

**ARTIKEL**

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KEKUATAN  
PERGELANGAN TANGAN TERHADAP KEMAMPUAN HASIL  
LEMPAR CAKRAM PADA SISWA KELAS X SMA NEGERI 4 KEDIRI  
TAHUN AJARAN 2017-2018**



**Oleh:**

**MUKTI ARYA PALAPA**

**12.1.01.09.0298**

**Dibimbing oleh :**

- 1. Drs. Slamet Junaidi, M.Pd.**
- 2. Abdian Asgi Sukmana, M.Or.**

**PROGRAM STUDI PENJASORKES  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENGETAHUAN  
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI  
TAHUN 2018**

## SURAT PERNYATAAN ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2018



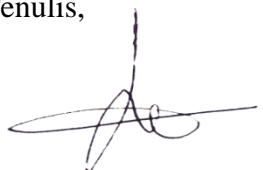
### Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Mukti Arya Palapa  
NPM : 12.1.01.09.0298  
Telepon/HP : 085645606131  
Alamat Surel (Email) : muktiaryapalapa@gmail.com  
Judul Artikel : Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Kekuatan Pergelangan Tangan terhadap Kemampuan Hasil Lempar Cakram pada Siswa Kelas X SMA Negeri 4 Kediri Tahun Ajaran 2017-2018  
Fakultas – Program Studi : FKIP/PENJASORKES  
Nama Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI  
Alamat Perguruan Tinggi : Jl. KH. Ahmad Dahlan No.77, Mojoroto, Kediri, Jawa Timur 64112

Dengan ini menyatakan bahwa :

- artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
- artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri 04 januari 2018
 <b><u>Drs. Slamet Junaidi, M.Pd.</u></b> NIDN. 0015066801	 <b><u>Abdian Asgi Sukmana, M.Or.</u></b> NIDN.0720028002	Penulis,  <b>Mukti Arya Palapa</b> 13.1.01.09.0298

# HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KEKUATAN PERGELANGAN TANGAN TERHADAP KEMAMPUAN HASIL LEMPAR CAKRAM PADA SISWA KELAS X SMA NEGERI 4 KEDIRI TAHUN AJARAN 2017-2018

Mukti Arya Palapa

13.1.01.09.0298

FKIP-PENJASORKES

muktiaryapalapa@gmail.com

Drs. Slamet Junaidi. M.Pd. dan Abdian Asgi Sukmana. M.Or.

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

## ABSTRAK

**Mukti Arya Palapa:** Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Kekuatan Pergelangan Tangan terhadap Kemampuan Hasil Lempar Cakram pada Siswa Kelas X SMA Negeri 4 Kediri Tahun Ajaran 2017-2018, Skripsi, Program Studi S1 Penjaskesrek, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nusantara PGRI Kediri 2017.

Penelitian ini dilatar belakangi dalam cabang olahraga atletik nomor lempar cakram yang dibutuhkan peneliti ialah Kekuatan otot lengan adalah meliputi keadaan jasmani setiap atlet, sehubungan dengan hal tersebut maka dalam menyusun program pembinaan perlu ada penyusunan latihan kekuatan otot lengan secara sistematis dan teratur sehingga dapat melakukan gerakan seefisien mungkin dengan menggunakan gerakan *push up*. Bukan hanya kekuatan otot lengan saja diperlukan kekuatan pergelangan tangan juga dibutuhkan. Kekuatan pergelangan tangan ditandai oleh keluasaan gerakan yang dapat dilakukan pada persendian/pergelangan. Untuk mengetahui tingkat pergelangan tangan dapat diukur menggunakan *hand dynamometer*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) Apakah ada hubungan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan hasil lempar cakram siswa SMA Negeri 4 Kota Kediri tahun ajaran 2017-2018 ? (2) Apakah ada hubungan kekuatan pergelangan tangan terhadap kemampuan hasil lempar cakram siswa SMA Negeri 4 Kota Kediri tahun ajaran 2017-2018 ? (3) Apakah ada hubungan kekuatan otot lengan dan kekuatan pergelangan tangan terhadap kemampuan hasil lempar cakram siswa SMA Negeri 4 Kota Kediri tahun ajaran 2017-2018 ?. instrumen yang digunakan tes kelentukan pergelangan tangan dengan menggunakan tes kemampuan pergelangan tangan, tes power otot lengan bahu dengan menggunakan *medicine ball push* dan kemampuan *chest pass* dengan menggunakan tes memantulkan bola basket kedinding.

Berdasarkan dari hasil analisis data bahwa ada hubungan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan hasil lempar cakram hasil perhitungan nilai signifikansi variabel kekuatan otot lengan ( $X_1$ ) dengan variabel hasil lempar cakram memiliki (Y) menunjukkan nilai signifikansi  $0,155 > 0,05$  yang artinya variabel kekuatan otot lengan dan hasil lempar cakram memiliki variansi yang sama sehingga  $H_0$  dapat diterima yang berarti ada hubungan kekuatan otot lengan dan hasil lempar cakram. Hubungan kekuatan pergelangan tangan terhadap kemampuan hasil lempar cakram siswa SMA Negeri 4 Kota Kediri tahun ajaran 2017-2018 nilai signifikansi variabel kekuatan pergelangan tangn ( $X_2$ ) dengan variabel hasil lempar cakram memiliki (Y) menunjukkan nilai signifikansi  $0,114 > 0,05$  yang artinya variabel kekuatan pergelangan tangan dan hasil lempar lebih besar dari nilai signifikansi. variabel kekuatan pergelangan tangan ( $X_2$ ) memiliki signifikansi dengan variabel hasil lempar cakram memiliki (Y). Sehingga  $H_0$  disimpulkan diterima yang berarti ada hubungan antara kekuatan pergelangan tangan dengan hasil lempar cakram .

Sedangkan hubungan kekuatan otot lengan dan kekuatan pergelangan tangan terhadap kemampuan hasil lempar cakram siswa SMA Negeri 4 Kota Kediri tahun ajaran 2017-2018 Pada hasil uji F bahwa nilai signifikansi  $0,013 > 0,05$  yang berarti data terdapat hubungan yang signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara variabel kekuatan otot lengan ( $X_1$ ) dan variabel kekuatan pergelangan tangan ( $X_2$ ) dengan variabel hasil lempar cakram memiliki (Y) sehingga  $H_0$  diterima ada hubungan antara kekuatan otot lengan dan kekuatan pergelangan tangan dengan hasil lempar cakram.

**Kata Kunci :** Kekuatan Otot Lengan, Kekuatan Pergelangan Tangan, hasil lempar cakram

## II. LATAR BELAKANG

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini membawa pengaruh terhadap perkembangan kegiatan olahraga di Indonesia. Dengan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang ada membuat setiap insan olahraga termotivasi untuk melakukan aktivitas olahraga yang mereka geluti. Dengan berolahraga yang rutin, setiap orang berharap agar tubuhnya tetap sehat sehingga dengan kesehatan tubuh mereka yang selalu terjaga memudahkan mereka menyelesaikan berbagai tugas dan tanggung jawabnya dalam kehidupan sehari-hari. Disamping itu pemerintah sedang gencar-gencarnya melakukan pembinaan terhadap kegiatan olahraga di Indonesia berdasarkan tujuan dari keolahragaan itu sendiri, maka dalam hal ini pemerintah menggariskan dalam Undang-undang Republik Indonesia No. 3 tentang Sistem Keolahragaan Nasional Pasal 4 (2005:6) tentang dasar, fungsi dan tujuan olahraga, Keolahragaan nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin,

mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan nasional serta meningkatkan harkat, martabat dan kehormatan bangsa. Pelaksanaan olahraga merupakan suatu cara untuk menjaga kesehatan dan kebugaran tubuh manusia.

Menurut Wahjoedi, (2000:58) “Kebugaran jasmani adalah kemampuan tubuh untuk melakukan tugas dan pekerjaan sehari-hari dengan giat, tanpa mengalami kelelahan yang berarti serta dengan cadangan yang tersisa ia masih mampu menikmati waktu luang dan menghadapi hal-hal darurat yang tidak terduga sebelumnya. Dari pendapat di atas, kebugaran jasmani dapat membentuk pola hidup manusia, membentuk manusia secara jasmani sekaligus secara rohani, karena di dalam tubuh (jasmani) yang sehat terdapat jiwa atau pribadi sehat. Dalam kehidupan, kebugaran jasmani dapat menggambarkan keharmonisan kehidupan seseorang.

Dengan kata lain, orang yang bugar adalah orang yang sehat, memandang cerah kehidupannya baik untuk masa kini maupun untuk masa depan, menjaga harga diri dan memiliki pergaulan yang baik sesama

masyarakat pada umumnya. Secara jasmani seseorang dikatakan sehat apabila seluruh proses fungsi organ pada tubuhnya berada dalam keadaan normal.

Salah satu cabang olahraga adalah atletik, atletik salah satu cabang olahraga yang cukup populer dikalangan masyarakat kita, hal ini dibuktikan dengan antusias masyarakat dalam mengikuti perlombaan yang sering diadakan ditingkat Daerah maupun Nasional, bahkan sampai ke dunia internasional. Mereka berpartisipasi sebagai peserta perlombaan atletik diberbagai nomor maupun sebagai penonton perlombaan, sebagai peserta perlombaan mereka yang mempunyai motivasi berbeda. Lempar cakram merupakan bagian dalam cabang olahraga atletik, yaitu pancalomba ( pentathlon ).

Pada cabang olahraga atletik kondisi fisik yang sangat diperlukan, seperti dalam lempar cakram yaitu : kekuatan, daya ledak, keseimbangan, kelenturan dan ketepatan merupakan komponen yang harus dikembangkan, namun didalam lempar cakram kondisi fisik yang paling dominan dan sangat penting adalah *power* (kekuatan). Pada cabang lempar cakram khususnya

kekuatan otot lengan dan kekuatan pergelangan memiliki hubungan yang signifikan dapat dilihat dari segi mekanika *power* adalah kemampuan otot di tubuh dalam melakukan *power* otot. Maka yang harus dipahami oleh seorang pelempar cakram adalah bagaimana menggunakan kekuatan otot lengan dan kekuatan pergelangan yang dimiliki pada saat melempar cakram.

Pada pembelajaran penjaskesrek diarahkan untuk membina pertumbuhan fisik dan pengembangan sikap yang lebih baik, sekaligus membentuk pola hidup sehat dan bugar sepanjang hayat. Pendidikan olahraga merupakan bagian integral dari pendidikan secara keseluruhan, bertujuan untuk mengembangkan aspek kebugaran jasmani, keterampilan gerak, keterampilan berpikir kritis, keterampilan sosial, penalaran, stabilitas emosional, tindakan moral, aspek pola hidup sehat, dan pengenalan lingkungan bersih melalui aktivitas jasmani, olahraga, dan kesehatan terpilih yang direncanakan secara sistematis dalam rangka mencapai tujuan pendidikan nasional. Misalnya, jarak- jarak untuk perlombaan standar ditentukan dari ukuran mil, selain itu setiap

kekhususan memiliki sumber awal yang berbeda-beda. (Khomsin 2011: 2) Olahraga atletik merupakan salah satu cabang olahraga yang terpenting dalam pelaksanaan olimpiade modern. Cabang atletik dilaksanakan di semua negara, karena nilai-nilai pendidikan yang terkandung di dalamnya, memegang peranan yang sangat penting dalam pengembangan kondisi fisik, sering pula menjadi dasar pokok untuk pengembangan/peningkatan prestasi yang optimal bagi cabang olahraga lain dan bahkan dapat diperhitungkan sebagai suatu ukuran kemajuan suatu negara. (Khomsin, 2011 : 2) Lempar cakram merupakan nomor rotasi, dan kesulitan *footwork* (pengaturan langkah) dan cara memegang membuat nomor ini lebih rumit dari pada tolak peluru atau lempar cakram. Cakram karet, gelang "hulahop" dan juga bisa menggunakan ban luar sepeda mini atau motor yang kecil merupakan pengganti cakram yang baik dan menghapuskan masalah cara memegang cakram saat pengaturan langkah diajarkan. Dengan menggunakan alat ini, dapat diajarkan dasar dasarnya pada seluruh kelas. Lemparan cakram dengan menggunakan cakram yang sebenarnya diajarkan sebagai aktivitas

di lapangan lempar cakram. Khomsin,(2011 : 8). Dalam cabang olahraga atletik nomor lempar cakram yang dibutuhkan peneliti ialah Kekuatan otot lengan adalah meliputi keadaan jasmani setiap atlet, sehubungan dengan hal tersebut maka dalam menyusun program pembinaan perlu ada penyusunan latihan kekuatan otot lengan secara sistematis dan teratur sehingga dapat melakukan gerakan seefisien mungkin dengan menggunakan alat *expending dynamometer*. Bukan hanya kekuatan otot lengan saja diperlukan kekuatan pergelangan tangan juga dibutuhkan. Kekuatan pergelangan tangan ditandai oleh keluasaan gerakan yang dapat dilakukan pada persendian/pergelangan. Untuk mengetahui tingkat pergelangan tangan dapat di ukur menggunakan *goniometer*.

Maka berdasarkan wawancara peneliti dengan guru Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani, di Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Kediri, hasil belajar yang lebih dicapai siswa pada nomor lempar cakram masih dikategorikan rendah (0,20 – 0,399) dengan standar (0,60 -0,799). Hal itu dikarenakan siswa saat ini lebih sering melakukan kegiatan cabang olahraga

seperti sepak bola, bola basket, bola voli, sehingga atletik kurang banyak dilakukan oleh siswa kelas X Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Kediri, terbukti dengan hanya 35 % yang mampu melakukan lempar cakram dengan baik, Faktor – faktor yang diduga kuat mempunyai hubungan melempar cakram adalah kekuatan otot lengan dan kekuatan pergelangan tangan. Selain hal itu belum yang diasumsikan peneliti memiliki hubungan yang signifikan antara keduanya sehingga dapat ada penelitian yang meneliti hubungan antar kekuatan otot lengan dan kekuatan pergelangan mempengaruhi kemampuan hasil lempar cakram siswa kelas X SMA Negeri 4 Kediri.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas , maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “*Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Kekuatan Pergelangan Tangan terhadap Kemampuan Hasil Lempar Cakram Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 4 Kediri Tahun Ajaran 2017-2018*”

### III. METODE

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, karena dalam

penelitian ini terdapat beberapa kecenderungan karakteristik pendekatan kuantitatif. Metode penelitian dengan pendekatan kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel dilakukan secara total, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan. (Sugiyono, 2010: 14)

Dalam penelitian ini jenis penelitian yang dipilih adalah penelitian korelasional. Penelitian korelasional adalah suatu penelitian untuk mengetahui hubungan dan tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih tanpa ada upaya untuk mempengaruhi variabel tersebut sehingga tidak terdapat manipulasi variabel (Faenkel dan Wallen, 2008: 328).

Adanya hubungan dan tingkat variabel ini penting karena dengan mengetahui tingkat hubungan yang ada, peneliti akan dapat mengembangkannya sesuai dengan tujuan penelitian. Jenis penelitian ini biasanya melibatkan ukuran

statistik/tingkat hubungan yang disebut dengan korelasi (Mc Millan dkk, 2009:25). Penelitian korelasional menggunakan instrumen untuk menentukan apakah, dan untuk tingkat apa, terdapat hubungan antara dua variabel atau lebih yang dapat dikuantitatifkan.

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah di olah (Arikunto, 2006: 160). Keberhasilan suatu penelitian banyak ditentukan oleh instrumen yang digunakan, sebab data yang diperoleh untuk menjawab pertanyaan penelitian (masalah) dan menguji hipotesis diperoleh melalui instrumen tersebut. Instrumen sebagai alat pengumpulan data harus betul-betul dirancang dan dibuat sedemikian rupa sehingga menghasilkan data empiris sebagai mana mestinya.

Data yang telah peneliti kumpulkan selama mengadakan penelitian perlu diolah dan dianalisis dengan penuh ketelitian, keuletan dan secara cermat sehingga mendapatkan suatu kesimpulan tentang obyek-obyek penelitian yang

baik. Menurut Nazir (2005) “Analisis data adalah mengelompokkan, membuat suatu urutan, memanipulasi serta menyingkatkan data sehingga mudah untuk dibaca.” Berdasarkan definisi tersebut, analisis data dapat dikatakan sebagai suatu cara untuk mengolah dan memaparkan data secara terorganisir dan sistematis.

Untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang telah dirumuskan, pada saat data sudah terkumpul maka langkah selanjutnya yaitu dengan menganalisis data tersebut melalui pendekatan statistika. Adapun pengertian statistika menurut Nurhasan (2002) “suatu cara untuk mengatur data yang belum teratur menjadi teratur, mengolah dan menganalisis data serta memberikan arti atau makna dari data yang diperoleh dari hasil pengukuran”

#### IV. HASIL DAN KESIMPULAN

##### A. HASIL

Laporan hasil penelitian adalah laporan kegiatan dari pengalaman seorang peneliti selama mengadakan penelitian dan hasil yang didapat sewaktu berlangsungnya penelitian terhadap suatu objek. Pada bab ini akan diuraikan mengenai analisis



data hasil penelitian dan pembahasannya. Analisis data dilakukan dengan bantuan *SPSS Versi 20*. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 4 Kediri yang berjumlah 34 siswa pada kelas X-3. Dalam pelaksanaan penelitian ini telah sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan pada bab III dan telah diperoleh data yang meliputi variabel bebas dan variabel terikat yaitu sebagai berikut :

#### 1. Kekuatan Otot Lengan

34 siswa kelas X-3 bahwa Mean (Rata-rata) Kekuatan otot lengan dari adalah 24,33 ,sedangkan median 25, Modus 25 dengan Standar Deviasi 4,43. Nilai minimum pada pengukuran Kekuatan otot lengan sebesar 16 hitungan per menit dan nilai maksimumnya adalah 36 hitungan per menit.

#### 2. Kekuatan Pergelangan Tangan

Kekuatan Pergelangan Tangan dapat kita ketahui data dari 34 siswa kelas X-3 bahwa Mean (Rata-rata) adalah 30,88 33 ,sedangkan median 30, Modus 26 dengan Standar Deviasi 4,524. Nilai minimum pada pengukuran Kekuatan

otot lengan sebesar 25 ,maksimumnya adalah 42.

#### 3. Hasil Lempar Cakram

lempar cakram dapat di ketahui data dari 34 siswa kelas X-3 bahwa Mean (Rata-rata) adalah 6,44 ,sedangkan median 6, Modus 6 dengan Standar Deviasi 1,307. Nilai minimum pada pengukuran Kekuatan otot lengan sebesar 4 ,maksimumnya adalah 10.

### B. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil analisis data ada hubungan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan hasil lempar cakram hasil perhitungan nilai signifikansi variabel kekuatan otot lengan ( $X_1$ ) dengan variabel hasil lempar cakram memiliki ( $Y$ ) menunjukkan nilai signifikansi  $0,155 > 0,05$  yang artinya variabel kekuatan otot lengan dan hasil lempar cakram memiliki variansi yang sama sehingga  $H_a$  dapat diterima yang dengan demikian disimpulkan bahwa ada hubungan kekuatan otot lengan dan hasil lempar cakram. Hubungan

kekuatan pergelangan tangan terhadap kemampuan hasil lempar cakram siswa SMA Negeri 4 Kota Kediri tahun ajaran 2017-2018 nilai signifikansi variabel kekuatan pergelangan tangan ( $X_2$ ) dengan variabel hasil lempar cakram memiliki ( $Y$ ) menunjukkan nilai signifikansi  $0,114 > 0,05$  yang artinya variabel kekuatan pergelangan tangan dan hasil lempar lebih besar dari nilai signifikansi. Variabel kekuatan pergelangan tangan ( $X_2$ ) memiliki signifikan dengan variabel hasil lempar cakram memiliki ( $Y$ ). Maka  $H_a$  disimpulkan diterima yang berarti ada hubungan antara kekuatan pergelangan tangan dengan hasil lempar cakram .

Untuk hubungan kekuatan otot lengan dan kekuatan pergelangan tangan terhadap kemampuan hasil lempar cakram siswa SMA Negeri 4 Kota Kediri tahun ajaran 2017-2018. Pada hasil uji F bahwa nilai signifikansi  $0,013 > 0,05$  yang berarti data terdapat hubungan yang signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara variabel

kekuatan otot lengan ( $X_1$ ) dan variabel kekuatan pergelangan tangan ( $X_2$ ) dengan variabel hasil lempar cakram memiliki ( $Y$ ) sehingga  $H_a$  diterima ada hubungan antara kekuatan otot lengan dan kekuatan pergelangan tangan dengan hasil lempar cakram.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto S, 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Ed. Revisi VI, Jakarta: Rineka Cipta.
- Fraenkel, J., Wallen, N. 2008. *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York: McGraw-Hill Higher Education
- James H. McMillan & Sally Schumacher. 2010. *Research in Education*. USA: Pearson Education
- Khomsin, A., 2011. *Pangan dan Gizi untuk Kesehatan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 140-143.
- Nazir, Moh. 2005. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Nurhasan. 2002. *Tes dan Pengukuran Pendidikan Olahraga*. Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Sugiyono. 2006. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Alfabeta.



Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Wahjoedi. 2000. *Landasan Evaluasi Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Raja Grafindo Persada

.