan *Gyaku-tsuki* pada siswa ekstrakurikuler karate di SMA Kebangsaan Kabupaten Lampung Selatan yang berjumlah 15 siswa pada tes akhir kelompok *treatment* adalah sebanyak 2 siswa atau 13.3% pada kategori sangat baik, sebanyak 7 siswa atau 46.7% pada kategori Baik, sebanyak 2 siswa atau 13.3% pada kategori cukup, sebanyak 4 atau 2.7% pada kategori kurang, sebanyak 0 siswa atau 0% pada kategori kurang sekali.

### 3.2 Kelompok Terkontrol (Tanpa Treatment)

Hasil tes awal kemampuan pukulan *Gyaku-tsuki* pada siswa ekstrakurikuler Karate di SMA Kebangsaan Kabupaten Lampung Selatan kelompok terkontrol (tanpa *treatment*) diperoleh nilai rata-rata adalah 6,33 jumlah siswa yang berada di bawah rerata kelas adalah 8 siswa, jumlah siswa yang berada di atas rerata kelas adalah 7 siswa, standar deviasi 1,6, nilai minimum 3, dan nilai maksimum adalah 9. Sedangkan pada tes akhir pukulan *Gyaku-tsuki* pada siswa ekstrakurikuler Karate di SMA Kebangsaan Kabupaten Lampung Selatan kelompok kontrol (tanpa *treatment*) diperoleh nilai rata-rata, jumlah siswa yang berada di bawah rerata kelas rata-rata mengalami peningkatan yang signifikan yaitu nilai rata-rata adalah 6,80, jumlah siswa yang berada di bawah rerata kelas adalah 6 siswa, jumlah siswa yang berada di atas rerata kelas adalah 9 siswa, standar deviasi 1.9. Perbandingan tes awal dan tes akhir pukulan *Gyaku-tsuki* pada siswa

ekstrakurikuler karate di SMA Kebangsaan Kabupaten Lampung Selatan kelompok kontrol (tanpa treatment) digambarkan dalam diagram batang sebagai berikut :



Gambar 2. Presentase Tes awal dan Tes Akhir Kelas Kontrol

Berdasarkan penelitian dan kegiatan selama penelitian pada siswa ekstrakurikuler karate di SMA Kebangsaan Kabupaten Lampung Selatan, sebelum diberikan perlakuan penulis melakukan tes awal atau *pre-test*, merangking untuk membagi menjadi dua kelompok dengan menggunakan *ordinal pairing*. Setelah itu kelompok A diberikan kelompok kontrol atau tanpa diberikan perlakuan, sedangkan kelompok B mendapat latihan *Push-up*, kemudian diberikan perlakuan atau treatment selama 6 minggu dengan 3 kali pertemuan dalam seminggu. Untuk meningkatkan kecepatan pukulan *Gyaku-tsuki* dilakukan melalui latihan *Push-up* yang di rencanakan baik, sistematis, dan ditujukan untuk meningkatkan kecepatan pukulan *Gyaku-tsuki* sehingga memungkinkan seorang siswa mencapai target yang sudah penulis harapkan dan mendapatkan prestasi yang ingin dicapai. Proses pembelajaran siswa dengan menggunakan latihan *Push-up* dilakukan secara cermat dan berulang-ulang memungkinkan keterampilan pukulan *Gyaku-tsuki* pada siswa semakin meningkat hal ini menyebabkan siswa semakin terampil, efisien, dan kuat dalam melakukan gerakannya.

Dalam penelitian ini terlihat adanya peningkatan dari tes awal dan tes akhir kecepatan pukulan *Gyaku-tsuki* siswa yang meningkat secara signifikan. Untuk kelompok treatment setelah diberikan perlakuan mengalami peningkatan yang signifikan terhadap kecepatan pukulan *Gyaku-tsuki* pada siswa. Hal ini dipengaruhi oleh intensitas latihan, memaksimalkan kesempatan saat latihan, keingingan siswa untuk melakukan gerakan secara benar, serta kondisi lapangan yang sangat mendukung dan memadai. Adapun beberapa siswa tidak mengalami peningkatan yang signifikan, hal ini dipengaruhi karena kelompok kontrol ini tidak diberikan *treatment* atau perlakuan selama penelitian berlangsung dikarenakan untuk menjadi kelompok pembandingan atau menjadi acuan apakah kelompok *treatment* atau kelompok yang diberikan perlakuan ini mengalami peningkatan setelah mendapatkan latihan *juggling* tersebut.

Jika dikaitkan dengan teori atau pendapat dari ahli menurut Stacey Penney (2014) *Push-up* merupakan gerakan yang menggabungkan seluruh tubuh, meskipun gerakannya dilakukan oleh sendi pergelangan

tangan, siku, dan bahu yang melibatkan anggota tubuh bagian atas dengan target utama otot *pectoralis major*, *deltoid anterior*, *rhomboidus*, *trapezius*, *coracobrachialis*, *serratus anterior*, *bisep*, dan *trisep*. Tetapi gerakan *Push-up* juga melibatkan otot *abdominal* yang mempertahankan kekuatan tulang belakang serta otot *gluteus* dan *quadriceps* yang menjaga pinggul dan lutut tetap lurus, bahkan otot betis juga ikut terlibat dalam gerakan *Push-up*. Selain manfaat secara fisik, latihan ini juga memiliki dampak positif bagi perkembangan mental siswa. Melalui rutinitas latihan yang konsisten, siswa belajar untuk disiplin dan tekun dalam mencapai tujuan mereka. Proses ini mengajarkan pentingnya usaha dan kerja keras untuk mencapai hasil yang diinginkan. Ketika siswa melihat peningkatan kemampuan fisik mereka dari waktu ke waktu, hal tersebut dapat memberikan rasa percaya diri yang lebih besar. Latihan *push-up* juga memiliki nilai sosial yang penting. Dalam kegiatan ekstrakurikuler seperti Karate, latihan ini sering dilakukan bersama-sama dalam kelompok atau tim. Hal ini mendorong interaksi sosial yang positif di antara siswa, membangun rasa kebersamaan, dan memperkuat hubungan antar anggota tim. Latihan bersama menciptakan suasana saling mendukung dan memotivasi satu sama lain untuk mencapai tujuan bersama.

Secara keseluruhan, latihan *push-up* bukan hanya sekadar aktivitas fisik; ia merupakan sarana untuk membentuk karakter siswa. Melalui latihan ini, siswa tidak hanya meningkatkan kekuatan fisik mereka tetapi juga mengembangkan sikap disiplin, percaya diri, dan kemampuan bekerja sama dengan orang lain. Makna di balik latihan *push-up* bagi siswa adalah pelajaran hidup yang berharga untuk menghadapi tantangan di masa depan dengan tubuh yang sehat dan mental yang kuat. Praktik ini telah menjadi bagian integral dari pelatihan Karate untuk mendapatkan kecepatan pukulan yang maksimal. Seorang siswa yang dapat melakukan *Push-up* dengan baik, maka dia akan dapat mudah dan tanpa merasa kelelahan yang berarti akan menghasilkan pukulan *Gyaku-tsuki* dengan maksimal. Jadi berdasarkan pendapat di atas latihan *Push-up* merupakan latihan yang dapat mendorong dan menunjang dalam peningkatan kecepatan pukulan *Gyaku-tsuki* dengan baik dan semaksimal mungkin yang dalam pelaksanaan latihan tersebut harus memiliki fokus terhadap kekuatan tangan dan harus memiliki koordinasi antara badan dan tangan yang baik juga agar tetap seimbang dan tidak terjatuh saat melakukan latihan *Push-up*.

#### 4. SIMPULAN

Kesimpulan kecepatan penelitian dan pembahasan, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa (1) Ada pengaruh yang signifikan dari kelompok treatment (latihan *Push-up*) terhadap kecepatan pukulan *Gyaku-tsuki* pada siswa ekstrakurikuler Karate di SMA Kebangsaan Kabupaten Lampung Selatan; (2) Ada pengaruh dari kelompok kontrol (tanpa perlakuan/treatment) terhadap kecepatan pukulan *Gyaku-tsuki* kepada siswa ekstrakurikuler Karate di SMA Kebangsaan Kabupaten Lampung Selatan; dan (3) Ada perbedaan yang signifikan antara kelompok treatment (latihan *Push-up*) dengan kelompok terkontrol (tanpa perlakuan/treatment) terhadap kecepatan pukulan *Gyaku-tsuki* pada siswa ekstrakurikuler Karate di SMA Kebangsaan Kabupaten Lampung Selatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amertha, A Putu. (2020). Hubungan daya ledak lengan kemampuan pukulan *Gyaku- tsuki* di dojo karate di Denpasar. *Open Acces Journal*. 6(3).
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Bangun, S. Y. (2016). Peran Pendidikan Jasmani Dan Olahraga Pada Lembaga Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Publikasi Pendidikan*. 6(3).
- Destriana, (2018). Latihan Passing Atas Double Contact Terhadap Ketrampilan Bolavoli. *Jurnal Altius* 7(1).
- Dinata, M. (2018). Pengaruh Latihan Dan Pemulihan Terhadap Peningkatan Vo2Max. *Jurnal Pendidikan Olahraga*. 7(2):153-166
- Hendrayana, A, P. (2021). Pengaruh Latihan Decline Push Up Terhadap Kekuatan Grub Otot Lengan Dan Kecepatan Pukulan Gyaku Tsuki Chudan Pada Karateka Di Dojo Sedang Karate Club Desa Sedang, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Bandung. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2), 71- 74.
- Khairuddin, K. (2017). Pandangan Olahraga Dalam Islam. *Journal Olahraga Indragiri*.
- Melerand L, E. (2021). Perbandingan Latihan Push Up Dan Beabn Dumbbell Terhadap Kecepatan Pukulan Straight Pada Atlit Tinju Amatir Sasana Lipang Bajeng Kabupaten Takalar. *Journal Pyhisical Education, Health and Recreation*, 2(1), 27-36.
- Maliki, O., Hadi, H., & Royana, I, F. (2017). Analisis Kondisi Fisik Pemain Sepak Bola Klub Persepu Upgris Tahun 2016. *Jendela Olahraga*, 2(2).
- Purba, P, H. (2016). Upaya Meningkatkan Kecepatan Pukulan *Gyaku-tsuki* Chudan Melalui Bentuk Latihan Variation Of Body Drops Pada Siswa Putra Ekstrakurikuler Karate Sma Swasta Kristen Immanuel Medan Tahun 2016. *Jurnal Ilmu Kependidikan*. 14 (3).
- Putri, E. K. 2020. *Pengaruh Latihan Push Up Terhadap Kecepatan Pukulan Kisame Tsuki Pada Atlet Karate Makasar*. Eprints Universitas Negeri Makasar, 1(2), 1-28.
- Ruskin, L, N,. (2021). Hubungan Panjang Lengan Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kecepatan Pukulan Gyaku Tsuki *Jambura Journal Of Sports Coaching*, 3(2), 60-67
- Stacey P. (2014). Powering Through the Push-up Variations and Progressions. (Online), (<http://blog.nasm.org/fitnes/powering-pushvariationsprogressions>).
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sukendro, S., & Indrayana, B. (2018). *Pembinaan Prestasi Olahraga*.
- Yarmani, T, S. (2019). Pengaruh Latihan Karet Ban Terhadap Kecepatan Pukulan Gyaku Tsuki. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 3(1), 52-57.