

HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN KOORDINASI DAN MATA TANGAN DENGAN KEMAMPUAN SERVIS ATAS BOLA VOLI SISWA KELAS VIII SMP YPK HEDAM

Aknela Ayumanop¹, Marsuki², Zainal Widyanto³

aknela.a.tik.penjaskesrek@gmail.com¹

Universitas Cenderawasih

ABSTRACT

This study aims to determine (1) the relationship between arm muscle strength and volleyball service ability of class VIII students of YPK Hedam middle school. (2) the relationship between hand-eye coordination and volleyball serving ability of eighth- grade students at YPK Hedam middle school. (3) the relationship between arm muscle strength and hand-eye coordination with volleyball serving ability of eighth-grade students at YPK Hedam middle school. This type of research is quantitative with a correlational approach. The sample in this study were 16 students of class VIII of YPK Hedam middle school. Sampling was done using a total sampling technique. The instruments used were arm muscle strength tests using push-up tests, hand-eye coordination using a ball throwing and catching test on the wall and volleyball service ability measurements were carried out on the volleyball court of YPK Hedam middle school. Data analysis using prerequisite units and r test. The study provides the following results: 1) there is a significant relationship between arm muscle strength and volleyball service ability (0.684). 2) there is a significant relationship between arm muscle strength and hand-eye coordination and volleyball (0.879). 3) there is a significant relationship between arm muscle strength and hand-eye coordination and volleyball service ability(33,496).

Keywords: Arm Muscle Strength And Hand-Eye Coordination With Volleyball Overland Serve Ability.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis atas bola voli pada siswa kelas VIII SMP YPK Hedam. (2) hubungan koordinasi mata tangan dengan kemampuan servis atas bola voli pada siswa kelas VIII SMP YPK Hedam. (3) hubungan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan servis atas bola voli pada siswa kelas VIII SMP YPK Hedam. Jenis Penelitian ini yaitu kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII SMP YPK Hedam yang berjumlah 16 siswa. Pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling. Instrumen yang digunakan adalah tes kekuatan otot lengan menggunakan tes push up, koordinasi mata tangan menggunakan tes lempar tangkap bola di dinding dan pengambilan kemampuan servis atas bola voli dilakukan di lapangan bola voli SMP YPK Hedam. Analisis data menggunakan uji prasyarat dan uji r hitung. Penelitian memberikan hasil sebagai berikut : (1) ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan servis atas bola voli (0.684). (2) Ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dengan kemampuan servis atas bola voli (0.879) dan Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan servis atas bola voli (33,496). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan servis atas siswa kelas VIII SMP YPK Hedam.

Kata Kunci: Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan Dengan Kemampuan Servis Atas Bola Voli.

PENDAHULUAN

Olahraga adalah kegiatan fisik yang mengandung sifat permainan dan berisi perjuangan melawan diri sendiri atau oranglain, kegiatan olahraga meliputi gaya pertandingan, maka dari itu kegiatan harus di lakukan dengan semangat. Pada Undang-

Undang Republik Indonesia No. 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional pasal 25 ayat 6 “ untuk menumbuh kembangkan prestasi olahraga di lembaga pendidikan, pada serial jalur pendidikan dapat di bentuk unit kegiatan olahraga, kelas olahraga, pusat pembinaan dan pelatihan, Delilah keluarga, serta di selenggarakan kompetisi olahraga yang berjenjang dan berkelanjutan”.

Berdasarkan pasal di atas dapat di ketahui bahwa untuk meningkatkan prestasi olahraga dapat di lakukan di setiap jenjang pendidikan formal maupun yang informal sehingga prestasi yang di inginkan dapat di capai dengan mengikuti kompetisi- kompetisi olahraga yang di selenggarakan. Adapun salah satu cabang olahraga yang akan di bahas dalam penelitian ini yaitu olahraga bola voli.

Bola voli adalah salah satu cabang olahraga permainan bola besar yang termasuk dalam materi pokok pendidikan jasmani. Manfaat yang di peroleh dari bermain bola voli yaitu membentuk sikap tubuh yang baik meliputi anatomis, fisiologis, kesehatan dan kemampuan jasmani. Manfaat bagi rohani yaitu kejiwaan, kepribadian dan karakter yang akan tumbuh kearah yang sesuai.

Bola voli adalah permainan yang dimainkan oleh dua grup berlawanan masing-masing tim terdiri dari enam orang pemain. Dengan menggunakan bola untuk di pantulkan di udara dan melewati net, dengan tujuan dapat menjatuhkan bola kedalam petak lapangan lawan untuk mendapatkan poin. Permainan bola voli dapat di mainkan di dalam ruangan dan di luar ruangan. seperti dimainkan di lapangan, pasir dan rumput. Contohnya permainan bolavoli di SMP YPK HEDAM yang dimainkkn di lapangan outdoor dengan lantai buatan berada di tengah halaman sekolah yang dikelilingi oleh kelas.

Bolavoli terdapat beberapa teknik dasar yang harus diketahui dan dikuasi diantaranya servis (pukulan pertama),,passing (menggoper bola atau menerima bola), smash (pukulan serangan) dan block (membendung bola). Bolavoli permainan yang kompleks dan tidak mudah di lakukan oleh setiap orang, karena dalam bermain bolavoli sangat dibutuhkan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan agar bisa melakukan semua gerakan teknik dasar. Untuk bermain harus bisa menguasai teknik dasar, karena teknik dasar merupakan faktor yang sangat penting dalam bermain bolavoli.

Dari beberapa teknik dasar di atas , yang akan di bahas dalam penelitian ini yaitu servis atas. Servis atas adalah servis dengan awalan bola berada di tangan yang tidak memukul bola, kemudian bola di lemparkan ke atas dan tangan yang digunakan memukul bola bersiap dari belakang badan untuk memukul bola dengan ayunan tangan dari atas. Servis atas adalah salah satu teknik dasar dalam permainan bola voli, servis atas harus di lakukan dengan baik oleh semua pemain, karena kesalahan dalam melakukan servis atas akan mengakibatkan penambahan poin untuk lawan. Servis atas ini sangat efektif dilakukan untuk mendapatkan poin karena jarang juga hasil servis atas tidak bisa di kembalikan oleh lawan, maka dari itu teknik servis atas harus di kuasai dengan baik sehingga pada saat bertanding bisa hari salah satu serangan untuk mematikan bola ke area lapangan lawan. Servis yang baik adalah servis yang menghasilkan poin atau lawan tidak bisa menerima bola.

Masaroni dan Hariyanto, 2021: 284 salah satu teknik dasar yang harus di kuasai pemain yaitu servis, untuk bisa melakukan servis perlu latihan terus menerus dan secara berulang-ulang sampe benar-benar menguasai teknik servis. Melakukan servis atas di dukung oleh kondisi fisik yang baik salah satunya adalah kekuatan otot lengan yang sangat penting untuk menentukan kondisi fisik. Kekuatan otot lengan adalah kemampuan seorang pemain untuk menggunakan kekuatan otot lengannya dengan baik dalam waktu yang sesingkat-singkatnya saat melakukan servis atas agar menghasilkan gerakan pukulan yang cepat dan kuat sehingga bola dapat meluncur dengan keras ke area lapangan lawan. Sedangkan koordinasi mata tangan dapat digunakan untuk mengarahkan bola yang di servis

dengan tepat ke arah yang di inginkan. (Khaidir dan Aziz 2020 :3) koordinasi merupakan kemampuan mengendalikan gerakan tubuh dengan baik, seorang pemain di katakan memiliki koordinasi baik bila dapat bergerak dengan mudah, lancar dan terkontrol agar bisa melakukan gerakan dengan efisien. Oleh karena itu servis harus di dukung oleh kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan agar bola yang di servis dapat terarah dengan baik. Jadi koordinasi mata tangan sangat dibutuhkan dalam melakukan servis atas.

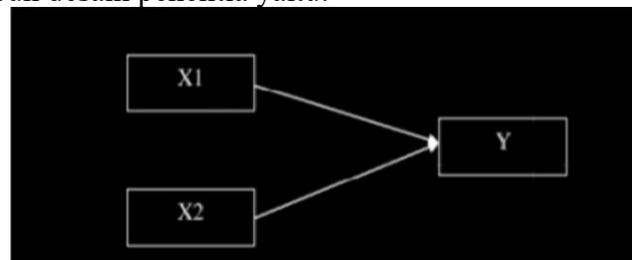
Berdasarkan observasi terhadap siswa kelas VIII SMP YPK Hedam bahwa masih banyak siswa kelas VIII yang memiliki kemampuan servis atas kurang baik dan sebagian kecil yang memiliki kemampuan servis atas yang baik. Banyak siswa kelas VIII yang belum memiliki gerakan teknik servis atas yang benar. Hal ini dapat dilihat pada saat siswa menganyunkan tangan perkenaan bola tidak tepat dan kekuatan otot lengan masih lemah mengakibatkan siswa tidak bisa melakukan servis atas karena kurangnya latihan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan.

Selain kekuatan otot lengan yang masih lemah adapun koordinasi mata tangan yang belum baik. Kebanyakan koordinasi tidak searah sehingga saat melakukan servis atas tidak sesuai sasaran atau arah yang di inginkan.

Hal ini menunjukkan adanya permasalahan dalam permainan bola voli sehingga peneliti mencoba mencari tahu sebab-sebab kegagalan dan keberhasilan dengan menggunakan tes kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan untuk mengetahui kemampuan servis atas. Berdasarkan observasi di lapangan peneliti mencoba mencari tahu hubungan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan servis atas kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan banyak memberikan sumbangan terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bola voli siswa kelas VIII SMP YPK Hedam. Melihat kenyataan yang telah diuraikan di atas, maka peneliti ingin meneliti seberapa besar hubungan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan servis atas siswa kelas VIII SMP YPK Hedam.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif korelasi (Arikunto 2010: 247-248) penelitian korelasional merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara dua variabel atau beberapa variabel. Penelitian ini bertujuan agar dapat mengetahui ada dan tidaknya hubungan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan servis atas bola voli. Penelitian ini menggunakan tiga variabel yang terdiri dari dua variabel bebas (independent) dan satu variabel terikat (dependent). (Arikunto 2019 : 247) metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Adapun desain penelitian yaitu:



Gambar 1. Desain Penelitian (Sumber : Sugiyono, 2019:74)

Keterangan :

X1 = Kekuatan Otot Lengan

X2 = Koordinasi Mata Tangan

Y = Kemampuan Servis Atas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengolahan Dan Analisis Data

Dari hasil penelitian atau data yang telah terkumpul, maka selanjutnya yaitu mengelola data dengan menggunakan statistik korelasi. Dengan menggunakan statistik korelasi ini di harapkan dapat meperjelas tentang hubungan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan servis atas bola voli pada siswa kelas VIII SMP YPK Hedam.

Agar dapat mengetahui angka index yang menunjukkan ada tidaknya hubungan Antara variabel X1, X2 dan Y, maka terlebih dahulu penulis telah mempersiapkan tabel dari :

Tabel 1. Hasil data kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan servis atas

Sampel	Kekuatan otot lengan	Koordinasi mata tangan	Servis atas
1	40	47	5
2	26	28	2
3	36	32	5
4	37	43	5
5	18	30	1
6	24	22	2
7	28	25	2
8	18	29	2
9	34	30	3
10	18	24	2
11	38	38	4
12	22	24	2
13	36	31	3
14	31	39	3
15	36	40	2
16	34	24	1
$\Sigma=16$	$\Sigma= 476$	$\Sigma= 506$	$\Sigma= 44$

Dari hasil tes terdapat dalam tabel 4.4 maka penulis mengambil langkah selanjutnya untuk mencari Nilai rata-rata dari masing-masing variabel yaitu variabel X1,X2 dan Y dengn menggunakan rumus :

$$r_{X_1Y} = \frac{n \sum X_1 Y - (\sum X_1) (\sum Y)}{\sqrt{(\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2 / n) (\sum Y^2 - (\sum Y)^2 / n)}}$$

$$= \frac{16 \times 1416 - (476 \times 44)}{\sqrt{(16 \times 15066^2 - 16 \times 148^2) - (22656 - 20944)}}$$

$$= \frac{1712}{\sqrt{6255360}}$$

$$= \frac{1712}{2501} = 0.684$$

Berdasarkan hasil di atas, koefisien korelasi kekuatan otot lengan dan kemampuan servis atas bahwa ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan servis atas siswa kelas VIII SMP YPK Hedam.

$$r_{X_2Y} = \frac{n \sum X_2Y - (\sum X_2)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$\frac{16 \times 1.356 - 506 \times 44}{\sqrt{16 \times 16.870^2 - (16 \times 142)^2}}$$

$$\frac{21.696 - 22.264}{\sqrt{269.920 - 204.596.900} \times 2.272 \times 1.936}$$

$$\frac{-5668}{\sqrt{-646}}$$

$$\frac{9.480}{-646} = 0,879$$

Berdasarkan hasil di atas , koefisien korelasi koordinasi mata tangan dan kemampuan servis atas bahwa ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dan kemampuan servis atas siswa kelas VIII SMP YPK Hedam.

$$r_{X_1X_2} = \frac{n \sum X_1 X_2 - (\sum X_1)(\sum X_2)}{\sqrt{(n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2)(n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2)}}$$

$$\frac{16 \times 16.276 - 476 \times 506}{\sqrt{16 \times 15.066^2 - (16 \times 16.870)^2}}$$

$$\frac{260.416 - 240.856}{\sqrt{241.056 - 226.984.356} \times 269.920 \times 256.036}$$

$$\frac{19.560}{\sqrt{-16.267}}$$

$$\frac{9.480}{-16.267} = 1,202$$

Berdasarkan hasil di atas, koefisien korelasi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan bahwa kurang ada nya hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan siswa kelas VIII SMP YPK Hedam.

$$r_{X_1X_2Y} = \frac{\sqrt{r^2_{X_1Y} + r^2_{X_2Y} - 2 \cdot R_{X_1Y} \cdot r_{X_2Y} \cdot r_{X_1X_2}}}{1 - r_{X_1X_2}}$$

$$\frac{(\ 0,684 \)^2 + (\ 0,736 \)^2 - 2 \times 0,684 \times 0,736 \times (-1,547)}{1 - (1,547)^2}$$

$$\frac{467,856 + 772,641 - 2 \times (-722,685)}{2,393}$$

$$\frac{\sqrt{2,685}}{2,393}$$

$$\sqrt{1,122} = 33,496$$

Berdasarkan hasil di atas , koefisien korelasi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan servis atas bahwa kurang ada nya hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan servis atas siswa kelas VIII SMP YPK Hedam. Maka hasil yang di dapatkan (33,496). Untuk melihat hubungan antara ketiga variabel, peneliti berpedoman pada table nilai-nilai product moment.

n	Taraf Signifikan		n	Taraf Signifikan		n	Taraf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	10	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	12	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	15	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	17	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	20	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	30	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	40	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	50	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	60	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

Sampel penelitian 16 siswa sedangkan jumlah variabel yang di teliti tiga variabel, kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan dan kemampuan servis atas.

Setelah diketahui maka melangkah selanjutnya adaah mengkonsultasi dengan table r product momen, untuk mengetahui hasil.

Pembahasan

1. Hubungan antara kekuatan otot lengan dan servis atas hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan servis atas pada siswa kelas VIII SMP YPK Hedam dengan nilai (0,684) . Artinya ketika kekuatan otot lengan semakin baik maka hasil servis atas juga akan semakin baik.
2. Hubungan antara koordinasi mata tangan dan servis atas hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dan servis atas pada siswa kelas VIII SMP YPK Hedam dengan nilai (1,202). Artinya ketika koordinasi mata tangan semakin baik maka hasil servis atas juga akan semakin baik.
3. Hubungan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan servis atas hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara ketiga variabel kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan servis atas pada siswa kelas VIII SMP YPK dengan nilai (33,496)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dalam penelitian yang di lanjutkan dengan pembahasan maka keseluruhan penelitian mengenai hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan servis atas siswa kelas VIII SMP YPK Hedam di simpulkan sebagai berikut :

1. Ada hubungan yang signifikan Antara kekuatan otot lengan dan kemampuan servis atas siswa kelas VIII SMP YPK Hedam dengan nilai (0,684)
2. Ada hubungan Antara koordinasi mata tangan dan kemampuan servis atas siswa kelas VIII SMP YPK Hedam dengan nilai (1,202)
3. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan servis atas siswa kelas VIII SMP YPK Hedam dengan nilai (33,496)

Saran

Sebagai upaya untuk meningkatkan hubungan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan servis atas siswa kelas VIII SMP YPK Hedam untuk mencapai suatu prestasi yang sangat baik, maka peneliti mengajukan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi siswa yang memiliki kemampuan servis atas bola voli yang kurang di harapkan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan dengan menambah latihan.
2. Bagi guru olahraga untuk selalu memperhatikan kemampuan siswa dalam suatu cabang olahraga.
3. Untuk peneliti lain menambah variabel bebas lain dan populasi dalam jumlah yang besar, sehingga variabel yang mempengaruhi ketepatan servis atas bola voli dapat teridentifikasi lebih banyak lagi dan hasilnya dapat digeneralisirkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M., septiandi, F dan Wijaya, R. A. (2009). Hubungan kekuatan otot lengan kordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawa. <https://doi.org/10.24114/isj.vli2.16190>
- Arikunto , S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* . Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arikunto, S (2019) . *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Devi , S. (2019). Pengaruh metode drills under simplified conditions terhadap kemampuan servis

- atas bola voli klub Gesimpo Pasaman Barat. *Jurnal stamina*, <https://doi.org/1024114/jp.v3i6.15901>
- Edwarsyah, Syampurna, H., dan Lulivia. (2018). Kontribusi kekuatan otot lengan Terhadap hasil Teknik Angkatan senatch atlet di sasana hbt (himp Una Bersatu tegu). *Htpps ;//doi.org/1024036/ja. V3i2.74*
- Ertanto, R., Supriyadi, M., dan Syaputra, W. (2021). Hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan servis bawa bola voli siswa. *Gelanggang olahraga: Jurnal pendidikan jasmani dan olahraga*, 5 (1), 9- 21.
- Firdaus, B. F., S UDIRMAN, R., Ariani, I., dan Usmaedi, U. (2021). Upaya meningkatkan ketepatan servis atas melalui latihan pengulangan servis atas (drill servis atas) pada Tim voli Parigi. *Jurnal Pendidikan Dasar Setiabudhi*, 5(1), 1
- Khaidir. F. Dan Aziz, I. (2020). Hubungan Jejuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan Dan Ketepatan Serivis atas Atet Club Sultanika Putri Minas. *Jurnal Patriot*,2(1). 2714-6596.
- M. Yunus. 1992. *Olahraga pilihan bola voli*. Depdikbut Dikjen Dikti, Jakarta.
- Macaroni, A. H., dan Haryanto, E. (2021). Survei Keterampilan Teknik Dasar Bola Voli Ekstrakurikuler Bola Voli Sekolah Menengah Atas). *Sport Science And Health*, 3(5), 248-293.
- Masterjon, M., dan Banad, A. (2022). Survei tingkat kemampuan servis bawah dan servis atas permainan bola voli siswa kelas VIII SMP Tenera Agricinal Bengkulu Utara), *Educative Sportive*, 3(02) 15-17.
- Maulya, A. (2019). Perkembangan kogniti pada peserta didik SMP menurut Jean Piaget. *ScienceEdu: Jurnal Pendidikan IPA*,2(2),86-91.
- Riduwan. 2005. *Belajar Miss untuk guru karyawan dan peneliti pemuda*. Kampus Sumedang.
- Somatri dan Sujana. 009. *Permainan Net*. Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Sumedang.
- Suparman, S. (2020). Kontribusi koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis bawah permainan bola voli peserta ekstrakurikuler outta SMPIT AL-Fityan Gowa. *UNIMUDA Sport Jurnal*, 1(1).