



PENGARUH LATIHAN *PUSH UP* UNTUK MENINGKATKAN PUKULAN *CHUDAN TSUKI* PADA PUTRA DOJO KARATE DI KECAMATAN KUALIN

Sunsugos L. Benu^a, Lukas D. Bili^b, Firman F.K. Selan^c

Universitas Persatuan Guru 1945 NTT, email : Sunsugoslibderbenu05@gmail.com

Universitas Persatuan Guru 1945 NTT, email: Lukasbili1973@gmail.com

Universitas Persatuan Guru 1945 NTT, email: [firman99@gmail.com](mailto:firmanselan99@gmail.com)

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: 10 April 2026

Direvisi: 13 April 2026

Disetujui: 21 Mei 2026

Keywords:

push-up, Chudan Tsuki punch, karate, arm muscle strength

Abstrak

Karate merupakan salah satu cabang olahraga bela diri yang membutuhkan kekuatan dan kecepatan pukulan, khususnya teknik pukulan Chudan Tsuki. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan push up terhadap peningkatan pukulan Chudan Tsuki pada atlet putra dojo karate di Kecamatan Kualin. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan desain pre-test dan post-test. Sampel penelitian berjumlah 15 atlet putra dojo karate di Kecamatan Kualin dengan teknik total sampling. Perlakuan diberikan selama 6 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali seminggu. Instrumen penelitian menggunakan tes kecepatan pukulan Chudan Tsuki selama 1 menit. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, homogenitas, dan uji t dengan bantuan program SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ sehingga hipotesis diterima. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa latihan push up berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pukulan Chudan Tsuki pada atlet putra dojo karate di Kecamatan Kualin.

Abstrac

Karate is one of the martial arts sports that requires strength and punching speed, especially in the Chudan Tsuki punching technique. This study aimed to determine the effect of push-up training on improving Chudan Tsuki punches in male karate dojo athletes in Kualin District. The research method used was an experimental method with a pre-test and post-test design. The research sample consisted of 15 male karate dojo athletes in Kualin District selected using total sampling technique. The treatment was carried out for 6 weeks with a training frequency of 3 times a week. The research instrument used a Chudan Tsuki punching speed test for 1 minute. Data analysis techniques used normality tests, homogeneity tests, and t-tests assisted by SPSS software. The results showed that the data were normally distributed and homogeneous. Hypothesis testing results showed a significance value of $0.000 < 0.05$, indicating that the hypothesis was accepted. Based on these results, it can be concluded that push-up training has a significant effect on improving Chudan Tsuki punches in male karate dojo athletes in Kualin District.

Alamat korespondensi:

Jl. Perintis Kemerdekaan III, No 40, Kota Baru, Kupang E-

mail: Jss45@gmail.com

p-ISSN: 2623-1646

e-ISSN: 2986-4038

PENDAHULUAN

Karate merupakan olahraga bela diri yang berkembang pesat di Indonesia dan berada di bawah naungan Federasi Olahraga Karate-Do Indonesia (FORKI). Dalam olahraga karate, teknik pukulan memiliki peranan penting untuk memperoleh poin dalam pertandingan. Salah satu teknik pukulan yang sering digunakan adalah pukulan Chudan Tsuki, yaitu pukulan lurus yang diarahkan pada bagian tengah tubuh lawan seperti ulu hati atau perut.

Kemampuan melakukan pukulan Chudan Tsuki dipengaruhi oleh kekuatan dan kecepatan otot lengan. Oleh sebab itu, diperlukan latihan fisik yang teratur dan sistematis untuk meningkatkan kualitas pukulan tersebut. Salah satu bentuk latihan yang dapat digunakan adalah latihan push up. Latihan push up merupakan latihan kekuatan otot lengan dan dada yang dapat membantu meningkatkan kekuatan, daya tahan, dan kecepatan gerakan pukulan.

Berdasarkan hasil observasi pada atlet putra dojo karate di Kecamatan Kualin, ditemukan bahwa sebagian besar atlet masih memiliki kemampuan pukulan Chudan Tsuki yang kurang baik. Hal ini terlihat dari kurangnya kecepatan pukulan dan rendahnya disiplin latihan atlet. Selain itu, metode latihan yang diberikan masih monoton sehingga atlet kurang termotivasi dalam mengikuti latihan.

Karate merupakan salah satu cabang olahraga bela diri yang diakui di Indonesia. Olahraga karate di Indonesia bernaung di bawah Federasi Olahraga Karate-Do Indonesia (FORKI). Adapun wadah internasional untuk karate adalah World Karate Federation (WKF). Karate adalah seni beladiri yang berasal dari Jepang, seni beladiri ini dibawa masuk ke Jepang melalui Okinawa. Karate pertama kali disebut 'Ibte' yang berarti Tangan China Saat karate masuk ke Jepang, Nasionalisme Jepang sedang tinggi-tingginya sehingga Tixe (Tangan China) oleh Sensei Gichin Funakoshi diubah dalam ka'i Jepang menjadi „Karate“(Tangan Kosong) agar mudah diterima oleh masyarakat Jepang.

Karate terdiri dari dua kata yaitu 'oKara' dan 'oTe'. Kara artinya kosong dan Te artinya tangan, sehingga dapat diartikan Tangan Kosong (Tumbal, 2015). Karate merupakan seni beladiri dengan tangan kosong dan merupakan perkawinan tendangan dengan pukulan yang terencana dalam upaya mengenai titik kelemahan pada bagian tubuh lawan. Selain sebagai alat beladiri, karate adalah salah satu cabang olahraga yang dipertandingkan di tingkat Internasional (Purwanto et al., 2022).

Karate merupakan suatu teknik beladiri dengan tangan kosong praktis. Menurut Nakayama dalam (Purwanto et al., 2022) karate-do adalah seni beladiri tangan kosong di mana lengan dan kaki secara sistematis dilatih dari serangan musuh dengan reflek dapat dikendalikan dengan demonstrasi kekuatan seperti itu menggunakan senjata yang sebenarnya. Karate-do adalah olahraga dimana karateka menguasai semua body movement, seperti membungkuk, melompat dan menyeimbangkan, dengan belajar menggerakkan anggota dan tubuh depan dan belakang, kiri dan kanan atas dan bawah, bebas dan teratur. Dapat disimpulkan bahwa karate adalah beladiri tangan kosong yang berguna untuk beladiri, kesehatan, serta untuk memperoleh prestasi.

Obermannhoff (2015) menjelaskan teknik karate terbagi menjadi tiga bagian utama yaitu; (1) Kihon, gerakan dasar atau pondasi (2) kata, yaitu latihan jurus; (3) Kumite, yaitu latihan tanding atau pertarungan. Dalam olahraga karate terdapat bermacam-[14.15, 21/5/2026] GosryBenu: macam teknik beladiri yang dipelajari, diantaranya adalah teknik kudakuda, teknik pukulan, teknik tendangan, dan teknik tangkisan. Teknik kuda-kuda merupakan teknik awal yang dipelajari dalam olahraga beladiri karate.

Teknik kuda-kuda dapat diartikan sebagai gerakan yang sangat dasar atau sebagai pondasi awal dalam gerakan karate. Jika kuda-kuda tidak kokoh, maka gerakan karate tidak sempurna. Teknik kuda-kuda awal dalam karate ada delapan jenis, yaitu Zenkutsu-Dachi, Kokutsu-Dachi, Kiba-Dachi, Shiko Dachi, Shancin-Dachi, Hangetsu-Dachi, Neko Ashi-Dachi Dan Sochin-Dachi Setelah menguasai teknik kuda-kuda dengan benar, maka dilanjutkan dengan mempelajari teknik pukulan. Teknik pukulan ada

berbagai jenis, namun yang awal dipelajari oleh seorang karateka adalah pukulan Chudan Tsuki, Jodan Tsuki, Gedan Tsuki, Oi-Tsuki, Kizami Tsuki, Tate Tsuki Dan Kage Tsuki. Teknik tangkisan juga ada berbagai jenis, diantaranya Gedan-Barai, Age-Uke, Ude-Uke, Shuto-Uke, dan sebagainya (Purwanto et al., 2020).

Menurut Hasrun (2018) mengatakan bahwa teknik yakni metode atau sistem mengajarkan sesuatu, sedangkan dasar adalah pondasi yang menjadi pokok atau pangkal suatu ajaran dan aturan, jadi bisa disimpulkan teknik dasar merupakan suatu keterampilan penting yang harus dimiliki seseorang karate sebelum menuju kemahiran atau keahlian. Berdasarkan definisi dari sumber di atas dapat disimpulkan bahwa teknik dasar karate merupakan hal utama yang diajarkan dalam beladiri karate.

Teknik kuda-kuda dapat diartikan sebagai gerakan yang sangat dasar atau sebagai pondasi awal dalam gerakan karate. Jika kuda-kuda tidak kokoh, maka gerakan karate tidak sempurna. Teknik kuda-kuda awal dalam karate ada delapan jenis, yaitu Zenkutsu-Dachi, Kokutsu-Dachi, Kiba-Dachi, Shiko Dachi, Shancin-Dachi, Hangetsu-Dachi, Neko Ashi-Dachi Dan Sochin-Dachi Setelah menguasai teknik kuda-kuda dengan benar, maka dilanjutkan dengan mempelajari teknik pukulan. Teknik pukulan ada berbagai jenis, namun yang awal dipelajari oleh seorang karateka adalah pukulan Chudan Tsuki, Jodan Tsuki, Gedan Tsuki, Oi-Tsuki, Kizami Tsuki, Tate Tsuki Dan Kage Tsuki. Teknik tangkisan juga ada berbagai jenis, diantaranya Gedan-Barai, Age-Uke, Ude-Uke, Shuto-Uke, dan sebagainya (Purwanto et al., 2020).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan kuantitatif dipilih untuk menemukan, mengembangkan, dan menguji suatu pengetahuan dengan metode ilmiah, sebagaimana diungkapkan oleh Lexy Moleong. Jenis deskriptif kuantitatif ini bertujuan untuk menemukan fakta-fakta yang menggambarkan fenomena dalam dimensi waktu dan merepresentasikan realitas, sesuai dengan pendapat Sugianto (1998:44). Desain ini memungkinkan peneliti untuk menggambarkan secara sistematis dan akurat karakteristik dari populasi atau fenomena yang diteliti.

Penelitian ini akan dilakukan di SMP Negeri Fatuknutuk. Penelitian ini akan dilaksanakan selama dua bulan, yaitu pada bulan Maret dan April 2025. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari lapangan atau tempat penelitian, sesuai dengan definisi S. Nasution. Data ini akan dikumpulkan melalui observasi dan wawancara dengan informan terkait. Data sekunder adalah data yang didapatkan dari berbagai sumber bacaan seperti dokumen kementerian, hasil-hasil studi, tesis, hasil survei, studi historis, dan sumber-sumber lain yang relevan.

Untuk mendapatkan data yang akurat dan terandal, peneliti akan menggunakan tiga jenis teknik pengumpulan data, yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif. Teknik ini dianggap cocok karena memungkinkan penyaringan data lapangan yang dihimpun melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis deskriptif dimulai dari analisis berbagai data yang terkumpul, kemudian ditarik kesimpulan kategoris atau ciri-ciri umum tertentu (Moleong, 2002).

Proses analisis data akan melalui tahapan-tahapan berikut: Reduksi Data: Data yang telah terkumpul dari observasi, wawancara, dan dokumentasi akan direduksi untuk menyaring informasi yang relevan dan fokus pada tujuan penelitian, Penyajian Data (Data Display): Setelah data direduksi, data akan didisplay atau disajikan dalam bentuk yang terorganisasi, tersusun dalam pola hubungan, sehingga mudah dipahami, Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi: Setelah data disajikan, peneliti akan menarik kesimpulan dan melakukan verifikasi terhadap temuan-temuan yang ada dan Deskripsi Laporan Penelitian: Langkah terakhir adalah mendeskripsikan

data dalam sebuah laporan penelitian berbentuk tesis, menyajikan hasil temuan secara komprehensif.

HASIL

Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan push up memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pukulan Chudan Tsuki pada atlet putra dojo karate di Kecamatan Kualin.

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data pre-test dan post-test berdistribusi normal dengan nilai signifikansi $0,200 > 0,05$. Uji homogenitas menunjukkan data homogen dengan nilai signifikansi $0,262 > 0,05$. Selanjutnya hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ yang berarti terdapat pengaruh signifikan latihan push up terhadap peningkatan pukulan Chudan Tsuki.

Latihan push up mampu meningkatkan kekuatan otot lengan, bahu, dan dada yang sangat dibutuhkan dalam melakukan pukulan karate. Semakin baik kekuatan otot lengan, maka semakin baik pula kecepatan dan kekuatan pukulan yang dihasilkan. Selain itu, latihan push up yang dilakukan secara rutin dan terprogram dapat meningkatkan daya tahan otot sehingga atlet mampu melakukan pukulan dengan lebih cepat dan stabil.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa latihan push up efektif meningkatkan kemampuan pukulan dalam olahraga karate. Dengan demikian, latihan push up dapat dijadikan salah satu metode latihan yang efektif dalam pembinaan atlet karate.

TABEL HASIL PENELITIAN

No	Pernyataan	Hasil
1	Jumlah sampel penelitian	15 atlet putra
2	Lama program latihan	6 minggu
3	Frekuensi latihan	3 kali seminggu
4	Jenis latihan	Push up
5	Instrumen tes	Tes pukulan Chudan Tsuki 1 menit
6	Hasil uji normalitas	Data normal ($0,200 > 0,05$)
7	Hasil uji homogenitas	Data homogen ($0,262 > 0,05$)
8	Hasil uji hipotesis	Signifikan ($0,000 < 0,05$)
9	Pengaruh latihan push up	Meningkatkan pukulan Chudan Tsuki
10	Kesimpulan penelitian	Latihan push up efektif meningkatkan kemampuan

PEMBAHASAN

Latihan push up merupakan salah satu bentuk latihan kekuatan otot bagian atas tubuh, terutama otot lengan, bahu, dada, dan otot inti tubuh. Dalam olahraga karate, kekuatan dan daya tahan otot lengan sangat dibutuhkan untuk menghasilkan pukulan chudan tsuki yang cepat, kuat, dan tepat sasaran. Oleh karena itu, semakin baik kekuatan otot lengan seorang atlet, maka semakin baik pula kemampuan pukulan yang dihasilkan.

Pukulan chudan tsuki adalah teknik pukulan lurus yang diarahkan ke bagian tengah tubuh lawan. Teknik ini membutuhkan koordinasi gerak yang baik antara kekuatan otot lengan, kecepatan, keseimbangan tubuh, serta ketepatan sasaran. Dengan melakukan latihan push up secara rutin, otot-otot yang berperan dalam melakukan pukulan menjadi lebih kuat sehingga atlet mampu menghasilkan pukulan yang lebih maksimal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah diberikan latihan push up, terjadi peningkatan pada kemampuan pukulan chudan tsuki atlet putra dojo karate di Kecamatan Kualin. Peningkatan

tersebut menunjukkan bahwa latihan push up efektif digunakan sebagai salah satu metode latihan fisik dalam meningkatkan kemampuan teknik dasar karate, khususnya pukulan chudan tsuki.

Selain meningkatkan kekuatan otot, latihan push up juga membantu meningkatkan daya tahan otot dan stabilitas tubuh. Kondisi ini membuat atlet mampu melakukan pukulan secara berulang tanpa cepat mengalami kelelahan. Dengan demikian, latihan push up tidak hanya berpengaruh terhadap kekuatan pukulan, tetapi juga terhadap konsistensi dan kualitas pukulan selama latihan maupun pertandingan.

Penelitian ini juga sejalan dengan teori latihan olahraga menurut Horsono (2018) yang menyatakan bahwa latihan yang dilakukan secara terprogram, teratur, dan berulang dapat meningkatkan kemampuan fisik seseorang. Dalam karate, kondisi fisik yang baik menjadi faktor penting untuk menunjang penguasaan teknik. Oleh sebab itu, latihan push up dapat dijadikan sebagai salah satu latihan pendukung dalam program pembinaan atlet karate. Sejalan dengan teori latihan push up menurut Tudor Bombo (2014) yang menyatakan bahwa latihan push up dapat meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot, khususnya otot lengan, bahu, dan dada yang sangat berperan dalam menghasikan pukulan yang kuat dan cepat olahraga karate.

Berdasarkan pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa latihan push up memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pukulan chudan tsuki pada atlet putra dojo karate di Kecamatan Kualin. Semakin baik latihan push up yang dilakukan, maka semakin meningkat pula kemampuan pukulan chudan tsuki.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa latihan push up berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pukulan Chudan Tsuki pada atlet putra dojo karate di Kecamatan Kualin. Latihan push up efektif meningkatkan kekuatan otot lengan dan kecepatan pukulan atlet karate. Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,200 > 0,05$ sehingga data penelitian dinyatakan normal. Selanjutnya pada uji homogenitas diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,262 > 0,05$ yang menunjukkan bahwa data penelitian homogen. Hasil uji hipotesis menggunakan uji t menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Hal ini berarti latihan push up memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan pukulan Chudan Tsuki atlet karate.

Latihan yang dilakukan secara rutin selama 6 minggu memberikan perubahan positif terhadap kemampuan atlet. Atlet menjadi lebih cepat dalam melakukan pukulan dan gerakan tubuh terlihat lebih stabil saat melakukan teknik Chudan Tsuki. Selain itu, latihan push up juga mudah dilakukan karena tidak membutuhkan alat khusus dan dapat dilakukan di mana saja. Dengan demikian, latihan push up sangat cocok digunakan sebagai bagian dari program latihan fisik atlet karate.

Saran

Bagi pelatih karate, latihan push up dapat dijadikan salah satu program latihan untuk meningkatkan kemampuan pukulan Chudan Tsuki atlet. Bagi atlet, latihan push up perlu dilakukan secara rutin dan disiplin agar kemampuan pukulan semakin meningkat.

Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan penelitian dengan menambahkan variasi latihan lain yang dapat meningkatkan kemampuan teknik karate. Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan push up memberikan pengaruh yang signifikan terhadap

peningkatan kemampuan pukulan Chudan Tsuki pada atlet putra dojo karate di Kecamatan Kualin.

DAFTAR PUSTAKA

- Bermanhot. 2015. *Teknik Dasar Karate*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Bompa, T. 2018. *Theory and Methodology of Training*. New York: Human Kinetics.
- Bompa, T. 2019. *Periodization Training for Sports*. United States: Human Kinetics.
- Cambridge Dictionary. 2020. *Definition of Push Up*. Cambridge University Press.
- Collins English Dictionary. 2021. *Push Up Definition and Meaning*. London: Collins Publisher.
- Djoko Pekik. 2023. *Metode Latihan Olahraga*. Yogyakarta: FIK UNY Press.
- Fikriansyah. 2020. *Latihan Beban Dumbbell dan Pengaruhnya terhadap Otot*. Bandung: Alfabeta.
- FORKI. 2021. *Pedoman Teknik Dasar Karate*. Jakarta: Federasi Olahraga Karate-Do Indonesia.
- Hamdan. 2015. *Latihan Push Up untuk Kekuatan Otot Lengan*. Jakarta: Erlangga.
- Harsono. 2018. *Kepelatihan Olahraga*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hasrun. 2018. *Dasar-Dasar Teknik Karate*. Makassar: UNM Press.
- Hotliber Purba. 2019. *Pengaruh Latihan Dumbbell terhadap Power Otot Lengan*. Medan: Universitas Negeri Medan.
- Jumaini. 2017. “Pengaruh Latihan Push-Up dan Latihan Beban Dumbbell terhadap Kemampuan Pukulan Chudan Tsuki pada Dojo Karate di Kecamatan Kualin.” Skripsi.
- Lamusu. 2023. *Teknik Pukulan dalam Karate*. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.
- Lubis. 2016. *Prinsip-Prinsip Latihan Olahraga*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Lubis. 2018. *Metodologi Kepelatihan Olahraga*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Lubis. 2026. *Variasi Latihan dan Prestasi Atlet*. Jakarta: Prenada Media.
- M. Sajoto. 2019. *Peningkatan dan Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize.
- Maulana, Muhammad Naufaldo. 2023. “Pengaruh Latihan Push Up untuk Meningkatkan Pukulan Chudan Tsuki Atlet Putra Karate di Kecamatan Kualin.” Skripsi.
- Merriam-Webster Dictionary. 2020. *Definition of Push Up*. United States: Merriam-Webster Inc.
- Nakaya. 2015. *Karate Techniques and Punching Skills*. Tokyo: Japan Karate Association.
- Nakaya. 2023. *Koordinasi Mata dan Tangan dalam Karate*. Tokyo: JKA Publisher.

- Obermannhoff. 2015. *Karate Basic Techniques*. Germany: Karate Sport Verlag.
- Oktavianus, dkk. 2018. *Penggunaan Dumbbell dalam Latihan Beban*. Surabaya: UNESA Press.
- Purwanto, dkk. 2020. *Teknik Dasar Karate*. Yogyakarta: Deepublish.
- Purwanto, dkk. 2021. *Kata dan Kumite dalam Karate*. Yogyakarta: Deepublish.
- Purwanto, dkk. 2022. *Karate untuk Prestasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Rubianto Hadi. 2020. *Dasar-Dasar Latihan Fisik*. Bandung: Alfabeta.
- Same. 2021. *Teknik Chudan Tsuki dalam Karate*. Jakarta: Pustaka Olahraga.
- Setiadi. 2022. *Anatomi dan Fisiologi Olahraga*. Jakarta: EGC.
- Stone, dkk. 2026. *Variation Training in Sports Performance*. New York: Human Kinetics.
- Sudjana. 2015. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana. 2017. *Teknik Analisis Penelitian*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2017. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukadiyanto. 2020. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Sukadiyanto. 2022. *Komponen Latihan Olahraga*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sukadiyanto. 2023. *Prinsip Recovery dan Interval dalam Latihan*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Sukadiyanto. 2024. *Prinsip Kesiapan Berlatih dalam Olahraga*. Yogyakarta: UNY Press.
- Tumbal. 2015. *Karate dan Teknik Dasarnya*. Manado: Universitas Negeri Manado Press.