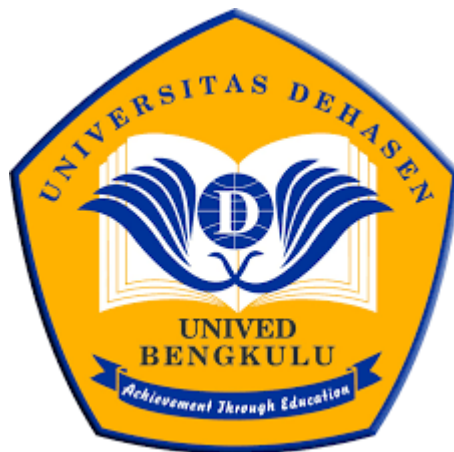


**HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP
KEMAMPUAN PASSING FUTSAL DI SMA NEGERI 6
BENGKULU SELATAN**



SKRIPSI

OLEH

RANTEN RAHARJA
NPM. 20190092

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS DEHASEN BENGKULU
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

**HUBUNGAN DAYA LEDAK TUNGKAI TERHADAP
KEMAMPUAN PASSING FUTSAL DI SMA NEGERI 6
BENGKULU SELATAN**

SKRIPSI

OLEH

RANTEN RAHARJA
NPM. 20190092

*Telah disetujui dan disahkan
Oleh Dosen pembimbing untuk diseminiarkan*

Pembimbing I



Dr. Lina Tri Astuty Beru Sembiring, M.Pd
NIDN.02.071285.01

Pembimbing II



Deffri Anggara, M.Pd
NIDN.02.251295.01

Bengkulu,

2024

Mengetahui
Ketua Program Studi Penjas
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
Universitas Dehasen Bengkulu



Martiani S.Pd, M.TPd
NIK. 1703153



LEMBAR PENGESAHAN

HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN PASSING FUTSAL DI SMA NEGERI 6 BENGKULU SELATAN

SKRIPSI

OLEH

RANTEN RAHARJA
NPM. 20190092

*Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 06 Juni 2024
Dan Dinyatakan Lulus*

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

No	Nama dan Kedudukan	Tanda Tangan	Tanggal
1	Dr. Lina Tri Astuty Beru Sembiring, M.Pd NIDN. 0207128501 Ketua		06-Juni-2024
2	Deffri Anggara, M.Pd NIDN. 0225129501 Sekretaris		06-Juni-2024
3	Ajis Sumantri, M.Pd.AIFO NIDN.0202018604 Penguji I		06-Juni-2024
4	<u>Martiani S.Pd., M.TPd</u> NIK. 1703153 Penguji II		06-Juni-2024

Bengkulu,

2024

Mengetahui
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
Universitas Dehasen Bengkulu

Dra. Ashawati, S.kom., M.kom
NIK. 1703007

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ranten Raharja
NPM : 20190092
Program Studi : S1 Pendidikan Jasmani
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Perguruan Tinggi : Universitas Bengkulu

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar benar karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Bengkulu, April 2024
Yang Menyatakan



Ranten Raharja
NPM.20190092

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- ❖ Doa ibu saya seluas langit, dimanapun saya berada, saya berteduh di bawahnya.
- ❖ Jika kita ikhlas dalam berupaya untuk kebahagiaan kehidupan keluarga, Tuhan akan memudahkan dan menunjukkan jalan.
- ❖ “Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan” (Q.S Al-Insyirah: 4-5)
- ❖ “Sesungguhnya jika kamu bersyukur, pasti Kami akan menambah (nikmat) kepadamu, namun jika kamu mengingkari (nikmat-Ku), maka sesungguhnya azab-Ku sangatlah pedih”. (QS. Ibrahim: 7)

PERSEMBAHAN

ABSTRAK

HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN PASSING FUTSAL DI SMA NEGERI 6 BENGKULU SELATAN

RANTEN RAHARJA

Skripsi Progam Studi S1 Pendidikan Jasmani
Unived Bengkulu,2024

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan *passing* futsal di SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode penelitian korelasi. Populasi penelitian adalah seluruh siswa ekstrakurikuler futsal di SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan yang berjumlah 20 siswa. Sampel penelitian ini adalah siswa siswa ekstrakurikuler futsal di SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan yang diambil dengan teknik *total sampling* dengan jumlah 20 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah ekperimen. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes daya ledak otot tungkai dan tes kemampuan *passing* . Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan perhitungan *korelasi product moment*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa koefisien korelasi sebesar 0,93 dengan taraf signifikansi 5% dan $n = 20$, maka r_{tabel} adalah 0,444. Sehingga diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$, yaitu $0,93 > 0,444$, dengan kontribusi variabel X terhadap Variabel Y sebesar 86,49%. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan *passing* futsal di SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan

Kata Kunci : Otot Tungkai, Kemampuan Passing

ABSTRACT

***A CORRELATION BETWEEN LEG MUSCLE EXPLOSIVE POWER TO
FUTSAL PASSING SKILLS IN SMA NEGERI 6 OF SOUTH BENGKULU***

By:
RANTEN RAHARJA

*Thesis of Physical Education Study Program
Unived Bengkulu, 2024*

This study aims to determine the correlation of leg muscle explosive power to futsal passing skills at SMA Negeri 6 of South Bengkulu. The type of research used is quantitative with a correlation research method. The research population was all students of futsal extracurricular at SMA Negeri 6 of South Bengkulu, totaling 20 students. The sample of this study were futsal extracurricular students at SMA Negeri 6 of South Bengkulu who were taken with total sampling technique with a total of 20 students. The research instrument used was an experiment. Data collection techniques were carried out with leg muscle explosive power tests and passing ability tests. Data analysis techniques in this study using product moment correlation calculations. The results of this study indicate that the correlation coefficient is 0.93 with a significance level of 5% and $n = 20$, then r_{table} is 0.444. Therefore, the obtained $r_{count} > r_{table}$, namely $0.93 > 0.444$, with the contribution of variable X to variable Y amounting to 86.49%. It can be concluded that there is a correlation between leg muscle explosive power and futsal passing skills at SMA Negeri 6 of South Bengkulu.

Keywords: *Leg Muscle, Passing Skill.*

June 9, 2024



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga pembuatan skripsi yang berjudul **“HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN PASSING FUTSAL DI SMA NEGERI 6 BENGKULU SELATAN”** dapat diselesaikan.

Dalam penyelesaian skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan baik materil maupun moril dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Husaini. Se., M.Si., Ak., CA., CRP selaku Rektor Universitas Dehasen Bengkulu.
2. Dra. Asnawati, S.Kom., M.Komm, selaku Dekan KIP Universitas Dehasen Bengkulu atas semua kebijakannya.
3. Martiani, S.Pd., M.TPd selaku ketua Program Studi SI Pendidikan Jasmani senantiasa memberikan motivasi, masukan dan arahan dalam menyelesaikan tugas tugas akademik..
4. Dr. Lina Tri Astuty Beru Sembiring, S.Pd., M.Pd selaku pembimbing I yang telah banyak membimbing dan memberikan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Deffri Anggara, M.Pd selaku pembimbing II yang telah memberikan masukan dan motivasi dalam skripsi ini.

6. Ajis Sumantri, M.Pd.AIFO selaku Penguji I yang telah memberikan masukan dalam skripsi ini.
7. Azizatul Banat, SS, M.TPd selaku Penguji II yang telah memberikan masukan dalam skripsi ini.
8. Orang tua serta teman-teman yang memberikan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan selama pembuatan skripsi ini.

Penulis sadar akan kekurangan dalam penyusunan skripsi ini dan tidak lupa pula penulis mengharap kritik dan saran demi perbaikan penyusunan skripsi ini.

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
SKRIPSI	i
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
SUSUNAN DEWAN PENGUJI	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	1
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	8
DAFTAR ISI	10
DAFTAR TABEL	12
DAFTAR GAMBAR	13
DAFTAR LAMPIRAN	14
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian	6
1. Manfaat Teoritis	6
2. Manfaat Praktis.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
A. Deskripsi Teori.....	7
B. Penelitian Yang Relevan	19

C. Kerangka Berfikir.....	23
D. Hipotesis Penelitian.....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
A. Tempat dan Waktu Penelitian	25
1. Tempat Penelitian.....	25
2. Waktu Penelitian	25
B. Metode Penelitian.....	25
C. Definisi Operasional.....	26
D. Populasi dan Sampel	27
1. Populasi	27
2. Sampel	27
E. Teknik Pengumpulan Data.....	27
F. Teknik Analisis Data.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
A. Deskripsi Data Hasil Penelitian	35
B. Pembahasan.....	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	44
A. Kesimpulan	44
B. Saran.....	44

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Norma Tes Lompat Jauh Tanpa Awalan.....	28
Tabel 3.2. Katagori Penilaian Efektifitas <i>Passing</i> Futsal.....	31
Tabel 4.1. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Tungkai	35
Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi Kemampuan <i>Passing</i>	37
Tabel 4.3. Uji Normalitas.....	38
Tabel 4.4. Uji Homogenitas.....	39
Tabel 4.5. Uji Hipotesis	40

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2. 1. Lapangan futsal	10
Gambar 2. 2. Gawang.....	10
Gambar 2. 3. Bola	11
Gambar 2.4 Gambar <i>passing</i> kaki bagian dalam	13
Gambar 2. 5 Gambar <i>passing</i> kaki bagian luar	14
Gambar 2.6 Gambar <i>passing</i> menggunakan tumit.....	15
Gambar 2. 7. Kerangka Berpikir	23
Gambar 3.1. Tes <i>Standing Broad Jump</i>	28
Gambar 3.2. Instrumen Tes <i>Passing</i>	36
Gambar 4.1. Grafik Frekuensi Kekuatan Otot Tungkai (X)	46
Gambar 4.2. Grafik Frekuensi Kemampuan <i>Passing</i> (Y)	13

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data hasil kekuatan otot tungkai (X).....	48
Lampiran 2. Data hasil kemampuan <i>passing</i> (Y).....	49
Lampiran 3. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Tungkai (X)	51
Lampiran 4. Distribusi Frekuensi Kemampuan <i>Passing</i> (Y).....	52
Lampiran 5. Uji Normalitas Kekuatan Otot Tungkai (X)	53
Lampiran 6. Uji Normalitas Kemampuan <i>Passing</i>	56
Lampiran 7. Uji Homogenitas.....	59
Lampiran 8. Uji Hipotesis Penelitian	62
Lampiran 9. Nilai-Nilai <i>r product Moment</i>	65
Lampiran 10. Luas di Bawah Lengkungan Kurve Normal dari 0 S/D Z.....	66
Lampiran 11. Nilai-Nilai Chi- Kuadrat.....	67
Lampiran 12. Tabel Nilai- Nilai F.....	68
Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian.....	69

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Olahraga merupakan bentuk-bentuk kegiatan jasmani yang dilakukan dengan memerlukan kondisi fisik yang baik. Di era perkembangan olahraga yang makin maju saat ini masyarakat memiliki banyak pilihan untuk dapat melakukan kegiatan olahraga. Salah satu jenis olahraga yang sangat digemari adalah olahraga permainan, perlombaan dan kegiatan jasmani yang intensif dalam rangka memperoleh rekreasi, kemenangan dan prestasi yang optimal. Olahraga juga merupakan segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, dan sosial.

Menurut Undang-Undang RI Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, dan sosial. "Olahraga adalah kegiatan aktivitas jasmani yang mengandung sifat permainan serta berisi perjuangan dengan diri sendiri, orang lain, dan alam yang mempunyai tujuan tertentu. (Febri et al., 2020:2)

Dengan demikian, olahraga sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia maka kegiatan olahraga yang dilakukan tidak hanya sekedar memasyarakatkan olahraga dan mengolahragakan masyarakat agar masyarakat Indonesia memiliki jiwa dan raga yang sehat dan segar jasmani, tetapi lebih dari itu adalah untuk mencapai prestasi yang maksimal.

Bukan sekedar hanya untuk mendapatkan kebugaran seseorang melakukan aktivitas olahraga, namun olahraga saat ini juga dijadikan sebagai salah satu kegiatan untuk memperoleh prestasi.

Prestasi dapat di artikan sebagai hasil tertinggi yang dicapai dalam pelaksanaan suatu kegiatan yang memiliki tujuan dan target”. pembentukan dan pengembangan olahraga harus dikembangkan sedini mungkin semaksimal mungkin, untuk menciptakan generasi muda berprestasi dan nama bangsa. Prestasi yang didapat dari program yang terencana, berjenjang, dan berkelanjutan serta didukung oleh ilmu pengetahuan dan teknologi olahraga salah satu olahraga yang rutin dilakukan pembinaan di Indonesia adalah olahraga futsal (Amra, 2023:2).

Futsal merupakan olahraga permainan yang mengalami perkembangan yang sangat luar biasa di Indonesia. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya kompetisi futsal yang diselenggarakan baik tingkat umum, mahasiswa, maupu pelajar, sampai ada liga profesionalnya bahkan, futsal sangat diminati oleh seluruh kalangan dari anak-anak hingga dewasa baik pria maupun wanita. Futsal sebenarnya merupakan olahraga yang kompleks, karena memerlukan teknik dan taktik khusus. Dalam permainan futsal dibutuhkan kondisi fisik, teknik, taktik, dan mental, serta percaya diri yang tinggi. Banyak faktor yang mempengaruhi seorang atlet memperoleh kemenangan. Kondisi fisik, teknik, taktik

dan mental. Futsal harus dimainkan dengan *fun* dan *enjoy*. Jika kita bermain dari hati tanpa beban dan didukung dengan memiliki fisik yang sehat maka prestasi akan lebih cepat datang dari pada kita penuh dengan beban melakukan tugasnya dilapangan.

Hal ini penting sekali agar semua pihak berkerja sama khususnya pihak sekolah agar mampu menciptakan pemain yang berkualitas dan bermoral. Dalam futsal juga memiliki beberapa teknik dasar antara lain adalah *passing, shooting, receiving, ciping, heading, dan dribbling*. Adapun untuk bermain futsal yang baik, pemain perlu menguasai teknik-teknik dasar tersebut. Berdasarkan penjelasan tersebut maka teknik *passing* merupakan salah satu teknik yang selalu digunakan pemain untuk mengawali suatu permainan. Setiap pemain dalam melakukan *passing* harus selalu ditingkatkan guna untuk menghasilkan pola permainan yang terencana dengan baik.

Aktivitas olahraga dapat disebutkan sebagai motor gerak dalam setiap aktivitas gerak yang dilakukan guna untuk mendapatkan hasil yang ingin dicapai dan proses pencapaian prestasi semaksimal mungkin. Maka dari itu olahraga futsal sangat membutuhkan kekuatan otot tungkai yang baik pada waktu melakukan *passing*. Kekuatan otot tungkai dalam melakukan *passing* memiliki factor yang sangat dominan pada saat bermain futsal. Serta adanya kondisi fisik yang baik juga.

Dari beberapa penjelasan di atas mengenai olahraga futsal serta kaitannya yang ada di SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan. Maka perlu adanya peningkatan kembali mengenai kemampuan teknik *passing* dan kekuatan otot tungkai pada saat melakukan *passing* . Hal ini berkaitan dengan factor pemahaman bermain futsal yang kurang baik serta kekuatan otot yang masih kurang kuat dan kondisi fisik yang belum terjaga dengan baik. Di karenakan kondisi fisik merupakan salah satu unsur penting dan menjadi pondasi dalam mengembangkan dan mengikatkan kemampuan teknik, taktik dan strategi serta mental dalam bermain sehingga terciptanya pemain yang berkualitas. Maka penulis mengajukan judul untuk melakukan penelitian yaitu Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan *Passing* Futsal di SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka identifikasi masalah pada “Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap kemampuan *Passing* Futsal di SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan” adalah :

1. Kurangnya pemahaman siswa dalam bermain futsal yang baik dan benar.
2. Kemampuan *passing* siswa yang kurang baik
3. Kekuatan otot tungkai siswa yang belum baik
4. Kondisi fisik siswa dalam bermain futsal belum terjaga dan terlatih dengan baik.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan pada Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap kemampuan *Passing* Futsal serta mencegah agar pembahasan masalah tidak terlalu meluas dari sasaran yang diinginkan. Maka batasan masalah pada penelitian ini adalah : Hubungan kekuatan otot tungkai sebagai variabel bebas dan kemampuan *passing* sebagai variabel terikat.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan adalah : Bagaimanakah hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan kemampuan *passing* futsal di SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan ?

E. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *passing* futsal di SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Sebagai landasan teori latihan dalam permainan olahraga futsal

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa : Diharapkan hasil penelitian ini dapat memotivasi agar siswa dapat meningkatkan kekuatan otot tungkai agar dapat melakukan teknik *passing* yang baik dan benar
- b. Bagi Peneliti : akan berguna dimasa yang akan datang
- c. Bagi Sekolah : sebagai acuan pembelajaran dalam pemahaman dan penguasaan materi olahraga futsal

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Hakikat Futsal

Futsal, adalah salah satu varian dari sepak bola, yaitu olahraga yang dimainkan diseluruh dunia pada tingkat amatir, semi-profesional, dan profesional. Olahraga ini mempunyai sejarah yang panjang, dimulai pada tahun 1930-an di Montevideo, Uruguay, dimana olahraga ini dulunya, masih dikenal sebagai '*futebol de salao*' (diterjemahkan dari bahasa Portugis sebagai '*hall football*') dan diperkenalkan oleh seorang pelatih sepak bola bernama Juan Carlos Ceriani. Awalnya Ceriani hanya ingin memindahkan latihan kedalam ruang karena kondisi lapangan yang licin setelah diguyur hujan. Futsal berkembang pesat di Amerika selatan khususnya Brasil, dan terus menyebar keseluruh dunia bahkan menyebar keseluruh dunia. (Moore et al., 2014:2).

Futsal adalah olahraga yang membutuhkan kerja sama team dan sangat menyenangkan sehingga berkembang sangat cepat dikalangan masyarakat dan banyak digemari karena berbagai factor, khususnya factor waktu dan tempat. Dari segi lapangan yang relative kecil, hampir tidak ada ruangan untuk membuat kesalahan. Oleh karena itu, di perlukan kerja sama antar pemain lewat *passing* yang akurat, bukan hanya untuk melewati lawan. Ini disebabkan dalam permainan futsal pelatih menginginkan para pemainnya selalu dalam penguasaan bola yang lama.

Futsal dimainkan oleh lima orang beserta penjaga gawang. Futsal merupakan olahraga dengan intensitas cepat dan dinamis. Olahraga futsal hampir sama dengan sepak bola tetapi aturan aturan dalam permainan nya berbeda. Namun ada beberapa hal yang sama dengan sepak bola. Futsal adalah sebuah cabang olahraga yang dilakukan oleh dua team masing-masing berjumlah 5 orang yang saling berhadapan untuk saling memasukan bola kedalam gawang lawan dengan aturan tertentu. Untuk menentukan kemenangan dalam permainan futsal maka dapat di lihat dari setiap pertandingan yang dilaksanakan yaitu dengan banyaknya gol yang tercipta. Dalam setiap tim pemain dibagi dalam tiga lini yaitu :lini belakang, lini tengah dan lini depan, setiap lini lapangan pemain mendapat tugas yang berbeda seperti penjaga gawang, pemain belakang, Pemain tengah dan pemain depan. (Taufik et al., 2022:2).

Dalam permainan futsal dibutuhkan kondisi fisik, teknik, taktik, dan mental, serta percaya diri yang tinggi. Banyak faktor yang mempengaruhi seorang atlet memperoleh kemenangan. Kondisi fisik, teknik, taktik dan mental. Dalam futsal juga memiliki beberapa teknik dasar. Adapun untuk teknik dasar bermain futsal yang baik, pemain perlu menguasai teknik dasar. Teknik dasar merupakan gerakan dasar yang wajib dikuasai dengan baik oleh setiap pemain di semua cabang olahraga salah satunya cabang olahraga futsal Teknik dasar dalam permainan futsal menurut Tenang J. D antara lain: “*Receiving* (menerima bola), *shooting*

(menendang bola ke gawang), *passing* (mengumpan), *ciping* (mengupan bola dilambungkan), *heading* (menyundul bola), *dribbling* (mengiring bola)”. Jika melihat teknik dalam permainan futsal memiliki perbedaan dengan sepak bola yaitu dalam teknik dasar lemparan ke dalam. Dalam permainan futsal lemparan kedalam tidak diberlakukan tetapi jika bola keluar garis samping, bola dapat dimainkan kembali dengan tendangan (Amra, 2023:3).

Dalam permainan futsal ada aturan-aturan futsal yang berdasarkan FIFA. Berikut ini adalah peraturan futsal mengenai lapangan, gawang, dan bola futsal (Taufik et al., 2022:3)

a. Lapangan

Lapangan harus berbentuk bujur sangkar. Garis samping pembatas lapangan harus lebih panjang dari garis gawang.

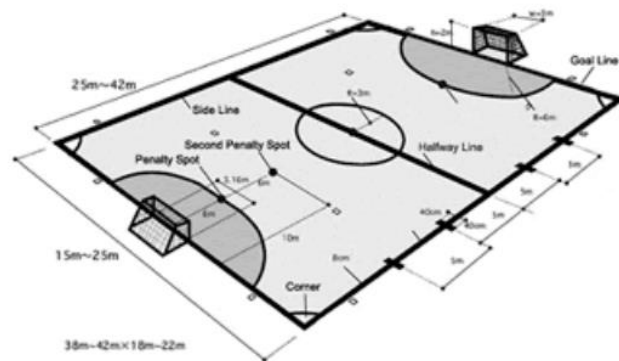
Ukuran panjang : 25-42 m.

Ukuran lebar : 15-25 m.

Untuk pertandingan internasional, ukurannya sebagai berikut:

Ukuran panjang : 38-42 m

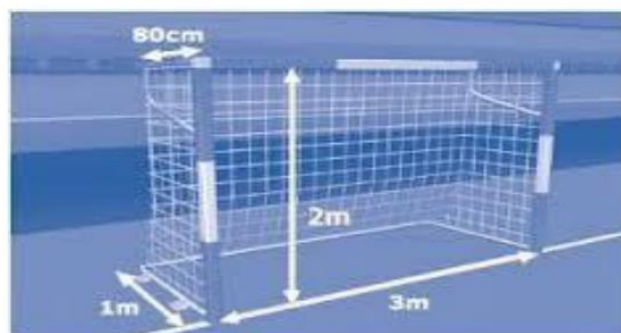
Ukuran lebar : 18-25 m (Taufik et al., 2022:3).



Gambar 2. 1. Lapangan futsal
(Sumber : (Julianur, 2020:3)

b. Gawang

Gawang harus ditempatkan pada bagian tengah dari masing-masing garis gawang. Gawang terdiri dari dua tiang gawang yang sama dari masing-masing sudut dan dihubungkan dengan puncak tiang oleh mistar gawang secara horizontal (*cross bar*). Jarak antara tiang gawang adalah 3 m, sementara jarak dari lantai ke mistar gawang adalah 2 m (Taufik et al., 2022:3)



Gambar 2. 2. Gawang
(Sumber : (Taufik et al., 2022:3)

c. Bola

Bola harus berbentuk bulat dan terbuat dari kulit atau bahan serupa, berdiameter 62-64 cm dengan berat 400-440 gram serta tekanan 0,4-0,6 atmosfer (400-600 gram/cm³). Jika kondisi bola rusak atau pecah, pertandingan harus dihentikan sementara. Pertandingan bisa dimulai dengan menjatuhkan bola di tempat bola yang sebelumnya rusak (Taufik et al., 2022:4)



Gambar 2. 3. Bola
(Sumber : (Taufik et al., 2022:4)

2. Hakikat *Passing*

Ketepatan *passing* bola merupakan salah satu teknik dasar dalam futsal namun cukup sulit dipelajari, lebih-lebih untuk pemain yang belum terampil dan belum terlatih gerak *passing* bola secara refleks. Tujuan dalam permainan futsal adalah untuk menciptakan proses tembakan yang tepat dan mendapat angka pada setiap kesempatan, yang merupakan syarat tim tersebut dinyatakan pemenang. Dengan demikian ketrampilan gerak dasar *passing* dalam permainan futsal sangat penting untuk dikuasai secara baik, tetapi tidak boleh mengesampingkan ketrampilan gerak dasar yang

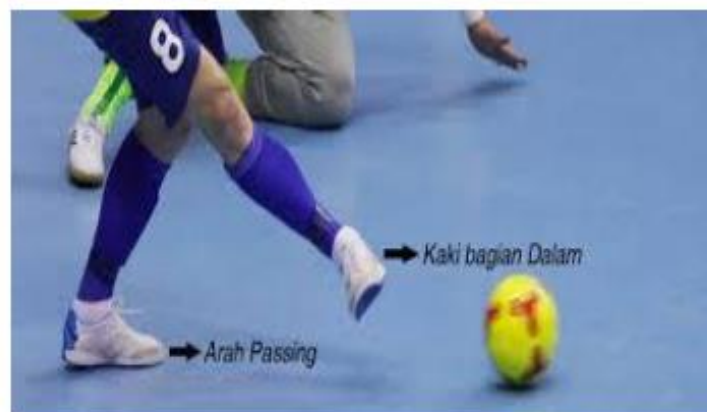
lain. Tingkat keberhasilan pemain memasukan bola dapat di pengaruhi oleh kebiasaan dan penguasaan teknik *passing* yang baik, baik *passing* pendek maupun *passing* jarak jauh.

Ketepatan *passing* bola memiliki tingkat kerumitan dan kompleksitas yang berbeda-beda, baik dari ketrampilan yang mudah sampai ketrampilan yang semakin sulit, dan dari ketrampilan yang sederhana sampai pada ketrampilan yang kompleks. Dipandang dari tingkat kesulitan dan kompleksitas, ketepatan *passing* bola memiliki tingkat kesulitan dan kompleksitas yang tinggi karena mencakup unsur-unsur: koordinasi, timing, tempo, keseimbangan dan akurasi. Ketepatan *passing* bola meupakan suatu teknik dasar yang harus dikuasai setiap pemain futsal tanpa terkecuali. Ketepatan *passing* bola adalah suatu teknik dasar *passing* yang sering digunakan oleh setiap pemain untuk menjalankan proses dalam mencetak gol dalam setiap pertandingan. Ketepatan *passing* bola dapat dilakukan pemain, biasanya dalam satu tim futsal mempunyai kekompakan tersendiri dalam melakukan *passing* bola. Ketepatan *passing* bola harus dimiliki oleh seorang pemain tanpa terkecuali sebagai modal utama dalam melakukan permainan sampai terjadinya proses gol dalam futsal (Faqhrizal et al., 2020:5).

Dalam melakukan permainan bola futsal teknik yang paling sering digunakan saat bermain adalah teknik *passing*. Karena lapangan futsal yang berukuran kecil, saat pemain melakukan *passing* kepada teman satu

tim jangan terlalu pelan ataupun terlalu deras. Teknik passing dapat dilakukan dengan menggunakan salah satu kaki dan dari berbagai macam sisi kaki, seperti kaki bagian dalam, bagian luar, ujung kaki atau tumit. berikut ini adalah penjelasan lebih rinci tentang teknik dasar passing.

a. *Passing* Menggunakan Kaki Bagian Dalam



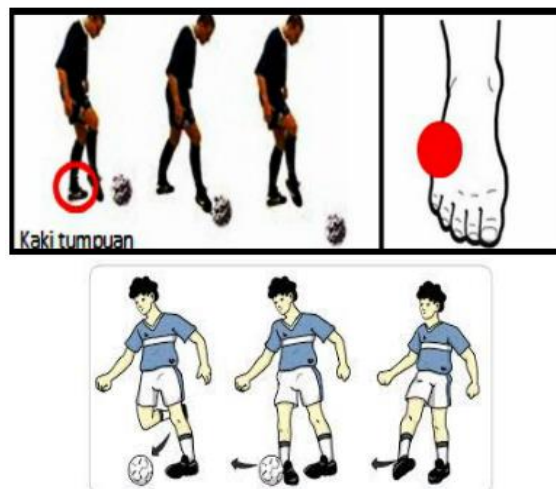
Gambar 2.4 Gambar *passing* kaki bagian dalam
(Sumber : (Wibowo, 2019 : 15)

Pada teknik *passing* ini sering dipakai untuk mengumpan kepada teman satu tim dengan jarak pendek (*short passing*). Beberapa cara yang dapat dilakukan saat *passing* menggunakan kaki bagian dalam. Posisi bahu kanan ditareik ke belakang, jika menendang bola menggunakan kaki kanan.

- 1) Posisi kaki tumpuan berada tepat di samping bola.
- 2) Posisi lutut kaki sedikit ditekuk.
- 3) Posisi kaki yang digunakan untuk menendang ditarik kebelakang selanjutnya diayunkan ke arah depan.
- 4) Posisi kaki harus berada tepat di bagian tengah bola.

5) Posisi kaki setelah menendang bola, tetap diayunkan ke depan mengikuti arah bola (Julianur, 2020 : 6).

b. *Passing* Menggunakan Kaki Bagian Luar



Gambar 2. 5 Gambar *passing* kaki bagian luar
(Sumber : (Wibowo, 2019 : 16)

Pada teknik *passing* ini sering dipakai untuk mengumpan silang kepada teman satu tim yang berada di daerah yang berlawanan dengan posisi kita atau bisa juga untuk umpan terobosan yang dapat menipu pergerakan pemain lawan . Beberapa cara yang dapat dilakukan saat *passing* menggunakan kaki bagian luar antara lain adalah :

- 1) Posisi bola berada di samping badan ke arah bola saat akan melakukan umpan.
- 2) Posisi kaki tumpuan berada tepat di samping bola.
- 3) Posisi lutut kaki sedikit ditebuk.
- 4) Posisi kaki yang digunakan untuk menendang ditarik kebelakang.

- 5) Posisi kaki harus berada tepat di sisi bagian kanan atau kiri bola.
- 6) Posisi kaki setelah menendang bola, tetap diayunkan ke samping mengikuti arah bola (Julianur, 2020 : 6)

c. *Passing* Menggunakan Tumit Kaki



Gambar 2.6 Gambar *passing* menggunakan tumit
(Sumber : (Wibowo, 2019 : 17)

Pada teknik *passing* ini sering dipakai saat posisi sedang dipressing ketat dan untuk mengumpan kepada teman satu tim yang berada di belakang posisi kita berada. Beberapa cara yang dapat dilakukan saat *passing* menggunakan kaki bagian dalam antara lain adalah :

- 1) Posisi bola berada di belakang badan.
- 2) Posisi kaki tumpuan berada tepat di samping bola.
- 3) Posisi tumit kaki harus berada tepat di depan bola.

- 4) Posisi kaki yang digunakan untuk menendang ditarik ke depan selanjutnya diayunkan ke arah belakang.
- 5) Posisi kaki setelah menendang bola, tetap diayunkan ke belakang mengikuti arah bola (Julianur, 2020 : 7)

3. Hakikat kekuatan otot tungkai

Salah satu unsur kondisi fisik yang penting dalam olahraga futsal yaitu kekuatan (Widhiyanti, Komang, Ayu et al., 2023 : 2). Kekuatan otot tungkai mempunyai manfaat yang besar dalam permainan futsal, karena dalam permainan futsal hampir semua gerakan dilakukan menggunakan tungkai.

Kekuatan adalah salah satu unsur kondisi fisik yang dibutuhkan untuk hampir semua cabang olahraga termasuk didalamnya permainan futsal. Olahraga futsal dominan adalah teknik menendang. Dalam menendang, bagian tubuh yang banyak memegang peranan penting salah satunya adalah kaki. Kekuatan otot tungkai merupakan salah satu yang memegang peranan yang penting dalam keberhasilan menendang bola ke sasaran, dengan kekuatan otot tungkai untuk tenaga supaya bola dapat tepat kearah sasaran yang jauh (Widhiyanti, Komang, Ayu et al., 2023:2).

Berbagai macam pelatihan untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai seperti naik turun tangga, naik turun bangku, meloncati atau melompati rintangan, *squat*, *single leg squat*, *lunges*, *wall slide squat*, bahkan pelatihan menggunakan beban seperti *barbell* dan *dumble*.

Kekuatan otot tungkai merupakan komponen yang memiliki peranan penting dalam keberhasilan melakukan *passing*. Kekuatan otot tungkai juga merupakan kemampuan otot tungkai kaki dalam menerima beban sewaktu bekerja. Kekuatan otot tungkai juga dapat diartikan sebagai kemampuan otot untuk menerima beban dalam waktu bekerja dimana kemampuan itu dihasilkan oleh adanya kontraksi otot yang terdapat pada tungkai, kontraksi ini timbul untuk melakukan gerakan yang mendukung. (Azis et al., 2020:3)

Kekuatan otot tungkai diperlukan untuk menyangga berat tubuh, melompat, jalan, lari, menyepak dan sebagainya. Sedangkan otot-otot lain juga merupakan dasar tumpuan agar tubuh tetap tegak dan kuat, sehingga lengan dan tungkai dapat berfungsi dengan baik dibantu oleh otot-otot lain. Ada dua jenis daya tahan otot yakni, daya tahan statis dan daya tahan dinamis.

Kekuatan otot tungkai adalah tegangan yang dilakukan oleh otot tungkai terhadap tegangan atau beban dengan melalui usaha yang maksimal untuk menggerakkan otot. Power otot tungkai yang ada pada pemain harus menjadi pertimbangan sebagai suatu faktor yang menentukan dalam ketepatan menembak bola ke gawang futsal yang sesuai dengan karakter dari masing-masing pemain sehingga bisa mencapai hasil latihan yang optimal sesuai dengan potensi yang dimiliki (Ardiansyah et al., 2020:3).

Dengan demikian dapat dikatakan kekuatan otot tungkai yang baik adalah suatu persyaratan dalam usaha mencapai prestasi maksimal bagi seseorang dalam latihan ketepatan menembak bola ke gawang futsal. Dengan kekuatan otot tungkai yang baik diharapkan akurasi *passing* akan semakin membaik.

Ekstrakurikuler adalah kegiatan non akademik yang dilakukan di luar jam sekolah yang bertujuan untuk menyalurkan minat dan bakat para peserta didik dalam olahraga futsal, kegiatan ekstrakurikuler merupakan suatu wadah untuk para peserta didik (siswa) untuk mengembangkan minat , bakat, serta kreativitas dalam kegiatan tersebut. Kegiatan ekstrakurikuler dilakukan oleh sekolah atau mahasiswa di samping standar waktu belajar program. Melalui kegiatan ekstrakurikuler ini peserta didik dapat mempelajari lebih dalam tentang olahraga futsal dan peserta didik diharapkan dapat memperdalam pembentukan nilai – nilai kepribadian seperti, kerjasama, saling menghargai, disiplin , dan membangun kepercayaan diri (Purnama et al., 2022:3).

B. Penelitian Yang Relevan

Dalam interaksinya dengan landasan teoritis, maka akan dikemukakan penelitian yang relevan yang telah dilakukan oleh peneliti lain sebelumnya, yang ada hubungannya dengan variabel-variabel dalam penelitian ini sebagai acuan untuk perumusan hipotesis.

1. Aziz, dkk. (2020) Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Hasil Keterampilan Long Passing Pemain Sepak Bola. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *ex post facto* jenis korelasi. Instrumen yang digunakan untuk tes kekuatan otot tungkai menggunakan tes *standing board jump*, sedangkan untuk instrumen tes keterampilan long passing dengan validitas 0,80 dengan reliabilitas sebesar 0,74. Teknik analisis menggunakan korelasi *pearson product moment*. Untuk perhitungan menggunakan bantuan Microsoft Excel. Hasil perhitungan koefisien korelasinya diperoleh 0,40 – 0,599 (sedang), dan hubungan kekuatan otot tungkai terhadap long *passing* nilai r hitung (r_o) = 0,545 (sedang), dapat disimpulkan bahwa hubungan antara kekuatan otot tungkai terhadap hasil keterampilan long passing pemain SSB PORSES Sleman usia 17 tahun berada pada tingkat hubungan sedang (Azis et al., 2020).
2. Amra, F. (2023) Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Shooting Pada Pemain Futsal

SMP Negeri 22 Padang. Penelitian ini menggunakan penelitian korelasi yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana hubungan antara variabel bebas Kekuatan otot tungkai X1, Keseimbangan X2 dan variabel terikat kemampuan shooting Y pada pemain futsal SMP Negeri 22 Padang. Hasil analisis korelasi antara kekuatan otot tungkai (X1) dengan kemampuan shooting (Y) pemain futsal SMP Negeri 22 Padang, maka diperoleh r hitung $0,457 > r$ tabel $0,361$. Artinya terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan kemampuan shooting. Dan terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan kemampuan shooting pemain SMP Negeri 22 Padang dengan koefisien korelasi $= 0.457$ pada $\alpha = 0.05$. r_{xy} (koefisien korelasi) $= 0.457 > r_{tab}$ 0.361 . Artinya semakin baik kekuatan otot tungkai seorang pemain futsal, maka akan semakin baik juga kemampuan shooting yang dimiliki (Amra, 2023).

3. Cristian, dkk. (2021) Pengaruh Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Shooting Dalam Permainan Futsal. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Dalam analisis pengujian hipotesis, diperoleh t observasi senilai $6,71$ sedangkan t tabel yang diperoleh dari derajat kebebasan $n-1 + n_2 - 2$ yaitu $10 + 10 - 2 = 18$ dan taraf keyakinan $\alpha = 0,05$ adalah $1,734$ Sesuai dengan kriteria pengujian terima H_0 jika t observasi lebih kecil dari t tabel dan tolak H_0 jika t observasi lebih besar dari t tabel. Oleh

karena t observasi lebih besar dari t tabel maka hasil analisis menunjukkan tolak H_0 dan terima H_a . Maka dapat disimpulkan bahwa benar terdapat pengaruh latihan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan shooting dalam permainan futsal pada mahasiswa jurusan PKL FIK Unima (Cristian et al., 2021).

4. Faqhrizal, dkk. (2020) Hubungan Antara Kekuatan Otot Tungkai, Keseimbangan Dinamis Dan Kelentukan Dengan Ketepatan Passing Pada Permainan Futsal Di Club Academy Happytuti Surakarta Tahun 2020. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan studi korelasional. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu kekuatan otot tungkai (X_1), keseimbangan dinamis dan kelentukan (X_2). Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu ketepatan passing bola (Y). Teknik analisis yang digunakan adalah analisis statistik korelasi *product moment* dan analisis regresi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik tes dan pengukuran. Hasil perhitungan yang telah dilakukan maka simpulan yang dapat diperoleh adalah : Kekuatan Otot Tungkai berpengaruh positif signifikan terhadap ketepatan passing, dibuktikan dengan nilai koefisien bertanda positif ($0,021 > 0$) dan nilai probabilitas sebesar $0,032 < 0,05$. Keseimbangan Dinamis berpengaruh positif signifikan terhadap ketepatan passing, dibuktikan dengan nilai koefisien bertanda positif ($0,037 > 0$) dan nilai probabilitas sebesar

0,024<0.05. Kelentukan berpengaruh positif signifikan terhadap ketepatan passing, dibuktikan dengan nilai koefisien bertanda positif (0,083>0). dan nilai probabilitas sebesar 0,031< 0.05. Kekuatan Otot Tungkai, Keseimbangan Dinamis, dan Kelentukan secara simultan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap ketepatan passing karena nilai probabilitas pada uji F sebesar 0,000<0.05. Dan diperoleh juga nilai koefisien determinasi (adjusted R²) sebesar 60,1% (Faqhrizal et al., 2020).

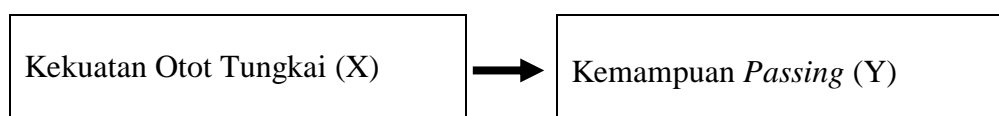
5. Ardiansyah, dkk. (2020) Hubungan Kekuatan Otot Tungkai dan Otot Perut Terhadap Akurasi Shooting Pada Ekstrakurikuler Futsal. Penelitian ini menggunakan pendekatan yang bersifat korelatif kuantitatif, yakni menjelaskan hubungan antara variabel dengan cara menganalisis data numerik (angka) menggunakan metode statistik melalui uji hipotesa. Instrumen tes yaitu tes *leg and back dynamometer*, tes *sit up* dan tes gawang bertarget. Data di uji menggunakan uji normalitas dan di uji korelasi. Data di analisis menggunakan aplikasi SPSS 16. Hasil penelitian ini terdapat nilai signifikansi antara kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot perut terhadap akurasi shooting sebesar 0,000 dengan nilai signifikansi <0,05 sehingga terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot perut terhadap akurasi shooting dengan nilai pearson correlation kekuatan otot tungkai terhadap akurasi shooting sebesar 0,887 dengan

persentase 88% dan nilai kekuatan otot perut terhadap akurasi shooting sebesar 0,850 dengan persentase 85%, sedangkan hubungan kekuatan otot tungkai dan otot perut terhadap akurasi shooting sebesar 1 dengan persentase 100% dan memiliki katagori korelasi sempurna. Dengan kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot perut yang baik maka akurasi shooting akan semakin baik pula (Ardiansyah et al., 2020).

Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat persamaan dan perbedaan dari beberapa penelitian tersebut dengan penelitian yang penulis ambil. Dari penelitian tersebut ada beberapa persamaan dimana penelitiannya menggunakan jenis penelitian korelasi dengan menghubungkan variabel bebas dan terikat, sedangkan perbedaannya terdapat pada variabel bebas yang di ambil.

C. Kerangka Berfikir

Berdasarkan teori dan pendapat diatas, maka disusun kerangka berpikir, yang digambarkan sebagai berikut



Gambar 2. 7. Kerangka Berpikir

Dari gambar kerangka berpikir diatas dapat di jelaskan bahwa kekuatan otot tungkai (X) dapat mempengaruhi kemampuan *passing* (Y) pada SMA N 6 Bengkulu Selatan.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian dapat di artikan sebagai jawaban yang bersifat sementara dari permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Berdasarkan kaitan yang relevan dengan kerangka berfikir maka dari itu hipotesis yang dapat di ajukan dalam penelitian ini adalah :

Ha : Diduga adanya hubungan yang signifikan terhadap kekuatan otot tungkai dengan kemampuan *passing* futsal di SMA 6 Bengkulu Selatan

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian akan dilaksanakan di SMA N 6 Bengkulu Selatan pada pemain futsal di SMA N 6 Bengkulu Selatan.

2. Waktu Penelitian

Penelitian akan dilakukan pada perkiraan bulan Maret-April pada hari jumat dan sabtu pada pukul 16.00 WIB. Namun penelitian ini akan di lakukan setelah mendapatkan izin penelitian.

B. Metode Penelitian

Metode dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan dua variabel, dimana variabel bebas disini adalah kekuatan otot tungkai sebagai (X), sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan *passing* sebagai (Y). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode korelasional. Penelitian korelasi bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan dan apabila ada seberapa eratnya hubungan tersebut serta berarti atau tidaknya hubungan itu.

C. Definisi Operasional

Supaya tidak terjadi penafsiran dan persepsi yang salah serta menghindari penyimpangan yang mungkin terjadi mengenai permasalahan yang dibicarakan maka perlu penjelasan dan penegasan istilah-istilah sebagai berikut:

1. Kekuatan otot tungkai adalah kemampuan otot-otot tungkai untuk menahan beban sewaktu menjalankan aktivitas. Kekuatan otot tungkai seseorang berperan penting dalam meningkatkan frekuensi langkah lari seseorang.
2. *Passing* merupakan salah satu teknik dalam permainan futsal yang digunakan untuk mengoper bola pada teman satu tim secara akurat dan cepat dengan menggunakan kaki bagian dalam, kaki bagian luar, tumit, dan ujung kaki.

Penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian menggunakan metode korelasi. Dimana variabel bebas nya adalah kekuatan otot tungkai (X), dan variabel terikatnya adalah kemampuan *passing* sebagai (Y). Dalam proses operasional variabel disini membahas tentang hubungan antara kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *passing* futsal di SMA N 6 Bengkulu Selatan.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah pemain futsal di SMA N 6 Bengkulu Selatan yang berjumlah 20 orang .

2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *total sampling*. Dimana semua populasi akan dijadikan sampel, jadi sampelnya berjumlah 20 orang .

E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun untuk memperoleh data penelitian ini terdiri dari macam tes yaitu tes kekuatan otot tungkai, tes kemampuan *passing*. Berikut ini adalah tes yang akan digunakan :

1. Tes Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Tes Lompat Jauh Tanpa Awalan (*Standing Long Jump Test (Broad Jump)*).

Tes ini bertujuan untuk mengukur kekuatan tungkai. Adapun pelaksanaannya sebagai berikut:

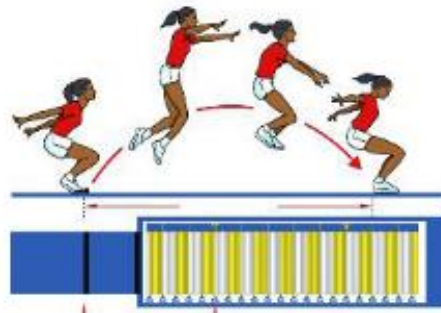
- a. Testi berdiri di belakang garis batas, kedua kaki sejajar, lutut ditekuk dan kedua lengan ke belakang.
- b. Tanpa menggunakan awalan, kedua kaki menolak secara bersama dan melompat ke depan sejauh-jauhnya.
- c. Pelaksanaan lompatan dilakukan dengan bantuan ayunan lengan.

- d. Jarak lompatan dihitung dari garis batas sampai dengan batas terdekat bagian anggota badan yang menyentuh matras/pasir (Wiriawan, 2017).

Dan beri tanda bekas pendaratan, Testi melakukan tiga kali loncatan. Sebelum melakukan tes yang sesungguhnya, testi boleh mencoba sampai dapat melakukan dengan benar.

Peralatan yang dibutuhkan :

Meteran, matras/pasir dan alat tulis.



Gambar 3.1. Tes Lompat Jauh Tanpa Awalan Standing Broad Jump (Wiriawan, 2017)

Laki-laki

*dalam feet-inci

Norma	Usia							
	10	11	12	13	14	15	16	17>
Baik sekali	5'8"- 6'5"	5'10"- 8'5"	6'1"- 7'5"	6'8"- 8'6"	6'11"- 9'0"	7'5"- 9'0"	7'9"- 9'2"	8'0"- 9'10"
Baik	5'1"- 5'6"	5'6"- 5'9"	5'8"- 6'0"	6'0"- 6'5"	6'6"- 6'11"	6'11"- 7'3"	7'3"- 7'6"	7'6"- 7'10"
Cukup	4'10"- 5'1"	5'2"- 5'6"	5'4"- 5'7"	5'7"- 6'0"	6'1"- 6'4"	6'6"- 6'10"	6'11"- 7'2"	7'1"- 7'5"
Kurang	4'6"- 4'9"	4'8"- 5'0"	5'0"- 5'3"	5'2"- 5'6"	5'6"- 5'11"	6'1"- 6'5"	6'6"- 6'9"	6'6"- 7'0"
Kurang sekali	3'10"- 4'5"	4'0"- 4'7"	4'2"- 4'10"	4'4"- 5'0"	4'8"- 5'4"	5'2"- 5'11"	5'5"- 6'4"	5'3"- 6'4"

Tabel 3.1. Tabel norma tes lompat jauh tanpa awalan (Wiriawan, 2017)

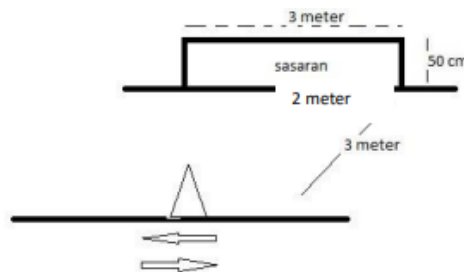
2. Tes Kemampuan *Passing*

Adapun tes kemampuan *passing* dalam penelitian adalah:

- a. Alat/fasilitas : Bola 3 buah, lakban hitam, kun (corong) 1 buah, meteran, bidang datar dengan ada dinding tembok didepannya atau papan buatan ukuran 2 m x 50 cm, form. Pencatat skor, balpoin/pensil, pluit dan stopwatch.
- b. Petugas : Seorang pengambil waktu yang memberikan aba-aba “Ya” dan “Stop”, dan seorang penghitung jumlah menendang dan menahan selama 30 detik dan sekaligus mencatat hasilnya pada persegi panjang 2 m x 50 cm.
- c. Petunjuk pelaksanaan instrumen tes :
 - 1) Testee berdiri dibelakang garis yang berjarak 2 meter oleh menggunakan kaki kanan yang siap menendang ataupun sebaliknya. Di depan kanan/kiri testee disimpan cone yang sejajar dengan garis. Cone tersebut akan dilewati saat tes.
 - 2) Pada saat aba-aba “ya”, testee menendang ke arah dinding dari jarak 2 meter yang sudah dibuat kemudian menahan kembali bola yang memantul menggunakan telapak kaki (sol) di belakang garis yang sudah dibuat.
 - 3) Setelah menahan bola, Testee menggeser bola dengan kaki kanan ke sebelah kiri kun (corong) apabila Testee memulai menendang bola di sebelah kanan kun (corong). Begitu juga sebaliknya, apabila Testee mulai menendang di sebelah kiri kun (corong) maka setelah

menahan bola harus langsung menggeser bola ke sebelah kanan kun (corong) dengan kaki kiri.

- 4) Lakukan kegiatan ini bergantian antara kaki kanan dan kiri selama 30 detik.
- 5) Apabila bola keluar jauh dari daerah tendangan, maka Testee menggunakan bola cadangan yang sudah disediakan (Lalu hulfian, 2022:4)



Gambar 3.2 Instrumen tes Passing
(Lalu hulfian, 2022:4)

d. Cara Penilaian

- 1) Hitungan 1 diperoleh dari satu kali kegiatan menendang, menahan dan mengontrol bola yang sah.
- 2) Skor tidak dihitung apabila bola yang ditendang tidak mendarat/ naik lebih tinggi dari 50 cm.
- 3) Skor tidak dihitung apabila bola tidak ditahan dengan telapak kaki/kaki bagian dalam.
- 4) Skor tidak dihitung apabila menahan bola di depan garis batas tendang.
- 5) Hasil akhir adalah jumlah tendangan dan control bola selama 30 detik. (Lalu hulfian, 2022:4)

$$E = \frac{n}{f} \times 100\%$$

Keterangan :

E : Nilai efektif

n : Jumlah pemain yang tuntas

f : Jumlah pemain keseluruhan

Interval	Kategori
81-100	Sangat Efektif
61-80	Efektif
41-60	Cukup Efektif
21-40	Kurang Efektif
<21	Tidak Efektif

Tabel 3.2. Penilaian efektifitas *passing* futsal (Ricky, 2021)

F. Teknik Analisis Data

Untuk memperoleh suatu kesimpulan dan gambaran masalah yang diteliti, analisis data merupakan suatu langkah yang penting dalam penelitian. Teknik analisis dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif yang digunakan untuk membahas masalah yang dinamis dengan menggunakan data yang berupa angka angka. Data yang diperoleh di olah secara statistic dengan uji korelasi yang berguna untuk memilih variabel bebas yang memang didukung oleh data. Data yang sudah terkumpul tidak berarti apa-apa apabila tidak diolah, karena itu perlu dianalisis data tersebut. Analisis tersebut tentang pengaruh antara variabel bebas (kekuatan otot tungkai) dan variabel terikat (kemampuan *passing*). Dalam penelitian ini dicari hubungan kekuatan otot

tungkai terhadap kemampuan *passing* futsal melalui uji korelasi jenis korelasi *Pearson product moment* sebagai pembuktian kebenaran hipotesis penelitian. Sebelum dilakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas, dan uji homogenitas.

Keputusan menerima atau menolak hipotesis pada taraf signifikansi 5 %, dan untuk menganalisis data digunakan bantuan komputer program *excel for Windows*.

1. Uji Pra Syarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk menguji apakah nilai residual yang telah distandarisasi pada model regresi berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Chi-Kuadrat* menggunakan rumus :

$$X^2 = \sum \frac{(f_0 - f_n)^2}{f_n}$$

Keterangan :

X^2 = Uji *chi kuadrat*

f_0 = Data frekuensi yang diperoleh dari sampel

f_n = frekuensi yang diharapkan dari populasi

Berikut dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas :

- 1) Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal
- 2) Jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas

Apabila uji normalitas telah selesai dilakukan maka selanjutnya yaitu melakukan Uji homogenitas. Uji homogenitas adalah suatu uji yang dilakukan untuk mengetahui bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varian sama (homogen). Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan *Microsoft excel* dan menggunakan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

Berikut dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas:

- 1) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data homogen.
- 2) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka data homogen.

2. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat terpenuhi, maka langkah kedua peneliti melakukan uji hipotesis penelitian. Uji hipotesis yang digunakan yaitu teknik korelasi *Product Moment* berbantuan *Microsoft excel* yang berguna untuk menentukan besarnya hubungan untuk menentukan dua variabel yaitu kekuatan otot tungkai dan kemampuan *passing* futsal. Uji korelasi menggunakan teknik korelasi berikut ini.

$$R_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

R_{xy} = koefisien korelasi tes yang disusun dengan kriteria

X = skor kekuatan otot tungkai variabel X

Y = skor kemampuan *passing* variabel Y

N = jumlah testi

Kriteria pengujian :

- 1) Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka terdapat korelasi positif antara variabel X dan variabel Y
- 2) Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka tidak terdapat korelasi positif antara variabel X dan variabel Y.

Untuk menyatakan besar kecilnya sumbangan variabel X terhadap Y dapat ditentukan dengan rumus koefisien determinasi sebagai berikut ini.

$$KP = r^2 \times 100\%$$

Keterangan :

KD = Nilai koefisien determinasi

r = Nilai koefisien korelasi

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Sesuai dengan rancangan penelitian dan studi kepustakaan yang telah dikemukakan terdahulu, analisis data dilakukan terhadap hasil tes kedua variabel. Variabel variabel tersebut adalah kekuatan otot tungkai sebagai variabel bebas dan kemampuan *passing* sebagai variabel terikatnya. Berikut akan dijabarkan hasil dari penelitian :

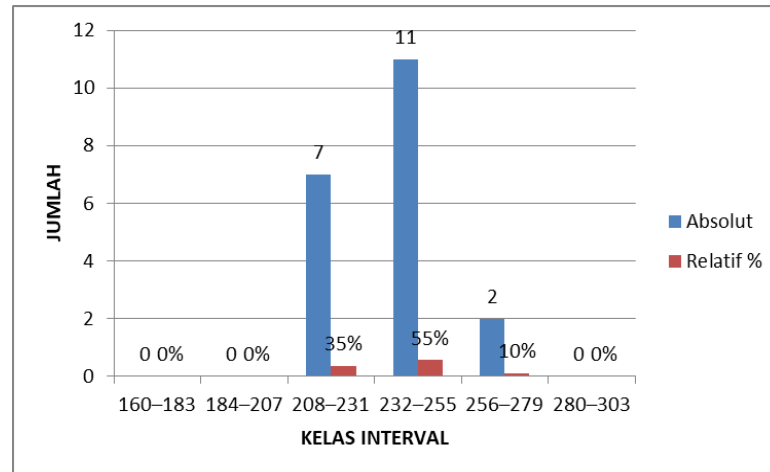
1. Hasil Tes Kekuatan Otot tungkai (X)

Dari hasil pengukuran kekuatan otot tungkai yang dilakukan dengan cara tes lompat jauh tanpa awalan (*standing broad jump*) terhadap siswa ekstrakurikuler futsal di SMA Negeri 06 Bengkulu Selatan didapat kan skor tertinggi 263 cm (8'7,5" feet-inci) dan skor terendah 210 cm (6'10" feet-inci) dengan rata-rata (mean) 240,1. Berikut tabel distribusi kategori kekuatan otot tungkai dengan tes lompat jauh tanpa awalan (*standing broad jump*) yang dilakukan pada siswa di SMA Negeri 06 Bengkulu Selatan.

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Tungkai (X)

No	Kelas Interval	Frekuensi		Kriteria
		Absolut	Relatif %	
1	160 – 183	0	0%	Sangat buruk
2	184 – 207	0	0%	Buruk
3	208 – 231	7	35%	Cukup
4	232 – 255	11	45%	Baik
5	256 – 279	2	20%	Sangat baik
6	280 – 303	0	0%	Sangat baik sekali
Jumlah		20	100%	

Gambar 4.1 Grafik frekuensi kekuatan otot tungkai



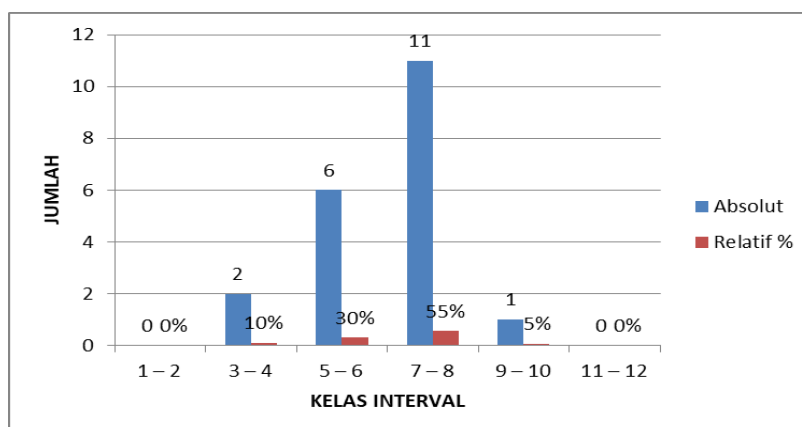
Dari tabel dan grafik diatas dapat disimpulkan bahwa dari 20 teste ada 0 teste atau sebesar 0% dengan katagori nilai 160-183 termasuk dalam kriteria sangat buruk, dan 0 teste atau sebesar 0% dengan nilai 184-207 termasuk dalam kriteria buruk, kemudian ada 7 teste atau sebesar 35% dengan nilai 208-231 yang termasuk dalam kriteria cukup, dan 11 teste atau sebesar 55% dengan nilai 232-255 yang termasuk di kriteria baik, 2 teste atau sebesar 10% dengan nilai 256-279 termasuk dalam kriteria sangat baik, dan 0 teste dengan nilai 279-302 atau sebesar 0% yang masuk didalam kriteria sangat baik sekali.

2. Hasil Tes Kemampuan *Passing*

Dari hasil pengukuran kemampuan *passing* yang dilakukan terhadap siswa ekstrakurikuler futsal di SMA Negeri 06 Bengkulu Selatan didapatkan skor tertinggi 9 dan skor terendah 4, berdasarkan data tersebut diperoleh rata-rata atau *mean* 6,6. Dapat dilihat dari tabel berikut

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Hasil Kemampuan *passing*

No	Kelas Interval	Frekuensi		Kriteria
		Absolut	Relatif %	
1	1-2	0	0%	Sangat buruk
2	3-4	2	10%	Buruk
3	5-6	6	30%	Cukup
4	7-8	11	55%	Baik
5	9-10	1	5%	Sangat baik
6	11-12	0	0%	Sangat Baik Sekali
Jumlah		20	100%	

Gambar 4.2 Grafik Frekuensi Kemampuan *passing*

Dari tabel dan grafik diatas dapat disimpulkan 0 teste atau sebesar 0% masuk dalam kriteria sangat buruk dengan nilai 1-2, 2 teste atau sebesar 10% dikategori nilai 3-4 masuk dalam kriteria buruk, dan 6 teste atau sebesar 30% dengan katagori nilai 5-6 yang termasuk dikriteria cukup, kemudian 11 teste atau sebesar 55% dengan nilai 7-8 termasuk dalam kriteria baik, dan 1 teste atau sebesar 5% dengan nilai 9-10 yang termasuk kriteria sangat baik. Dan 0 teste atau sebesar 0% yang termasuk dalam kriteria sangat baik sekali.

3. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Pada penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus *chi kuadrat* dengan berbantuan *Microsoft excel*. Hasil dari uji normalitas menggunakan *chi kuadrat* pada kekuatan otot tungkai dan kemampuan *passing* disajikan dalam tabel berikut ini .

Tabel 4.3 Uji Normalitas Data kekuatan otot tungkai (Variabel X) dan Data kemampuan *passing* (Variabel Y)

Keterangan	Variabel	
	Kekuatan Otot Tungkai	Kemampuan <i>passing</i>
Rata-rata (\bar{X})	204,1	6,6
Simpangan baku (s)	12,35	15,27
Db	5	5
X^2_{hitung}	1,4953	4,187
X^2_{tabel}	11,070	11,070
Kesimpulan	$X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal	

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa nilai X^2_{hitung} dari variabel X sebesar 1,4953 dan pada variabel Y sebesar 4,187. Dengan nilai $db = 5$, sehingga dieperoleh nilai X^2_{tabel} pada taraf signifikan 5% adalah sebesar 11,070. Dengan demikian, nilai $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data variable (X) kekuatan otot tungkai dan data variabel (Y) kemampuan *passing* berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Apabila uji normalitas sudah dilakukan, maka langkah selanjutnya ialah melakukan uji homogenitas. Uji homogenitas dalam penelitian ini adalah menggunakan uji-F

Tabel 4.4 Uji Homogenitas Data kekuatan otot tungkai (Variabel X) dan Data kemampuan *passing* (Variabel Y)

Keterangan	Variabel	
	Kekuatan Otot Tungkai	Kemampuan <i>passing</i>
Mean (rata-rata)	7,8355	6,5
Varian	0,44	1,27
N	20	20
F_{hitung}	2,88	
F_{tabel}	4,38	
Kesimpulan	$F_{hitung} < F_{tabel}$, maka data homogen	

Berdasarkan data yang ditelaah ditemukan pada tabel diatas,nilai F_{hitung} yang didapatkan dari rumus jumlah varian terbesar dibagi dengan jumlah varian terkecil yaitu $1,27/0,44$, sehingga didapatkan f_{hitung} sebesar 2,88. Nilai dari f_{tabel} didapatkan dari perhitungan $df_{pembilang} = k - 1$ dimana k merupakan banyaknya variabel yakni 2 variabel, sehingga $df_{penyebut} = 20 - 1 = 19$, maka nilai f_{tabel} pada taraf signifikan 5% yaitu 4,38. Karena $f_{hitung} < f_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data kekuatan otot tungkai dan kemampuan *passing* homogen.

4. Uji Hipotesis

a. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan rumus Korelasi *Product Moment*. Hipotesis dalam penelitian ini adalah Diduga adanya hubungan yang signifikan terhadap kekuatan otot tungkai dengan kemampuan *passing* futsal di SMA 6 Bengkulu Selatan. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* dapat dilihat dari tabel berikut ini :

Tabel 4.5 Uji Hipotesis Data kekuatan otot tungkai (Variabel X) dan Data kemampuan *passing* (Variabel Y)

Korelasi	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
r_{xy}	0,93	0,444	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, didapatkan nilai r_{hitung} sebesar 0,93 dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan $n = 20$, maka diperoleh $r_{tabel} = 0,444$. Sehingga, dikarenakan $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka H_a diterima yang artinya terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *passing* futsal di SMA Negeri 06 Bengkulu Selatan.

b. Sumbangan (kontribusi) Variabel X terhadap Variabel Y

Berdasarkan perhitungan uji statistik yang telah dilakukan diperoleh r^2 sebesar 0,8649. Dengan demikian kekuatan otot

tungkai memberikan sumbangan atau kontribusi sebesar 86,49% terhadap kemampuan *passing* futsal di SMA negeri 6 Bengkulu Selatan.

B. Pembahasan

Kekuatan otot tungkai dalam futsal dapat disebutkan sebagai poin yang sangat penting dalam melakukan *passing* yang cepat di setiap aktivitas *passing*. Kekuatan otot tungkai merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang memiliki peranan penting dalam kegiatan olahraga khususnya futsal, baik sebagai unsur pendukung dalam suatu gerak tertentu maupun unsur utama dalam upaya pencapaian teknik gerak yang sempurna. Otot yang kuat berpengaruh terhadap kecepatan gerak atau bereaksi lebih cepat dari pada otot yang lemah. Kekuatan otot tungkai mempunyai manfaat yang besar dalam permainan futsal, karena dalam permainan futsal hampir semua gerakan dilakukan menggunakan tungkai.

Passing merupakan salah satu teknik dasar dari permainan futsal yang sangat penting dikuasai oleh seorang pemain. *Passing* merupakan usaha untuk memindahkan bola secara kuat dan cepat ke daerah lawan sehingga mendapatkan ruang untuk melakukan serangan. Ketepatan *passing* dalam permainan futsal harus dimiliki oleh pemain tanpa terkecuali sebagai modal utama dalam melakukan permainan karena teknik *passing* ini merupakan teknik yang paling dominan digunakan saat permainan futsal berlangsung.

Kekuatan otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan kerja, dengan menahan beban yang diangkat” Sajoto (1988: 45). Menurut Sucipto (2000: 8), kalau diperhatikan gerakan-gerakan pada permainan bola, gerakan yang paling dominan dari permainan ini adalah gerakan menendang. Dengan gerakan menendang saja anak-anak sudah dapat bermain bola. Gerakan menendang tersebut membutuhkan kekuatan otot tungkai yang kuat agar dapat melakukan tendangan secara maksimal dan tidak rentan terhadap cedera saat melakukan tendangan.

Berdasarkan pendapat ahli di atas peneliti menyimpulkan kekuatan otot tungkai sangat mempengaruhi seseorang dalam melakukan aktifitas sehari-hari maupun olahraga khususnya futsal. Gerakan *passing* dalam futsal membutuhkan kekuatan otot tungkai yang kuat agar bola dapat bergerak cepat menuju sasaran dan tidak mudah diambil oleh lawan. Berdasarkan hasil dari uji hipotesis menggunakan rumus korelasi *product moment* berbantuan *Microsoft Excel* yang menunjukkan nilai r_{hitung} lebih besar daripada nilai r_{tabel} , dengan demikian H_a diterima dan H_0 ditolak. Apabila H_a diterima artinya terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *passing* futsal di SMA Negeri 06 Bengkulu Selatan dengan nilai $r_{xy} = 0,93 > r_{tabel} = 0,444$. Besar sumbangan kekuatan otot tungkai sebesar 86,49% terhadap kemampuan *passing* futsal .

Artinya kekuatan otot tungkai merupakan bagian yang sangat penting dalam melakukan *passing* futsal dimana semakin baik kekuatan otot tungkai maka semakin bagus juga *passing* dilakukan. *Passing* yang tepat dan cepat

membutuhkan latihan kekuatan otot tungkai yang terprogram dan dengan bimbingan pelatih untuk mengarahkan bagaimana dapat menghasilkan *passing* yang terarah dengan teknik yang benar dan tepat. Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa salah satu tahapan yang harus dilakukan dalam *passing* harus memiliki kekuatan otot tungkai yang bagus. Pernyataan inilah yang menjadikan dasar bahwa kekuatan otot tungkai sangat dibutuhkan dalam melakukan *passing* dalam permainan futsal. Dengan kekuatan otot tungkai yang bagus maka keberhasilan dalam melakukan *passing* semakin tinggi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa berdasarkan koefisien korelasi *product momen* terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *passing* futsal di SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan. Hasil yang diperoleh dari perhitungan r_{hitung} lebih besar daripada r_{tabel} ($0,93 > 0,444$) dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $n = 20$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *passing* futsal di SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan dengan kontribusi variabel X terhadap Variabel Y sebesar 86,49%.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa apabila melatih kekuatan otot tungkai dengan baik dan benar maka kemampuan *passing* dapat menghasilkan keberhasilan *passing* yang baik cepat dan tepat.

B. Saran

1. Bagi pelatih fustal dapat memberikan materi latihan kekuatan otot tungkai dalam permainan bola futsal sangat bagus untuk melatih kemampuan *passing* futsal sehingga dapat mendukung peningkatan kualitas hasil latihan.
2. Bagi atlet dapat mengembangkan kemampuan *passing* dalam permainan bola futsal dengan menggunakan kekuatan otot tungka

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, R. (2017). Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Dan Koordinasi Mata-Kaki Dengan Akurasi Passing Pada Siswa Ekstrakurikuler Sepakbola Smk 2 Mei Bandar Lampung. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Amra, F. (2023). Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Shooting Pada Pemain Futsal SMP Negeri 22 Padang. *Jurnal Pendidikan Dan Olahraga, Volume 6 N*(e-ISSN 2722-8282), 137–146. jpdo@ppj.unp.ac.id
- Ardiansyah, M., Flora, R., & Sumarni, S. (2020). Hubungan Kekuatan Otot Tungkai dan Otot Perut Terhadap Akurasi Shooting Pada Ekstrakurikuler Futsal. *Jurnal Olahraga (Jendela Olahraga)*, 05(02), 160–167. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26877/jo.v5i2.6240> Hubungan
- Azis, M. A., Mubarak, M. Z., & Mudzakir, D. O. (2020). Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Hasil Keterampilan Long Passing Pemain Sepak Bola. *Jurnal Kependidikan Jasmani Dan Olahraga*, 4(2), 62–67.
- Cristian, R., Paturusi, A., & Rumondor, D. (2021). Pengaruh Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Shooting Dalam Permainan Futsal. *Jurnal ...*, 02(01), 1–7. <http://ejurnal-mapalus-unima.ac.id/index.php/olympus/article/view/2308%0Ahttp://ejurnal-mapalus-unima.ac.id/index.php/olympus/article/download/2308/1089>
- Dwiyani. (2021). Pengaruh Kekuatan Otot Tungkai, Koordinasi Gerak Mata Dan Kaki, Serta Panjang Tungkai Terhadap Ketepatan Passing – Control Atlet Crocuta Futsal Academy Indonesia U-16. *Jurnal Segar*, 9(2), 107–114. <https://doi.org/10.21009/segar/0902.06>
- Faqhrizal, R., Hutomo, H. S., Karlina, M. K., Jayanti, D., Pd, S., & Or, M. (2020). Hubungan Antara Kekuatan Otot Tungkai , Keseimbangan Dinamis Dan Kelentukan Dengan Ketepatan Passing Pada Permainan Futsal Di Club Academy Happytuti Surakarta Tahun 2020 . *Jurnal Ilmiah Penjas (Penelitian, Pendidikan, Dan Pengajaran) Hubungan*, 000(1).
- Febri, S., Komaini, A., & Gemaini, A. (2020). Modifikasi Cabang Olahraga Futsal Menjadi Futsal Mini Three on Three. *Jurnal Stamina*, 3(9), 675–691. <https://doi.org/10.24036/jst.v3i9.605>
- Jhyo Frayogha, A. (2019). Pengaruh Latihan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Akurasi Shooting Pemain Futsal. *Jurnal Pendidikan Dan Olahraga*, 2019, 919–931.

- Julianur. (2020). *Sejarah Dan Perkembangan Futsal* (1st ed.).
- Lalu hulfian, S. (2022). Tingkat Validitas Dan Reliabilitas Instrument Tes Keterampilan Bermain Futsal. *Jurnal Inovasi Riset Akademik*, 2(1), 27–34.
- Maksum, dr. ali. (2012). Metodologi penelitian dalam olahraga. In A. Maksum (Ed.), *buku metodologi penelitian* (10th ed., Issue 10). unesa university press.
- Moore, R., Bullough, S., Goldsmith, S., & Edmondson, L. (2014). A Systematic Review of Futsal Literature. *American Journal of Sports Science and Medicine*, 2(3), 108–116. <https://doi.org/10.12691/ajssm-2-3-8>
- Purnama, A., Ma, S., & Mury Syafei, M. (2022). Pengaruh Metode Taktis Passing Statis Terhadap Keterampilan Passing Futsal Di Smp Negeri 2 Ciasem. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan (JISIP)*, 6(4), 2434–2443. <https://doi.org/10.36312/jisip.v6i4.3772/http>
- Ricky, Z. (2021). Model Latihan Passing Futsal Untuk Klub. *Urnal Program Studi Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan, Volume 09*, page 189-199. <https://doi.org/https://doi.org/10.32682/bravos.v9i4.1991>
- Rosita, T., Hernawan, & Fahmy, F. (2019). Rosita 2019. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 4(2), 117–126. <http://ejournal.upi.edu/index.php/JTIKOR/>
- Sajoto, M. 1988. Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga. Jakarta: Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidik-an
- Sucipto, dkk. 2000. Sepakbola. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Taufik, M. S., Widiastuti, Setikarnawijaya, Y., & Dlis, F. (2022). Small Side Games Modification Small Side Games And Interval Training. In A. Dr. Adi Wijayanto, S.Or., S.Kom., M.Pd. (Ed.), *Buku Panduan Futsal (Metode Latihan)* (cetakan pe, Vol. 5, Issue 3). CV.EUREKA MEDIA AKSARA.
- Wibowo, A. T. (2019). Keterampilan Dasar Permainan Futsal. In *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents* (Vol. 7, Issue 2).
- Widhiyanti, Komang, Ayu, T., Ariawati, Ni, W., Dei, A., Pranata, I, Kadek, Y., Adnyana, I, W., & Suarjana, I, N. (2023). Pelatihan Lunges Meningkatkan Kekuatan Otot Tungkai Atlet Sepak Bola. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 9(1), 89–96.
- Widiastuti. (2017). *Tes dan pengukuran olahraga*. Rajawali Pers.
- Wirawan, O. (2017). *Panduan Pelaksanaan Tes & Pengukuran Olahragawan* (M. K. I. Erwin Setyo Kriswanto, S.Pd (ed.); CETAKAN PE). Thema

Publishing.

Lampiran 1. Data hasil kekuatan otot tungkai (X)

No	Nama	Skor (Cm)	Feet-Inch
1	Ahmad	230	7'6,5"
2	Amar	219	7'2,22"
3	Arief	242	7'11"
4	Arsyaf	250	8'2,4"
5	Fatih	263	8'7,5"
6	Habib	248	8'1"
7	Ibro	245	8'0,4"
8	Jaya	242	7'11"
9	Kenzu	210	6'10"
10	Khalid	255	8'4,3"
11	Nanda	257	8'5,1"
12	Okta	230	7'6,5"
13	Rafkha	240	7'10"
14	Rahmad	240	7'10"
15	Rahman	240	7'10"
16	Raja	220	7'2,6"
17	Razi	230	7'6,5"
18	Rian	250	8'2,4"
19	Selo	239	7'10"
20	Zaki	230	7'6,5"

Ket : Hasil tes diambil dari nilai terbaik dari tiga kali pengulangan tes

Lampiran 2. Data hasil kemampuan *passing* (Y)

No	Nama	skor passing
1	ahmad	6
2	amar	4
3	arief	7
4	arsyaf	8
5	fatih	9
6	habib	7
7	ibro	7
8	jaya	7
9	kenzu	4
10	khalid	7
11	nanda	8
12	okta	6
13	rafkha	7
14	rahmad	7
15	rahman	7
16	raja	5
17	razi	6
18	rian	7
19	selo	6
20	zaki	5

No	Nama	skor passing
1	ahmad	6
2	amar	4
3	arief	7
4	arsyaf	8
5	fatih	9
6	habib	7
7	ibro	7
8	jaya	7
9	kenzu	4
10	khalid	7
11	nanda	8
12	okta	6

13	rafkha	7
14	rahmad	7
15	rahman	7
16	raja	5
17	razi	6
18	rian	7
19	selo	6
20	zaki	5

Ket : Hasil tes diambil dari jumlah nilai tes *passing* dilakukan

Lampiran 3. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Tungaki (X)

Perhitungan skala penelitian sebagai berikut :

1. Menghitung nilai jarak interval dengan rumus :

Rentang = nilai data terbesar dikurang nilai data terkecil

Skor tertinggi = 299 cm (9'10") baik sekali

Skor terrendah = 160 cm (5'10")kurang sekali

Jadi, rentang = 299- 160 = 139

2. Menghitung banyak kelas yang digunakan dengan rumus :

$$K = 1 + (3,3) (\log n)$$

$$K = 1 + (3,3) (20)$$

$$K = 1 + 4,601$$

$$K = 5,601$$

$$K = 6$$

3. Menentukan panjang kelas dengan rumus :

$$P = \frac{\text{rentang}}{K}$$

$$P = \frac{139}{6} = 23,16$$

$$P = 23$$

No	Kelas Interval	Frekuensi		Kriteria
		Absolut	Relatif %	
1	160 – 183	0	0%	Sangat buruk
2	184 – 207	0	0%	Buruk
3	208 – 231	7	35%	Cukup
4	232 – 255	9	45%	Baik
5	256 – 279	4	20%	Sangat baik
6	280 – 303	0	0%	Sangat baik sekali
Jumlah		20	100%	

Lampiran 4. Distribusi Frekuensi Kemampuan *Passing* (Y)

Perhitungan skala penelitian sebagai berikut :

1. Menghitung nilai jarak interval dengan rumus :

Rentang = nilai data terbesar dikurang nilai data terkecil

Skor tertinggi = 15

Skor terendah = 1

Jadi, rentang = $15 - 1 = 14$

2. Menghitung banyak kelas yang digunakan dengan rumus :

$$K = 1 + (3,3) (\log n)$$

$$K = 1 + (3,3) (20)$$

$$K = 1 + 4,601$$

$$K = 5,601s$$

$$K = 6$$

3. Menentukan panjang kelas dengan rumus :

$$P = \frac{\text{rentang}}{K}$$

$$P = \frac{14}{6} = 2,33 = 2$$

No	Kelas Interval	Frekuensi		Kriteria
		Absolut	Relatif %	
1	1-2	0	0%	Sangat buruk
2	3-4	2	10%	Buruk
3	5-6	6	30%	Cukup
4	7-8	11	55%	Baik
5	9-10	1	5%	Sangat baik
6	11-12	0	0%	Sangat Baik Sekali
Jumlah		20	100%	

Lampiran 5. Uji Normalitas Kekuatan Otot Tungkai (X)

- 1) Skor terbesar = 263
Skor terkecil = 210
- 2) Rentang (R)
R = Skor terbesar – skor terkecil
R = 263 – 210
R = 53
- 3) Banyak kelas (BK)
BK = 1 + (3,3) (log n)
BK = 1 + (3,3) (log 20)
BK = 1 + (3,3) (1,301)
BK = 1 + 4,601
BK = 5,601
BK = 6
- 4) Panjang kelas (P)

$$P = \frac{\text{rentang}}{K}$$

$$P = \frac{53}{6}$$

$$P = 8,83 = 9$$

Distribusi Frekuensi Skor Baku Variabel X

No	Kelas Interval	Tepi Kelas	Xi	xi ²	Fo	fo.xi	fo.xi ²
		209,5					
1	210-218		214	45796	1	214	45796
		218,5					
2	219-227		223	49729	2	446	99458
		227,5					
3	228-236		232	53824	4	928	215296
		236,5					
4	237-245		241	58081	7	1687	406567
		245,5					
5	246-254		250	62500	3	750	187500
		254,5					
6	255-264		259	67081	3	777	201243
		264,5					
					20	4802	1155860

5) Rata – rata atau mean (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum fxi}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{4802}{20}$$

$$\bar{X} = 240,1$$

6) Simpangan Baku (S)

$$S = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fxi^2 - (\sum fxi)^2}{n \cdot (n-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{20 \cdot 1155860 - (4802)^2}{20 \cdot (20-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{23117200 - 23059204}{380}}$$

$$S = \sqrt{\frac{57996}{380}}$$

$$S = \sqrt{152,62}$$

$$S = 12,35$$

7) Varian (S^2)

$$S^2 = 12,35^2$$

$$S^2 = 152,52$$

Daftar Frekuensi yang Diharapkan

Z skor	Luas 0-Z	Luas Daerah	Fh	fo-fh	(fo-fh) ²	(fo-fh) ² /fh
-2,47	0,4932					
		0,0341	0,682	0,318	0,1011	0,1482
-1,74	0,4591					
		0,113	2,26	-0,26	0,0676	0,0299
-1,02	0,3461					
		0,232	4,64	-0,64	0,4096	0,0882
-0,29	0,1141					
		0,2805	5,61	1,39	1,9321	0,3444
0,43	0,1664					
		0,2106	4,212	-1,212	1,4689	0,3487
1,16	0,3770					
		0,0986	1,972	1,028	1,0567	0,5359
1,97	0,4756					
						1,4953

8) Menemukan X^2 hitung

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(fo-fh)^2}{fh}$$

$$X^2 = 0,1482 + 0,0299 + 0,0882 + 0,3444 + 0,3487 + 0,5359$$

$$X^2 = \mathbf{1,4953}$$

9) $db = k-1 = 6 - 1 = 5$ dan $\alpha = 0,005$ di dapat X^2 tabel **11,070**

Kesimpulan : X^2 hitung < X^2 tabel DATA BERDISTRIBUSI NORMAL

Lampiran 6. Uji Normalitas Kemampuan *Passing*

- 1) Skor terbesar = 9
Skor terkecil = 4
- 2) Rentang (R)
R = Skor terbesar – skor terkecil
R = 9-4
R = 5
- 3) Banyak kelas (BK)
BK = 1 + (3,3) (log n)
BK = 1 + (3,3) (log 20)
BK = 1 + (3,3) (1,301)
BK = 1 + 4,601
BK = 5,601
BK = 6
- 4) Panjang kelas (P)

$$P = \frac{\text{rentang}}{K}$$

$$P = \frac{5}{6}$$

$$P = 0,83=1$$

Distribusi Frekuensi Skor Baku Variabel Y

No	Kelas Interval	Batas Kelas	Xi	xi ²	Fo	fo.xi	fo.xi ²
		3,5					
1	4		4	16	2	8	64
		5,5					
2	5		5	25	2	10	100
		6,5					
3	6		6	30	4	24	576
		7,5					
4	7		7	49	9	65	4225
		8,5					
5	8		8	64	2	16	256
		9,5					
6	9		9	81	1	9	81
		10,5					
					20	132	5302

5) Rata – rata atau mean (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum fxi}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{132}{20}$$

$$\bar{X} = 6,6$$

6) Simpangan Baku (S)

$$S = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fxi^2 - (\sum fxi)^2}{n \cdot (n-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{20 \cdot 5302 - (132)^2}{20 \cdot (20-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{106040 - 17424}{380}}$$

$$S = \sqrt{\frac{88616}{380}}$$

$$S = \sqrt{233,2}$$

$$S = 15,27$$

7) Varian (S^2)

$$S^2 = 15,27^2$$

$$S^2 = 233,17$$

Daftar Frekuensi yang Diharapkan

Z skor	Luas 0-Z	Luas Daerah	Fh	fo-fh	(fo-fh) ²	(fo-fh) ² /fh
-0,22	0,0871					
		0,0592	1,184	0,816	0,665	0,561
-0,07	0,0279					
		0,0279	0,558	1,442	2,079	3,725
-0,00	0,0000					
		-0,0199	-0,398	4,398	19,34	-48,59
0,05	0,0199					
		0,0677	1,354	7,646	58,46	43,17
0,12	0,0478					
		0,0236	0,472	1,528	2,334	4,944
0,18	0,0714					
		0,0273	0,546	0,454	0,206	0,377
0,25	0,0987					
						4,187

8) Menemukan X^2 hitung

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

$$X^2 = 0,561 + 3,725 + (-48,59) + 43,17 + 4,944 + 0,377$$

$$X^2 = \mathbf{4,187}$$

9) $db = k - 1 = 6 - 1 = 5$ dan $\alpha = 0,005$ di dapat X^2 tabel **11,070**

Kesimpulan : X^2 hitung < X^2 tabel **DATA BERDISTRIBUSI NORMAL**

Lampiran 7. Uji Homogenitas

No	Nama	X (Feet ')	Y	X ² (Feet')	Y ²
1	Ahmad	7,54	6	56,8516	36
2	Amar	7,18	4	51,5524	16
3	Arief	7,93	7	62,8849	49
4	Arsyaf	8,2	8	67,24	64
5	Fatih	8,62	9	74,3044	81
6	Habib	8,13	7	66,0969	49
7	Ibro	8,03	7	64,4809	49
8	Jaya	7,93	7	62,8849	49
9	Kenzu	6,88	4	47,3344	16
10	Khalid	8,36	7	69,8896	49
11	Nanda	8,43	8	71,0649	64
12	Okta	7,54	6	56,8516	36
13	Rafkha	7,87	7	61,9369	49
14	Rahmad	7,87	7	61,9369	49
15	Rahman	7,87	7	61,9369	49
16	Raja	7,21	5	51,9841	25
17	Razi	7,54	6	56,8516	36
18	Rian	8,2	7	67,24	49
19	Selo	7,84	6	61,4656	36
20	Zaki	7,54	5	56,8516	25
Jumlah		156,71	130	1231,6401	876

Mencari X

$$S^2 = \sqrt{\frac{n \cdot \sum xi^2 - (\sum xi)^2}{n \cdot (n-1)}}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{20 \cdot 1231,6401 - (156,71)^2}{20 \cdot (20-1)}}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{24632,802 - 24558,0241}{380}}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{74,7779}{380}}$$

$$S^2 = \sqrt{0,196} = 0,44$$

Mencari Y

$$S^2 = \sqrt{\frac{n \cdot \sum yi^2 - (\sum yi)^2}{n \cdot (n-1)}}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{20 \cdot 876 - (130)^2}{20 \cdot (20-1)}}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{17520 - 16900}{380}}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{620}{380}}$$

$$S^2 = \sqrt{1,63} = 1,27$$

Berdasarkan pada daftar tabel penolong diatas maka dapat dilihat varians terbesar dan varians terkecilnya, kemudian dilanjutkan mencari uji homogenitas

menggunakan rumus uji F sebagai berikut. $F_{hitung} = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$

Diketahui :

Varians terbesar = 1,27

Varian terkecil = 0,44

Maka : $F_{hitung} < F_{tabel}$

Yaitu $2,88 < 4,38$ maka

data **Homogen**

$$\begin{aligned} F_{hitung} &= \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}} \\ &= \frac{1,27}{0,44} \\ &= 2,88 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F_{tabel} &= df_{pembilang} = k - 1 \\ &= 2 - 1 \\ &= 1 \\ df_{penyebut} &= N - k \\ &= 20 - 1 \\ &= 19 \\ F_{tabel} &= 4,38 \end{aligned}$$

Lampiran 8. Uji Hipotesis Penelitian

No	Nama	X (Feet ')	Y	X ² (Feet')	Y ²	XY
1	Ahmad	7,54	6	56,8516	36	45,24
2	Amar	7,18	4	51,5524	16	28,72
3	Arief	7,93	7	62,8849	49	55,51
4	Arsyaf	8,2	8	67,24	64	65,6
5	Fatih	8,62	9	74,3044	81	77,58
6	Habib	8,13	7	66,0969	49	56,91
7	Ibro	8,03	7	64,4809	49	56,21
8	Jaya	7,93	7	62,8849	49	55,51
9	Kenzu	6,88	4	47,3344	16	27,52
10	Khalid	8,36	7	69,8896	49	58,52
11	Nanda	8,43	8	71,0649	64	67,44
12	Okta	7,54	6	56,8516	36	45,24
13	Rafkha	7,87	7	61,9369	49	55,09
14	Rahmad	7,87	7	61,9369	49	55,09
15	Rahman	7,87	7	61,9369	49	55,09
16	Raja	7,21	5	51,9841	25	36,05
17	Razi	7,54	6	56,8516	36	45,24
18	Rian	8,2	7	67,24	49	57,4
19	Selo	7,84	6	61,4656	36	47,04
20	Zaki	7,54	5	56,8516	25	37,7
Jumlah		156,71	130	1231,64	876	1028,7

1. Mencari koefisien korelasi antara Kekuatan otot tungkai dan Kemampuan *passing* futsal

Diketahui :

$$n = 20$$

$$\sum X = 156,71$$

$$\sum Y = 130$$

$$\sum X^2 = 1231,64$$

$$\sum Y^2 = 876$$

$$\sum XY = 1028,7$$

$$R_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

$$R_{xy} = \frac{20 \cdot 1028,7 - (156,71)(130)}{\sqrt{\{20 \cdot 1231,64 - (156,71)^2\} \{20 \cdot 876 - (130)^2\}}}$$

$$R_{xy} = \frac{20574 - 20372,3}{\sqrt{\{24632,8 - 24558,02\} \{17520 - 16900\}}}$$

$$R_{xy} = \frac{201,7}{\sqrt{\{74,78\} \{620\}}}$$

$$R_{xy} = \frac{201,7}{\sqrt{46363,6}}$$

$$R_{xy} = \frac{201,7}{215,32}$$

$$R_{xy} = 0,93$$

Dari perhitungan di atas, diperoleh r_{hitung} sebesar 0,93 dan $n = 20$, maka diperoleh r_{tabel} sebesar 0,444. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan kemampuan *passing* futsal.

2. Mencari sumbangan korelasi antara kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *passing*

$$\begin{aligned} KP &= r^2 \times 100\% \\ &= (0,93)^2 \times 100\% \\ &= 0,8649 \times 100\% \\ &= \mathbf{86,49\%} \end{aligned}$$

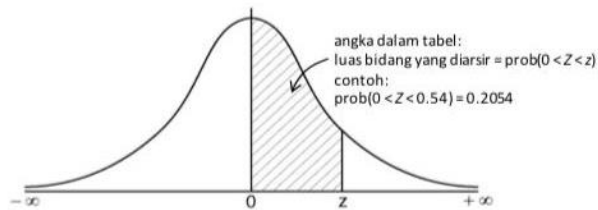
Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh r^2 sebesar 0,8649. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot tungkai memberikan sumbangan sebesar 86,49% terhadap kemampuan *passing* futsal.

Lampiran 9. Nilai-Nilai *r 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	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

Lampiran 10. Luas di Bawah Lengkungan Kurve Normal dari 0 S/D Z

Luas di bawah kurva pdf distribusi normal dari 0 s.d. z



z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
3.1	0.4990	0.4991	0.4991	0.4991	0.4992	0.4992	0.4992	0.4992	0.4993	0.4993
3.2	0.4993	0.4993	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4995	0.4995	0.4995
3.3	0.4995	0.4995	0.4995	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4997
3.4	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4998
3.5	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998
3.6	0.4998	0.4998	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.7	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.8	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.9	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000

Lampiran 11. Nilai-Nilai Chi- Kuadrat

Nilai-nilai Chi-Kuadrat

dk	Tarf Signifikansi					
	0,5	0,3	0,2	0,1	0,05	0,01
1	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	6,635
2	0,139	2,408	3,219	3,605	5,591	9,210
3	2,366	3,665	6,642	6,251	7,815	11,341
4	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	13,277
5	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	15,086
6	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	16,812
7	6,346	8,383	9,803	12,017	14,017	18,475
8	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	20,090
9	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	21,666
10	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	23,209
11	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	24,725
12	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	26,217
13	12,340	15,19	16,985	19,812	22,368	27,688
14	13,332	16,22	18,151	21,064	23,685	29,141
15	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	30,578
16	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	32,000
17	16,337	19,511	21,615	24,785	27,587	33,409
18	17,338	20,601	22,760	26,028	28,869	34,805
19	18,338	21,689	23,900	27,271	30,144	36,191
20	19,337	22,775	25,038	28,514	31,410	37,566
21	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	38,932
22	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	40,289
23	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	41,638
24	23,337	27,096	29,553	33,194	35,415	42,980
25	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	44,314
26	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	45,642
27	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	46,963
28	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	48,278
29	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	49,588
30	29,336	33,530	36,250	40,256	43,775	50,892

Lampiran 12. Tabel Nilai- Nilai F

Tabel Nilai-Nilai F

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89

Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian



Foto bersama dengan pemain futsal di SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan



Tes Kemampuan *passing* futsal di SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan



Percobaan Melakukan Tes Kekuatan Otot Tungkai dengan posisi siap kaki dibuka selebar bahu dan posisi tangan yang *rileks*



Persiapan Melakukan Tes Kekuatan Otot Tungkai



Percobaan Melakukan Tes Kemampuan *Passing*



Tes Kemampuan *Passing*