



**HUBUNGAN KOORDINASI MATA-TANGAN DAN KEKUATAN OTOT Lengan DENGAN KEMAMPUAN *FOREHAND DRIVE* PADA SISWA EKSTRAKURIKULER TENIS MEJA SMA MUHAMMADIYAH RAMBAH**

Susanti, J<sup>1</sup>, Putra, M, A<sup>2</sup>, Armade, M<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Department of Sport Education and Health, Universitas Pasir Pengaraian

<sup>1</sup>E-mail: [jubaedahsusanti224@gmail.com](mailto:jubaedahsusanti224@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian ini berawal dari pengamatan peneliti di SMA Muhammadiyah Rambah. Terlihat siswa ekstrakurikuler Tenis Meja pada saat melakukan *Forehand Drive* masih mengalami beberapa masalah seperti faktor unsur kondisi fisik. Masalah ini diduga disebabkan karena rendahnya Koordinasi Mata-Tangan dan Kekuatan Otot Lengan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Koordinasi Mata-Tangan ( $X_1$ ) dan Kekuatan Otot Lengan ( $X_2$ ) dengan Kemampuan *Forehand Drive* ( $Y$ ). Jenis penelitian ini adalah korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah berjumlah 15 siswa. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sampling jenuh*. Pengambilan data Koordinasi Mata-Tangan dengan menggunakan bentuk tes Lempar Tangkap Bola dan Kekuatan Otot Lengan dengan menggunakan bentuk tes *Push-Up* selama 30 detik, sedangkan Kemampuan *Forehand Drive* diambil dengan menggunakan tes *Back Board Test* selama 30 detik. Analisis data dan pengujian hipotesis penelitian menggunakan teknik analisis korelasi *product moment* dan korelasi ganda dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Dari hasil analisis data dengan menggunakan *product moment* menunjukkan bahwa; 1) terdapat Hubungan Koordinasi Mata-Tangan dengan Kemampuan *Forehand Drive*. 2) terdapat Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan *Forehand Drive*. 3) terdapat Hubungan Koordinasi Mata-Tangan dan Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan *Forehand Drive* dengan nilai  $r_{hitung}$  (0.731), maka  $r_{X_1Y} > r_{tabel}$  yaitu ( $0.731 > 0.514$ ), sehingga  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima.

**Kata Kunci:** Koordinasi Mata-Tangan, Kekuatan Otot Lengan, *Forehand Drive*

© Department of Sport Education and Health, Universitas Pasir Pengaraian

**PENDAHULUAN**

Tenis Meja merupakan salah satu cabang olahraga yang dalam pelaksanaannya menggunakan *bet* sebagai pemukul dan bola

sebagai objek yang dipukul, dalam hal ini pemerintah memberikan fasilitas melalui pendidikan dengan memberikan sarana dan prasarana disemua jenjang pendidikan, baik

SD, SMP, maupun SMA. Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan juga merupakan salah satu bagian dari pendidikan keseluruhan yang mengutamakan aktivitas jasmani dan pembinaan hidup sehat untuk bertumbuh dan perkembangan jasmani, mental, sosial dan emosional yang serasi, selaras dan seimbang. Hal ini sesuai yang dijelaskan oleh Undang-Undang Republik Indonesia (UU RI) No 3 Tahun 2005 Pasal 25 Ayat 4 tentang Sistem Keolahragaan Nasional menyatakan bahwa:

“Pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan dilaksanakan dengan memperhatikan potensi, kemampuan, minat dan bakat peserta didik secara menyeluruh, baik melalui kegiatan Intrakurikuler maupun Ekstrakurikuler”.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa Kegiatan ekstrakurikuler merupakan kegiatan yang banyak dilakukan oleh sekolah-sekolah pada saat sekarang ini, karena kegiatannya sangat positif, apalagi kegiatan tersebut dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah di bidang akademik. Salah satu cabang olahraga dalam kegiatan Ekstrakurikuler di sekolah yaitu Tenis Meja.

Sunardianta (2018: 9) Tenis meja merupakan olahraga yang tidak mengenal batasan usia, mulai dari anak-anak, remaja, dan dewasa bahkan orang tua dapat bermain dan melakukan olahraga ini. Sedangkan Putra (2015: 92) Olahraga tenis meja merupakan salah satu permainan yang peminatnya cukup banyak dari berbagai kalangan serta tingkatan usia yang berbeda-beda sering memainkan permainan ini.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dipaparkan tersebut dapat disimpulkan bahwa permainan tenis meja adalah permainan yang sangat digemari oleh semua kalangan usia, baik muda, remaja, dewasa, maupun orang tua. Permainan tenis meja ini merupakan olahraga yang dimainkan baik itu putra maupun putri serta menggunakan bet dan dimainkan

diasas meja. Dalam permainan Tenis Meja setiap pemain harus menguasai berbagai jenis pukulan yang ada. Pukulan-pukulan dalam permainan Tenis Meja diantaranya pukulan servis, *lob*, *forehand drive*, *backhand drive*, *chop*, *spin*, dan *smash*. Seorang pemain dikatakan baik apabila pemain mampu menguasai teknik dan unsur-unsur dalam permainan tenis meja. Untuk itu dibutuhkan adanya unsur-unsur gerak dan keterampilan. Adapun unsur-unsur dalam Pukulan *Forehand* Tenis Meja antara lain: kekuatan, koordinasi, ketepatan, kelincahan, dan waktu reaksi. Semua unsur gerak mempunyai pengaruh terhadap Pukulan *Forehand* Tenis Meja.

Subakti (2018: 256) Pukulan *forehand* merupakan *stroke* yang paling umum dilakukan dalam tenis meja. Pukulan *forehand* merupakan pukulan yang dilakukan di sebelah sisi kanan pemain dan pada pemain kidal di sebelah sisi kirinya. Pukulan *forehand* merupakan jenis pukulan tenis meja yang mempunyai peran penting untuk meraih kemenangan. Subakti (2018: 257) melanjutkan *drive* adalah teknik pukulan paling kecil tenaga gesekannya yang dilakukan dengan gerakan bet dari bawah serong ke atas dan sikap bet tertutup.

Sejalan dengan pendapat yang telah di paparkan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa *forehand drive* adalah keterampilan gerakan yang diikuti dengan perputaran badan kearah depan. *Forehand drive* ini merupakan teknik yang paling sering digunakan untuk melakukan serangan kepada lawan bermain.

Kekuatan sangat berpengaruh dalam keterampilan bermain Tenis Meja, karena dalam hal ini dibutuhkan gerak cepat sehingga teknik bermain akan mengalami peningkatan dan teknik yang digunakan dapat terarah dan telah mampu diprediksikan oleh seorang pemain. Apabila pemain telah mampu menggunakan kekuatan pada lengannya, maka dapat dikategorikan bahwa pencapaian suatu prestasi akan bertahan lebih lama karena

adanya faktor pendukung dari seorang pemain Tenis Meja pada saat bermain.

Sukadiyanto (2010: 131) Kekuatan secara umum adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi beban atau tahanan. Sedangkan secara fisiologi, kekuatan adalah kemampuan neuromuskuler untuk mengatasi beban luar dan beban dalam. Putra (2017:53) menyatakan Otot Lengan merupakan bagian dari anggota tubuh yang berfungsi sebagai alat gerak bagian atas. Otot lengan dibagian atas ada dua bagian, yaitu otot lengan atas dan otot lengan bawah.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dipaparkan tersebut dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot merupakan hal penting untuk setiap orang. Lengan adalah anggota tubuh yang berfungsi untuk mengambil, memukul ataupun melempar suatu benda. Dengan kata lain kekuatan otot lengan adalah kemampuan dari seseorang yang dipakai secara maksimal dalam jangka pendek untuk melakukan pukulan maupun pertahanan dalam permainan olahraga tenis meja. Di samping itu, dalam permainan Tenis Meja harus menguasai koordinasi indra dan saraf.

Koordinasi pada dasarnya semua cabang olahraga membutuhkan unsur koordinasi, karena koordinasi merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang sangat penting untuk menguasai keterampilan olahraga dan merupakan hal yang sangat kompleks. Agar bisa berhasil menyatukan beberapa gerakan menjadi sebuah gerakan yang efektif, maka seseorang harus memiliki Koordinasi yang baik. Dengan itu, seseorang dapat menampilkan *skill* secara halus, dan pola gerakannya akan terlihat indah.

Wibowo (2017: 20) Koordinasi merupakan kemampuan dari dua atau lebih organ tubuh yang bergerak dengan suatu pola gerakan tertentu. Lebih lanjut Sunardianta (2018: 97) Menyatakan mata adalah indera yang dipakai untuk melihat. Sedangkan tangan

adalah anggota badan dari siku sampai ujung jari atau dari pergelangan sampai ujung jari. Jadi, yang dimaksud dengan koordinasi mata-tangan dalam penelitian ini adalah mengkoordinasikan indera penglihatan mata dan tangan sebagai anggota badan dari pergelangan sampai ujung jari dengan hasil *forehand drive*.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dipaparkan tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam mengkoordinasikan penglihatan mata dan tangan sebagai anggota badan yang apabila peneliti hubungkan dalam penelitian ini yaitu fungsi untuk melihat ketepatan bola pada saat di udara sampai titik bola mendarat dan memantul di atas meja sehingga dapat dijangkau atau dipukul. Koordinasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah koordinasi mata-tangan. Jadi yang dimaksudkan dengan koordinasi mata-tangan dalam penelitian ini adalah koordinasi antara mata atau penglihatan dengan gerakan tangan dalam melakukan *forehand drive* pada permainan tenis meja.

Berdasarkan beberapa pendapat dan penjelasan di atas mendorong peneliti untuk meneliti masalah tentang “Hubungan Koordinasi Mata-Tangan dan Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan *Forehand Drive* pada Siswa Ekstrakurikuler Tenis Meja SMA Muhammadiyah Rambah”.

## **METODOLOGI**

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional yang bertujuan untuk mengetahui Hubungan Koordinasi Mata-Tangan dan Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan *Forehand Drive* pada Siswa Ekstrakurikuler Tenis Meja SMA Muhammadiyah Rambah. Penelitian ini menggunakan tiga variabel, terdiri dari dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas tersebut adalah

Koordinasi Mata-Tangan dan Kekuatan Otot Lengan sedangkan variabel terikatnya adalah *Forehand Drive*.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016: 80), Adapun populasi yang menjadi subyek dalam penelitian ini adalah Siswa Ekstrakurikuler Tenis Meja SMA Muhammadiyah Rambah.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2016: 81). Sampel dalam penelitian ini adalah Siswa Ekstrakurikuler Tenis Meja SMA Muhammadiyah Rambah yang berjumlah 15 orang. Data yang diambil dalam penelitian ini menggunakan teknik *Sampling Jenuh*, yaitu semua populasi dijadikan sampel..

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Koordinasi Mata-Tangan peneliti menggunakan instrument lempar tangkap bola tenis (Ismaryati dalam Subakti, 2018: 258). Tes Kekuatan Otot Lengan peneliti menggunakan *instrument Push-up (Floor and Modified)* selama 30 detik (Ismaryati dalam Subakti, 2018: 259) dan *Forehand Drive* menggunakan tes *Back Board Test* Selama 30 detik menurut (Ismaryati dalam Subakti, 2018: 259).

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan analisis korelasi *Product Moment* bertujuan untuk melihat Hubungan Koordinasi Mata-Tangan dan Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan *Forehand Drive* pada Siswa

Ekstrakurikuler Tenis Meja SMA Muhammadiyah Rambah. Adapun model analisis dari penelitian ini menggunakan rumus yang diterapkan oleh (Sugiyono, 2016: 183), kemudian data tersebut dianalisis menggunakan teknik koefisien korelasi ganda (Sugiyono, 2016: 191), selanjutnya pengujian signifikansi terhadap koefisien korelasi ganda menggunakan rumus uji F (Sugiyono, 2016: 192).

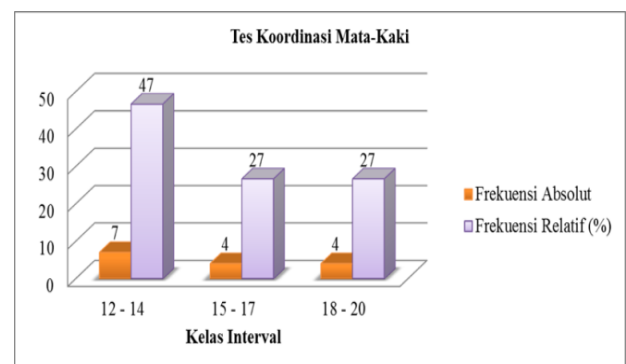
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Koordinasi Mata-Tangan

Berdasarkan hasil tes Koordinasi Mata-Tangan yang dilakukan terhadap 15 orang sampel, maka diperoleh nilai tertinggi (*Max*) Koordinasi Mata-Tangan adalah 20 dan terendah (*Min*) adalah 12, dengan rata-rata (*Mean*) 15.27, simpangan baku (standar deviasi) adalah 2.46. Untuk lebih jelasnya standar deviasi sebaran data lengkap dapat di lihat pada tabel berikut.

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Koordinasi Mata-Tangan

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	12 – 14	7	47
2	15 – 17	4	27
3	18 – 20	4	27
<b>Jumlah</b>		15	100



**Gambar 1.** Histogram Koordinasi Mata-Tangan

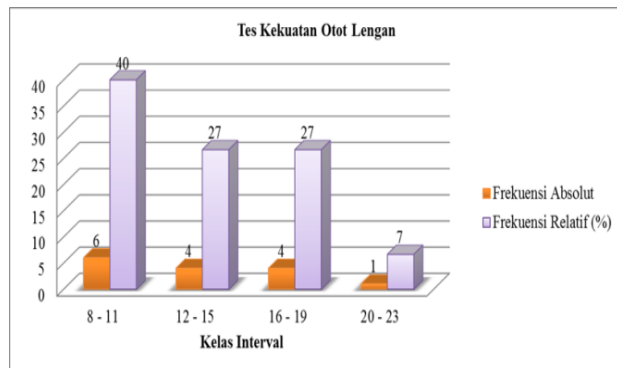
## 2. Kekuatan Otot Lengan

Berdasarkan hasil tes Kekuatan Otot Lengan yang dilakukan terhadap 15 orang sampel, maka nilai tertinggi (*Max*) Kekuatan Otot Lengan adalah 22 dan terendah (*Min*) adalah 8, dengan rata-rata (*Mean*) 13.60, simpangan baku (standar deviasi) adalah 3.87. Sebaran data selengkapnya dapat di lihat pada tabel 2 berikut:

**Tabel 2.**

Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Lengan

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	8 – 11	6	40
2	12 – 15	4	27
3	16 – 19	4	27
4	20 – 23	1	7
<b>Jumlah</b>		15	100



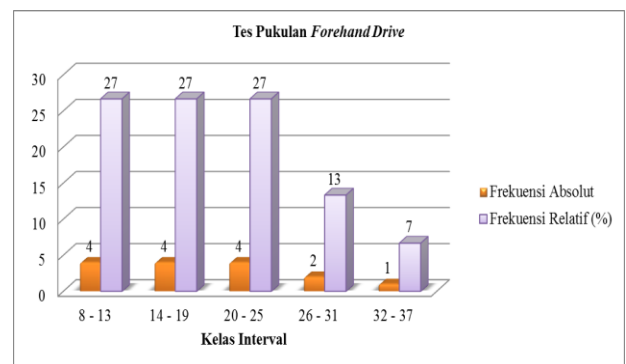
**Gambar 2.** Histogram Data Kekuatan Otot Lengan

## 3. Kemampuan *Forehand Drive*

Berdasarkan hasil tes *Forehand Drive* yang dilakukan terhadap 15 orang sampel, maka diperoleh nilai tertinggi (*Max*) Kemampuan *Forehand Drive* adalah 33 dan terendah (*Min*) adalah 8, dengan rata-rata (*Mean*) 18.87, simpangan baku (standar deviasi) adalah 7.16. Untuk lebih jelas sebaran data selengkapnya dapat di lihat pada tabel 3 berikut:

**Tabel 3.** Distribusi Frekuensi Data Kemampuan *Forehand Drive*

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	8 – 13	4	27
2	14 – 19	4	27
3	20 – 25	4	27
4	26 – 31	2	13
5	32 – 37	1	7
<b>Jumlah</b>		15	100



**Gambar 3.** Histogram Data Kemampuan *Forehand Drive*

Analisis uji normalitas data dilakukan dengan uji *lilliefors*. Hasil analisis uji normalitas masing-masing variabel disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini.

**Tabel 4.** Uji Normalitas Koordinasi Mata-Tangan dan Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan *Forehand Drive* pada Siswa Ekstrakurikuler Tenis Meja SMA Muhammadiyah Rambah.

Variabel	$L_{obs}$	$L_{tabel}$	Ket
Koordinasi Mata-Tangan	0.1617	0.2200	Normal
Kekuatan Otot Lengan	0.1486	0.2200	Normal
Kemampuan <i>Forehand Drive</i>	0.1721	0.2200	Normal

## Pembahasan

### 1. Hipotesis Pertama $X_1$ $Y$

Hasil analisis Korelasi *Product Moment* menunjukkan  $r_{hitung}$  (0.585) >  $r_{tabel}$

(0.514), sedangkan  $t_{hitung}$  (2.603) >  $t_{tabel}$  (1.771). Dengan demikian, dapat disimpulkan hipotesis kerja yang diajukan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti hipotesis satu diterima, yaitu terdapat hubungan antara Koordinasi Mata-Tangan dengan *Forehand Drive* pada Siswa Ekstrakurikuler SMA Muhammadiyah Rambah

## 2. Hipotesis Pertama $X_2 Y$

Hasil analisis Korelasi *Product Moment* menunjukkan  $r_{hitung}$  (0.622) >  $r_{tabel}$  (0.514), sedangkan  $t_{hitung}$  (2.863) >  $t_{tabel}$  (1.771). Dengan demikian, dapat disimpulkan hipotesis kerja yang diajukan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti hipotesis satu diterima, yaitu terdapat hubungan antara Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan *Forehand Drive* pada Siswa Ekstrakurikuler SMA Muhammadiyah Rambah.

## 3. Hipotesis Pertama $X_1 X_2 Y$

Dari hasil analisis statistik variabel Koordinasi Mata-Tangan ( $X_1$ ), Kekuatan Otot Lengan ( $X_2$ ) memiliki kontribusi secara bersama-sama ( $X_1 X_2$ ) dengan Kemampuan *Forehand Drive*, di mana hasil analisis Korelasi Ganda 2 (dua) prediktor, data penelitian dapat dilihat bahwa terdapat hubungan antara Koordinasi Mata-Tangan dan Kekuatan Otot Lengan dengan sebesar  $r_{hitung}$  (0.731) >  $r_{tabel}$  (0.514), berarti secara bersama-sama hubungan antara Koordinasi Mata-Tangan dan Kekuatan Otot Lengan searah, dengan  $f_{hitung}$  (6.889) >  $f_{tabel}$  (3.88), artinya terdapat hubungan antara Koordinasi Mata-Tangan dan Kekuatan Otot Lengan dengan dengan Kemampuan *Forehand Drive* pada Siswa Ekstrakurikuler Tenis Meja SMA Muhammadiyah Rambah. Dengan demikian hipotesis kerja yang diajukan  $H_a$  dapat diterima.

## KESIMPULAN

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara Koordinasi Mata-Tangan dengan Kemampuan *Forehand Drive* pada Siswa Ekstrakurikuler Tenis Meja SMA Muhammadiyah Rambah. Dengan nilai  $r_{hitung}$  (0,585) maka  $r_{hitung} > R_{tabel}$  yaitu (0,585 > 0,514). Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti hipotesis satu diterima.
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan *Forehand Drive* pada Siswa Ekstrakurikuler Tenis Meja SMA Muhammadiyah Rambah. Dengan nilai  $r_{hitung}$  (0,622) maka  $r_{hitung} > R_{tabel}$  yaitu (0,622 > 0,514). Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara Koordinasi Mata-Tangan dan Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan *Forehand Drive* pada Siswa Ekstrakurikuler Tenis Meja SMA Muhammadiyah Rambah. Dengan nilai  $r_{hitung}$  (0,731), maka  $r_{hitung} > R_{tabel}$  yaitu (0,731 > 0,514). Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

## DAFTAR PUSTAKA

- Putra, M. A. (2017). *Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Terhadap Kemampuan Renang Dasar Gaya Bebas 50 Meter SMA N 1 Ujung Batu Provinsi Riau*. Edu Research, 6(2), 47-59
- Putra, J., Nuzuli, N., & Masri, M. (2015). *Hubungan Power Otot Lengan dengan Keterampilan Bermain Tenis Meja pada Klub Atlet Indonesia Muda Tahun 2013*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi, 1(2).
- Subakti, S., & Ikhsan, M. (2018). *Hubungan Koordinasi Mata-Tangan dan*

*Kekuatan Otot Lengan terhadap Kemampuan Forehand Drive pada Persatuan Tennis Meja Pade Angen Mataram Tahun 2018. JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan), 2(3).*

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, CV.

Sukadiyanto. (2010). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY.

Sunardianta. (2018). *Lebih Dekat Mengenal Tennis Meja*. Yogyakarta: Thema Publishing. ISBN: 978-602-50788-4-2.

Wibowo, R. A. T. (2017). *Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran Berganti dan Pengulangan terhadap Kemampuan Pukulan Grounstroke Backhand Tennis Lapangan Ditinjau dari Koordinasi Mata-Tangan*. Jurnal Ilmiah Penjas (Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran), 3(2).