
**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN, KEKUATAN GENGAMAN TANGAN
TERHADAP KECEPATAN REAKSI MAHSISWA PJKR 2018
PENGEMAR *GAME ONLINE* STKIP MUHAMMADIYAH
BANGKA BELITUNG**

Erick Prayogo Walton¹, Oktarina²
STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung
Prodi Pendidikan Jasmai, Kesehatan dan Rekreasi STKIP MBB
Email : erick.prayogowalton@stkipmbb.ac.id, oktarina@stkipmbb.ac.id.

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh belum diketahuinya dampak *game online* mahasiswa PJKR 2018. Peneliti ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kekuatan otot lengan dan kekuatan genggam terhadap kecepatan reaksi Mahasiswa PJKR 2018 penggemar *game online* STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode yang digunakan adalah metode korelasional. Populasi terdiri dari 40 siswa dengan teknik pengambilan sampel yaitu menggunakan *purposive sampling* penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik korelasi *product moment*, sebelum dianalisis dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi *uji normalitas*, *uji linearitas* dan *uji hipotesis*. Teknik analisis data menggunakan SPSS 16 pada taraf signifikansi 5%.

Berdasarkan hasil SPSS 16 penelitian variable X_1 dengan Y yaitu, sig 0,472, sedangkan, variable X_2 dengan Y diperoleh hasil sig 0,273, dan berdasarkan perhitungan uji korelasi ganda antara variable X_1 , variable X_2 dan variable Y diperoleh hasil nilai sig 0,549 dimana semua nilai $sig > 0,05$ dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan kekuatan otot lengan dan kekuatan genggam terhadap kecepatan Reaksi Mahasiswa PJKR 2018 penggemar *game online* STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung.

Kata Kunci: Kekuatan Otot lengan, Kekuatan Genggaman Tangan, Kecepatan Reaksi

ABSTRACT

The background of this research was supported that there was not yet known about the effects of online games for PJKR students in the academic year of 2018. This study was proposed to determine the relationship between arm-muscle strength and hand-grip strength toward the reaction speed of online game players of PJKR students at STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung.

This study used a quantitative approach with the correlational method. The sample was 40 students by using purposive sampling. The analysis data in this research used correlational product-moment technique, the data also measured by using pre-requisite tests, there is a normality test, linearity test, and hypothesis test. The data were analyzed using SPSS 16 at the significance level of 5%.

Related to the measurement test using SPSS 16, the results of this research show that variable X_1 and Y are sig 0.472; while variable X_2 and Y are sig 0.273. And based on the testing of multiple correlational computations between variable X_1 , X_2 , and Y , there is sig 0.549. All the scores are higher than 0.05, or sig > 0.05, so it can be concluded that there is no positive correlation between arm-muscle strength and hand-grip strength toward the reaction speed of online game players of PJKR students at STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung.

Keywords: arm-muscle strength, hand-grip strength, speed reaction

PENDAHULUAN

Smartphone merupakan salah satu teknologi canggih yang wajib dimiliki semua orang. Menurut wikipedia (https://id.wikipedia.org/wiki/Ponsel_cerdas) *smartphone* adalah telepon genggam yang mempunyai kemampuan dengan penggunaan dan fungsi yang menyerupai komputer. Jadi dapat disimpulkan bahwa *smartphone* merupakan teknologi canggih yang kecil yang seukuran telapak tangan yang memiliki fungsi bermacam-macam dari mobile banking, telpon, kalkulator, jam, televisi game, koran dan lain-lain, yang semuanya masuk dalam satu alat yaitu *smartphone*.

Game online adalah salah satu permainan yang bisa diakses melalui *smartphone* dengan melibatkan beberapa orang yang berbeda tempat tetapi terhubung dalam satu permainan. Banyak sekali permainan game online yang berkembang dimasyarakat dan digemari oleh banyak kalangan dari anak SD sampai

pekerja usia 30an. Permainan ini pun sangat mengasikan terlihat banyak orang yang lupa diri dalam permainan ini, seperti waktu tidur, waktu solat, makan, dan lain-lain sering terabaikan akibat permainan *game online* ini.

Player unknown's battle grounds (PUBG) adalah jenis game petualangan perang yang melibatkan 4 orang maksimal dengan latarbelakang hutan dan perumahan sebagai medan perang. *Mobile legends* adalah permainan pertempuran para moster melibatkan 4 orang juga satu tim dengan latarbelakang kerajaan dan hutan. Dua Permainan ini sangat digemari baru-baru ini karena medan yang berubah ubah dan dengan lawan yang berbeda setiap saat sehingga membuat permainan ini tidak membosankan serta kemampuan individu seperti aksi-raksi saat permainan merupakan hal yang paling ditonjolkan disini. Individu yang bisa mengatasi aksi raksi lebih

baik dapat memenangkan *gameonline* ini.

Di STKIP MBB mahasiswa PJKR adalah mahasiswa dengan mayoritas laki-laki dan memiliki *smartphone* dan permainan *gameonline* seperti yang dibahas di atas. Mahasiswa angkatan 2018 adalah mahasiswa baru yang menginjak semester 2 dimana belum banyak matakuliah praktik yang dilakukan. Sehingga kemampuan fisik jarang dilakukan serta belum menempuh tugas akhir sehingga banyak waktu kosong. *Gameonline* merupakan teman disaat mereka istirahat, dikosan, atau menunggu waktu perkuliahan sehingga waktu yang dihabiskan untuk permainan ini sangat lama dan panjang, bahkan 2-6jam/hari dapat mereka habiskan untuk permainan *game online*.

Aksi reaksi adalah kemampuan dalam menghadapi stimulus khususnya stimulus di game online ini. Semakin baik semakin besar juga kesempatan memenangkan *gameonline* ini. Dengan menggunakan kecepatan mata dan tangan membuat kemampuan motorik halus meningkat tetapi hubungan keduanya belum bisa dilihat mengingat penelitian tentang ini belum pernah diangkat mengingat permainan ini masi baru. Dengan uraian permasalahan di atas peneliti tertarik melakukan penelitian tentang: "Hubungan kekuatan otot lengan dan kekuatan genggam terhadap kecepatan Reaksi Mahasiswa PJKR 2018 penggemar *game online* STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung".

Rolling dan Adams (2006:770) game online lebih tepat disebut sebagai sebuah teknologi, dibandingkan sebuah permainan, sebuah mekanisme untuk

menghubungkan permainan bersama dengan pola tertentu dalam sebuah permainan. Sehingga bisa dibilang permainan bersama dalam satu waktu melibatkan banyak orang dengan satu aplikasi permainan di *smartphone*. Sedangkan pendapat lain mengatakan online adalah permainan komputer yang memanfaatkan jaringan komputer. Jaringan yang biasanya digunakan adalah jaringan internet dan yang sejenisnya serta selalu menggunakan teknologi yang ada saat ini, seperti modem dan koneksi kabel. Biasanya permainan daring disediakan sebagai tambahan layanan dari perusahaan penyedia jasa online, atau dapat diakses langsung melalui sistem yang disediakan dari perusahaan yang menyediakan permainan tersebut. Sebuah game online bisa dimainkan secara bersamaan dengan menggunakan computer yang terhubung ke dalam sebuah jaringan tertentu. (https://id.wikipedia.org/wiki/Permainan_daring).

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan permainan game online adalah permainan yang dimainkan oleh beberapa orang dengan sambungan saluran tanpa kabel dengan satu aplikasi game tertentu. Sehingga dapat menghubungkan beberapa orang dengan letak tempat yang berbeda-beda dengan satu permainan tertentu. Dalam beberapa bulan terakhir ada dua permainan game online yang populer di kalangan anak muda yaitu:

a) *unknown's battle grounds* (PUBG) adalah permainan game online menggunakan *smartphone* didalamnya merupakan permainan yang mengadopsi cerita perang mencari musuh yang *berbeground*

perumahan dan hutan serta laut yang dimainkan oleh maksimal 4 orang dalam satu tim yang saling terhubung atau terkoneksi.

- b) *Mobile legends* adalah permainan game online yang melibatkan 4 orang yang terhubung dengan smartphone yang permainan ini berlatar belakang kerajaan dan hutan sebagai arena bertarung para monster.

Kekuatan hal yang pasti dimiliki oleh setiap makhluk hidup di dunia ini untuk bergerak dan bertahan hidup. Untuk melakukan setiap aktifitas fisik manusia pasti menggunakan kekuatan.

Mylsidayu (2015:98) kekuatan adalah sebagai kemampuan otot untuk mengatasi tahanan dalam jangka waktu tertentu. Sedangkan pompa (2000:93) *strength* adalah kemampuan untuk mengatasi tahanan. Serta sukadiyanto (2005: 81) *strength* adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi beban atau tahanan.

Jadi dapat disimpulkan kekuatan otot adalah kemampuan otot yang ada di tubuh dalam mengatasi suatu beban dalam kurun waktu tertentu. Sehingga kuat tidaknya seseorang atau sekelompok otot seseorang adalah dimana dia mampu mengangkat beban tertentu dalam kurun waktu yang lama.

Sukadiyanto (2011:116) menjelaskan kecepatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menjawab rangsangan dalam waktu secepat mungkin. Jadi konsep kecepatan adalah jarak tempuh dengan waktu yang dibutuhkan.

Sedangkan Sukadiyanto (2011:116) kecepatan reaksi adalah kemampuan seseorang dalam menghadapi suatu rangsang dengan waktu sesingkat

mungkin. Dengan pendapat di atas dapat disimpulkan jika seseorang dapat menghadapi suatu rangsangan dengan waktu yang singkat dapat disimpulkan kecepatan reaksi orang tersebut sangat baik, sebaliknya jika waktu yang dibutuhkan seseorang dalam menghadapi rangsangan sangat lama maka dapat disimpulkan kecepatan reaksinya jelek.

Pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi yang lebih dikenal dengan PJKR adalah salah satu jurusan di dunia pendidikan yang akan meluluskan strata S1 dibidang guru olahraga. PJKR memiliki banyak matakuliah dari matakuliah dasar sampai semua matakuliah olahraga yang sering diajarkan di bangku SD sampai SMA. Jadi PJKR merupakan salah satu jurusan yang ada di STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dengan metode penelitian kuantitatif, karena data berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif korelasional. Riduan (2005:207) mengatakan bahwa metode deskriptif korelasional yaitu studi yang bertujuan mendeskripsikan atau menggambarkan peristiwa atau kejadian yang sedang berlangsung pada saat penelitian tanpa menghiraukan sebelum dan sesudahnya.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2015: 117). Adapun populasi

dari penelitian ini adalah seluruh mahasiswa PJKR angkatan 2018 yang berjumlah 40 orang.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2015: 118). Dan teknik sampel yang dipilih adalah teknik purposive sampling. *Purposive sampling* adalah teknik penentu sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015: 124). Adapun sampel yang dipilih adalah semua siswa pjkr yang memiliki smartphone dan memiliki permainan *game online*. Jadi ada 22 mahasiswa PJKR angkatan 2018.

Instrumen pada penelitian ini adalah *hand grip dinamo meter*, *hand dinamo meter*, tes kecepatan reaksi (*nelson hand reaction test*) dari Nurhasan (2007:181).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui hubungan yang signifikan antara Hubungan kekuatan otot lengan dan kekuatan genggaman terhadap kecepatan Reaksi Mahasiswa PJKR 2018 penggemar *game online* STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung yang berjumlah 22 mahasiswa. Penelitian ini menggunakan tiga variabel, yang terdiri dari dua variabel bebas (kekuatan otot lengan dan kekuatan genggaman) dan satu variabel terikat, yaitu kecepatan reaksi. Agar penelitian lebih mudah pengerjaannya, maka dari ketiga variabel masing-masing tersebut dilambangkan dalam X_1 kekuatan otot lengan untuk X_2 dan Y untuk kecepatan reaksi. Adapun data penelitian pada penelitian ini diperoleh dari 22 yang menjadi subjek penelitian. Agar lebih jelas mengenai deskripsi data

penelitian, berikut ditampilkan data penelitian yang diperoleh.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normalitas suatu data penelitian menggunakan perhitungan *kolmogorov-smirnov*. Menggunakan SPSS 16. Rekapitulasi ketepatan pengujian normalitas data disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 1

Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas

Variabel	N	sig	pembanding	Keterangan
Kekuatan Otot tangan	22	0,990	0,05	Normal
Kekuatan genggaman	22	0,913	0,05	Normal
Kecepatan reaksi	22	0,909	0,05	Normal

b. Uji Linearitas Data

Tujuan uji linieritas adalah untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat linier atau tidak. Kriteria pengujian linieritas adalah jika nilai harga sig $\geq 0,05$, maka hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat adalah linier. Hasil rangkuman uji linieritas disajikan berikut ini :

Tabel 2

Hasil Uji Linieritas

Variabel	sig	pembanding	Keterangan
X1Y	0,496	0,05	Linear
X2Y	0,201	0,05	Linear

Analisis data yang dilakukan untuk pengujian hipotesis dalam penelitian menggunakan uji korelasi SPSS 16 adalah sebagai berikut.

Tabel 3

Rangkuman Uji Korelasi X₁ X₂ dengan Y

Korelasi	N	sig	Pembanding Hasil	
X1, Y	22	0.472	0,05	Tidak ada
X2, Y	22	0.273	0,05	Tidak ada
X1,X2,Y	22	0.549	0,05	Tidak ada

Berdasarkan uji korelasi diatas, diketahui:

a. Hubungan Kekuatan Otot lengan Dengan Kecepatan Reaksi

Analisis data yang dilakukan untuk pengujian hipotesis kekuatan otot lengan terhadap kecepatan reaksi dalam penelitian menggunakan uji korelasi SPSS 16 adalah sebagai berikut

Tabel 4

Rangkuman Uji Korelasi X₁ X₂ dengan Y

Korelasi	N	sig	Pembanding Hasil	
X1, Y	22	0.472	0,05	Tidak ada

Hasil uji korelasi SPSS 16 untuk variabel kekuatan otot lengan dengan kecepatan reaksi didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,472. Karena nilai signifikansi 0,472 > 0,05 maka H₀ di terima H_a ditolak maka hipotesis menyatakan “ tidak ada Hubungan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan Reaksi Mahasiswa PJKR

2018 penggemar *game online* STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung.

b. Hubungan Antara Kekuatan Genggaman Dengan Kecepatan Reaksi

Analisis data yang dilakukan untuk pengujian hipotesis kekuatan genggaman terhadap kecepatan reaksi dalam penelitian menggunakan uji korelasi SPSS 16 adalah sebagai berikut

Tabel 5

Rangkuman Uji Korelasi X₁ X₂ dengan Y

Korelasi	N	sig	Pembanding	Hasil
X2, Y	22	0.273	0,05	Tidak ada

Hasil uji korelasi SPSS 16 untuk variabel kekuatan genggaman dengan kecepatan reaksi didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,273. Karena nilai signifikansi 0,2,73 > 0,05 maka H₀ di terima H_a ditolak maka hipotesis menyatakan “ tidak ada Hubungan kekuatan genggaman tangan terhadap kecepatan Reaksi Mahasiswa PJKR 2018 penggemar *game online* STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung.

c. Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, kekuatan genggaman dan Kecepatan Reaksi

Analisis data yang dilakukan untuk pengujian hipotesis kekuatan otot tangan, kekuatan genggaman terhadap kecepatan reaksi dalam penelitian menggunakan uji korelasi SPSS 16 adalah sebagai berikut:

Tabel 6

Rangkuman Uji Korelasi X₁ X₂ dengan Y

Korelasi	N	sig	Pembanding	Hasil
X2, Y	22	0.549	0,05	Tidak ada

Hasil uji korelasi SPSS 16 untuk variabel kekuatan otot tangan, kekuatan genggam dengan kecepatan reaksi didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,549. Karena nilai signifikansi $0,549 > 0,05$ maka H_0 di terima H_a ditolak maka hipotesis menyatakan “tidak ada hubungan yang signifikan kekuatan otot lengan dan kekuatan genggam terhadap kecepatan Reaksi Mahasiswa PJKR 2018 penggemar *game online* STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung”.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara Untuk mengetahui hubungan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan Reaksi Mahasiswa PJKR 2018 penggemar *game online* STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung. Untuk mengetahui hubungan kekuatan genggam terhadap kecepatan Reaksi Mahasiswa PJKR 2018 penggemar *game online* STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung dan Untuk mengetahui hubungan kekuatan otot lengan dan kekuatan genggam terhadap kecepatan Reaksi Mahasiswa PJKR 2018 penggemar *game online* STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung.

Pertama-tama mahasiswa dikumpulkan, selanjutnya mahasiswa yang sering/penggemar *game online* dan yang tidak akan diberikan tes kekuatan otot lengan, kekuatan genggam dan kecepatan reaksi. Cara atau teknik pengambilan data dalam

penelitian ini yaitu dengan memberikan perlakuan berupa tes kekuatan otot tangan dengan menggunakan *puss and pull dinamo meter, hand grip*, dan tes kecepatan reaksi menggunakan *rull nelson hand reaction test*. Untuk data kekuatan otot lengan dan kekuatan genggam Pengambilan data dilakukan sebanyak tiga kali dengan melakukan tes yang sama. Data yang terbaik dari tes yang telah dilakukan diambil sebagai data penelitian. Sedangkan untuk tes kecepatan reaksi menggunakan *rull nelson hand reaction test*. Dilakukan sebanyak 25 kali dengan sepuluh nilai teratas dan nilai terbawah di buang dan diambil nilai tengah dari 5 nilai yang tersisa.

Uji normalitas diperoleh nilai kekuatan otot tangan 0,990, kekuatan genggam 0.913 dan kecepatan reaksi 0.909 semua data lebih besar 0,05 sehingga data dikatakan normal. Melalui uji linieritas juga diperoleh kekuatan otot tangan terhadap kecepatan reaksi 0,496, kemudian kekuatan genggam terhadap kecepatan reaksi 0.201 lebih besar daripada 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan linier antara variabel bebas dan variabel terikat. Selanjutnya, data yang telah terbukti normal dan linier dapat dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji korelasi, anova dua jalur menggunakan SPSS 16. Hasil pembahasan masing-masing variabel sebagai berikut :

1. Hubungan Antara Kekuatan Otot Tangan Dengan Kecepatan Reaksi

Untuk variabel kekuatan otot lengan dengan kecepatan reaksi didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,472. Karena nilai signifikansi $0,472 > 0,05$ H_0 di

terima H_a ditolak maka hipotesis menyatakan “tidak ada Hubungan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan Reaksi Mahasiswa PJKR 2018 penggemar *game online* STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung”.

2. Hubungan Antara Kekuatan Genggaman Tangan terhadap Kecepatan Reaksi

Untuk variabel kekuatan genggaman dengan kecepatan reaksi didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,273. Karena nilai signifikansi $0,273 > 0,05$ maka H_0 di terima H_a ditolak maka hipotesis menyatakan “tidak ada Hubungan kekuatan genggaman tangan terhadap kecepatan Reaksi Mahasiswa PJKR 2018 penggemar *game online* STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung”.

3. Hubungan Kekuatan Otot Tangan, Kekuatan Genggaman Tangan dan Kecepatan Reaksi

Variabel kekuatan otot tangan, kekuatan genggaman dengan kecepatan reaksi didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,549. Karena nilai signifikansi $0,549 > 0,05$ maka H_0 di terima H_a ditolak maka hipotesis menyatakan “tidak ada hubungan yang signifikan kekuatan otot lengan dan kekuatan genggaman terhadap kecepatan Reaksi Mahasiswa PJKR 2018 penggemar *game online* STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung”.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan kekuatan otot lengan dan kekuatan genggaman terhadap kecepatan Reaksi Mahasiswa PJKR 2018 penggemar *game online* STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung karena kecepatan dan kekuatan memiliki ranah yang berbeda dalam

perhitungannya, karena kekuatan satuannya ke kilogram dan kecepatan adalah meter/*scond*. Sehingga melihat hasil penelitian ini perlu tinjauan yang matang untuk kedepannya karena peneliti tidak mengukur aspek diluar seperti apakah tester melakukan kegiatan lain diluar latihan atau kebiasaan apa yang biasa dilakukan tester sehari-hari. Karena penelitian ini bukan merupakan penelitian eksperimen sehingga tidak mengukur seberapa besar pengaruh *game online* terhadap mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Apta Mylsidayu dan Febi Kurniawan. 2015. *Ilmu Kepeleatihan Dasar*. Bandung: Alfabeta.
- Nurhasan dan Hasanudin.2007. *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. Bandung: UPI
- Rolling, Andrew, emest Adams, 2006. *Fundamentals Of Game Design*. USA: Prentice Hill.
- Riduwan. 2005. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sukadiyanto, 2005. *Pengantar Teori dan Metode Latihan Fisik*. Yogyakarta: FIKUniversitas Yogyakarta.
- Sukadiyanto, 2011. *Pengantar Teori dan Metode Latihan Fisik*. Bandung: CV lubuk Agung.
- Wikipedia.
https://id.wikipedia.org/wiki/Ponsel_cerdas
- Wikipedia.
https://id.wikipedia.org/wiki/Permainan_daring