



YAYASAN PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI

FAKULTAS: 1. ILMU KESEHATAN; 2. KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN; 3. TEKNIK; 4. HUKUM;
5. EKONOMI DAN BISNIS; 6. ILMU HAYATI; 7. AGAMA ISLAM

Alamat: Jl. Tuanku Tambusai No. 23 Bangkinang-Kampar-Riau Telp. 081319787713, 085263513813

Website : <http://universitaspahlawan.ac.id>; e-mail: info@universitaspahlawan.ac.id

KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
NOMOR : 47-A/KPTS/UPTT/ KP/III/2023

TENTANG

PENUNJUKAN/ PENGANGKATAN PEMBIMBING DAN PENGUJI KARYA TULIS ILMIAH (KTI) PADA PROGRAM STUDI S1 PGSD, S1 PG-PAUD, S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA, S1 PENDIDIKAN BAHASA INGGRIS DAN S1 PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI TAHUN AKADEMIK 2022/ 2023

REKTOR UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI

- Menimbang** :
- a. bahwa untuk kelancaran proses bimbingan dan ujian Karya Tulis Ilmiah (KTI) mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, dipandang perlu menunjuk/mengangkat Pembimbing dan Penguji KTI/Skripsi pada Prodi S1 PGSD, S1 PG-PAUD, S1 Pendidikan Bahasa Inggris, S1 Pendidikan Matematika dan S1 Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai;
 - b. bahwa untuk memenuhi maksud huruf a, perlu ditetapkan dengan surat Keputusan Rektor Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai;
- Mengingat** :
1. Undang-undang No. 16 Tahun 2001 tentang Yayasan sebagaimana yang telah diubah dengan Undang-undang No 28 Tahun 2004 tentang Yayasan;
 2. Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 3. Undang-undang No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
 4. Undang-undang No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
 5. Peraturan Pemerintah No.4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
 6. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 139 Tahun 2014 tentang Pedoman Statuta dan Organisasi Perguruan Tinggi.
 7. Keputusan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi No.97/KPT/I/2017 tanggal 20 Januari 2017 tentang Izin Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai;
 8. Akta Notaris Ratu Helda Purnamasari, SH., MKn. No. 20. tanggal 18 September 2021 tentang Perubahan Badan Hukum Yayasan Pahlawan Tuanku Tambusai;
 9. Keputusan YPTT Riau No. 01/KPTS/YPTT/2007 tentang Peraturan Tata Tertib Ketenagakerjaan (Pekerja, Karyawan, Dosen) di lingkungan Yayasan Pahlawan Tuanku Tambusai;

MEMUTUSKAN

- Menetapkan
Pertama : Menunjuk/ mengangkat Pembimbing dan Penguji KTI / Skripsi pada Program Studi S1 PGSD, S1 PG-PAUD, S1 Pendidikan Matematika, S1 Pendidikan Bahasa Inggris dan S1 Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Tahun Akademik 2022/2023 sebagaimana tersebut dalam lampiran keputusan ini;
- Kedua : Pembimbing dan penguji sebagaimana dimaksud dalam diktum pertama dalam menjalankan tugas, harus mematuhi dan mempedomani peraturan yang berlaku;
- Ketiga : Keputusan ini berlaku mulai sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam penetapan ini akan diadakan perbaikan dan perubahan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Bangkinang
Pada Tanggal : 18 Maret 2023

Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
Rektor,



Prof. Dr. Amir Luthfi

Tembusan disampaikan kepada:

1. Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
2. Bendahara Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai


**LAMPIRAN 1 KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS PAHLAWAN
TUANKU TAMBUSAI NOMOR : 47.a/KPTS/YPTT/KP/III/2023
TANGGAL : 18 Maret 2023**

**PENUNJUKAN /PENGANGKATAN PEMBIMBING DAN PENGUJI KARYA TULIS ILMIAH (KTI)
UNIVERSITAS PAHLAWANPRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA
TAHUN AKADEMIK 2022/2023**

NO.	NAMA MAHASISWA	PEMBIMBING I	PEMBIMBING II	PENGUJI I	PENGUJI II
1	Farhan Fajri	Prof. Dr. Amir Luthfi	Dr. Jufrianis, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd
2	Nikmatul Akbar	Iska Noviardila, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd
3	Yodi Saputra	Dr. Jufrianis, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd
4	Ardi Wardana	Dr. Jufrianis, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd
5	M. Khairul Nizam	Iska Noviardila, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd
6	Desliangga Anugrah	Moh. Fauziddin, S.Ag., M.Pd.	Dr. Jufrianis, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd
7	Muhammad Saddam	Dr. Jufrianis, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd
8	Yuzamri Fajri	Dedi Ahmadi, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd
9	Ahyatul Khairi	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd
10	Alfandy	Dedi Ahmadi, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Yusnira, M.Si.	Putri Asi Lestari, M.Pd
11	Rezky Hadi	Dr. Jufrianis, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd
12	Alzikri Ferdi Andri	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd
13	Hafizul Akbar	Iska Noviardila, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd	Yusnira, M.Si.	Dedi Ahmadi, M.Pd
14	Alpan Khairi	Prof. Dr. Amir Luthfi	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd
15	Muhammad Aldi	Dr. Jufrianis, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd	Yusnira, M.Si.	Iska Noviardila, M.Pd
16	L.Mohd. Akmal	Dedi Ahmadi, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd
17	Maido Pratama	Iska Noviardila, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd
18	Rio Azhari	Dr. Jufrianis, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd
19	Yosi Arter	Iska Noviardila, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd
20	Mhd. Sukra Alhamda	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd
21	Dion Febriadi	Iska Noviardila, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd
22	Kuriniawan Firdaus	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd
23	M. Hafiz Al Ridho	Dr. Jufrianis, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd

24	Salman Syarif	Moh. Fauziddin, S.Ag., M.Pd.	Dr. Jufrianis, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd
25	Indra Somin	Dedi Ahmadi, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd
26	Ryan Saputra	Dedi Ahmadi, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd
27	Mhd. Sofian	Dr. Jufrianis, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd
28	Riko Darmawan	Iska Noviardila, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd
29	M. Fadhil	Iska Noviardila, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd
30	M.Iqbal	Iska Noviardila, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Yusnira, M.Si.
31	Delni Susmita	Dr. Jufrianis, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd
32	Ririn Desmita	Iska Noviardila, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd
33	Fatma Yuni	Iska Noviardila, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd	Putri Asi Lestari, M.Pd
34	Afrina Indarti	Dedi Ahmadi, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd	Putri Asi Lestari, M.Pd
35	Zaruddin Karim	Dedi Ahmadi, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd
36	Zella Zuryati	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd
37	Abdul Latif Kurniawan	Dedi Ahmadi, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd
38	M. Rusfi mai Fadil	Dedi Ahmadi, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd

Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
Rektor,



Prof. Dr. Amir Luthfi

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT PERUT DAN DAYA LEDAK OTOT
TUNGKAI TERHADAP KETERAMPILAN *HEADING* DALAM
PERMAINAN SEPAK BOLA U-17 SSB PATRIOT MUDA KUOK**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan Rekreasi



Oleh :

**HAFIZUL AKBAR
NIM.1985201022**

**PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
BANGKINANG
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi Yang Berjudul:

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT PERUT DAN DAYA LEDAK OTOT
TUNGKAI TERHADAP KETERAMPILAN *HEADING* DALAM
PERMAINAN SEPAK BOLA U-17 SSB PATRIOT MUDA KUOK**

(Penelitian Kuantitatif Pada Pemain U-17 SSB Patriot Muda Kuok)

Disusun Oleh:

**Nama : Hafizul Akbar
NIM : 11985201022
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi**

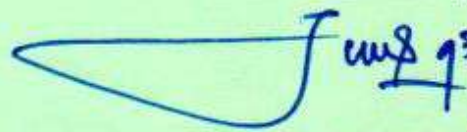
Bangkinang, 2023

Disetujui Oleh:

Pembimbing I


**Iska Noviardila, M.Pd
NIP TT. 096.542.166**

Pembimbing II


**Dr. Jufrianis, M.Pd
NIP TT. 096.542.165**

Mengetahui,

Fakultas Ilmu Pendidikan

Dekan,

**Dr. Nurmalina, M.Pd
NIP TT. 096.542.104**

Program Studi PENJASKESREK

Ketua,

**Iska Noviardila, M.Pd
NIP TT. 096.542.166**

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Diinyatakan lulus setelah dipertahankan didepan tim penguji proposal
skripsi

**Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai**

Judul: Hubungan Kekuatan Otot Perut Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap
Keterampilan *Heading* Dalam Permainan Sepak Bola U-17 SSB Patriot
Muda Kuok

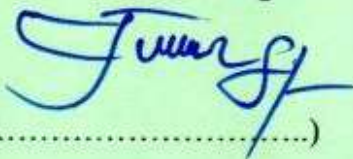


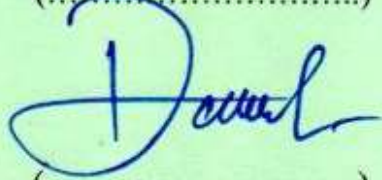
Nama : Hafizul Akbar

NIM : 11985201022

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Tanggal Pengesahan :

Tim Penguji

- | | Nama | Tanda Tangan |
|---------------|-------------------------|--|
| 1. Ketua | : Iska Noviardila, M.Pd | 
(.....) |
| 2. Sekretaris | : Dr. Jufrianis, M.Pd | 
(.....) |
| 3. Anggota 1 | : Yusnira, M.Si | 
(.....) |
| 4. Anggota 2 | : Dedi Ahmadi, M.Pd | 
(.....) |

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Hubungan Kekuatan Otot Perut Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Keterampilan Heading Dalam Permainan Sepak Bola U-17 SSB Patriot Muda Kuok**” ini dan seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan tersebut, saya siap menanggung resiko yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klain dari pihak lain terhadap karya saya.

Bangkinang, Juni 2023



HAFIZUL AKBAR
NIM: 1985201022

ABSTRAK

Hafizul Akbar 2023 Hubungan Kekuatan Otot Perut Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Keterampilan *Heading* dalam Permainan Sepak Bola U-17 SSB Patriot Muda Kuok

Tujuan penelitian dilakukan adalah untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot perut dan kekuatan otot tungkai terhadap keterampilan *heading* pada tim U-17 SSB Patriot Muda Kuok. Jenis penelitian ini adalah korelasi *ganda*. Populasi dalam penelitian ini adalah tim U-17 SSB Patriot Muda Kuok yang berjumlah 20 orang. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu sampel keseluruhan dengan jumlah sampel penelitian yaitu 20 orang. Teknik pengumpulan data yaitu teknik observasi, teknik kepustakaan dan teknik tes atau pengukuran. Instrument tes yang digunakan yaitu tes kekuatan otot perut, tes kekuatan otot tungkai dan *heading the ball test*. Berdasarkan hasil perhitungan maka dapat diketahui bahwa terdapat hubungan antara kekuatan otot perut terhadap *heading* dengan hasil korelasi 0,617 kuat sehingga dikatakan berhubungan, Berdasarkan hasil perhitungan maka dapat diketahui bahwa terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai terhadap *heading* dengan hasil korelasi 0,760 kuat sehingga dikatakan berhubungan, Dan Berdasarkan hasil perhitungan maka dapat diketahui bahwa terdapat hubungan antara kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap keterampilan *heading* dalam permainan sepak bola u-17 ssb patriot muda kuok dengan hasil korelasi 0.786 dikategorikan kuat antara *sit-up*, *vertical jump*, dan *heading*.dapat disimpulkan bahwa uji hipotesis kuat sehingga dikatakan berhubungan.

Kata kunci : Kekuata Otot Perut, Daya Ledak Otot Tungkai, *Heading*

ABSTRACT

Hafizul Akbar 2023 **The Correlation between Abdominal Muscle Strength and Leg Muscle Explosiveness To Heading Skills in U-17 Soccer SSB Patriot Muda Kuok**

The aim of the study was to determine the relationship between abdominal muscle strength and leg muscle strength on heading skills in the U-17 SSB Patriot Muda Kuok team. This type of research is multiple correlation. The population in this study was the U-17 SSB Patriot Muda Kuok team, which consisted of 20 people. The sampling technique in this study was the overall sample with a total sample of 20 people. Data collection techniques are observation techniques, library techniques and test or measurement techniques. The test instruments used were abdominal muscle strength tests, leg muscle strength tests and heading ball tests. Based on the calculation results, it can be seen that there is a relationship between abdominal muscle strength and heading with a strong correlation of 0.617 so that it is said to be related. Based on the calculation results, it can be seen that there is a relationship between leg muscle strength and heading with a strong correlation of 0.760 so that it is said to be related. And from the calculation results it can be seen that there is a relationship between abdominal muscle strength and leg muscle explosive power on heading skills in the SSB Patriot youth football game Kuok U-17 with a correlation of 0.786 is categorized as strong between the *sit-up* position, vertical jump, and heading. It can be concluded that the hypothesis test is strong so it is said to be related.

Keywords: Abdominal Muscle Strength, Explosive Leg Muscle Power, Heading

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT akhirnya penyusunan skripsi ini yang berjudul ‘Hubungan kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap keterampilan *heading* dalam permainan sepak bola SSB Patriot muda Kuok’ dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi penelitian ini dibuat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

Keberhasilan penyusunan skripsi ini juga melibatkan berbagai pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, motivasi, dan waktu bagi penulis. Peneliti menyadari Skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan. Oleh karenanya, penulis mengucapkan terimah kasih kepada:

1. Prof. Dr. Amir Luthfi selaku Rektor Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai yang telah memberikan kesempatan sehingga penulis dapat menuntut ilmu di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai ini dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Dr.Nurmalina, M.Pd, selaku Dekan yang telah banyak memberikan petunjuk, masukan, dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Iska Noviardila, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi dan Sekaligus Pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan dan motivasi selama menyelesaikan skripsi ini.
4. Dedi Ahmadi, M.Pd selaku Sekretaris Prodi Pendidikan Jasmani

Kesehatan dan Rekreasi yang telah banyak memberikan arahan dan motivasi selama menyelesaikan skripsi ini.

5. Dr Jufrianis. M.Pd, selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan petunjuk, masukan, dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Dosen dan seluruh Staf Administrasi Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai yang telah memberikan pelayanan saat perkuliahan sampai dengan menyelesaikan segala urusan penulis.
7. Teristimewa penulis ucapkan kepada Ayahanda tercinta Abral Afendi dan Ibunda tercinta Nurina, S.Pd telah memberikan semangat kepada penulis serta memberikan bantuan kepada penulis baik dari segi moril maupun material selama ini. Terimakasih selalu mendoakan penulis supaya penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
8. Adik perempuan tercinta satu-satunya Hanisah Azzahra atas cinta dan memberikan semangat Selama menyelesaikan skripsi ini.
9. Kepada keluarga : H.Jufri, S.Pd., Hj.Deltawati., Erni., H.D.Gustiawan, S.Pd., H.Jamaan, S.Pi., Dayawanti, M.Pd., Nurida, S.Pd., Dasa Putra, S.Pd Semua Saudara Sepupu Saya : M.Tabrani, S.Sos., Abdi Kaumiah, S.Si., Fatma Khaulani, S.Pd., Amelina Dian Sari, S.Pd., Farah Izzati Gustiawan, Nadhira Arfah, M.Thariq Aimar, Farhan Faiz Gustiawan, Fakhri Hamizan, Andina Rahma, Naufal Alzikri, Aisha Anna Humaira, Annisa Alfi Nashirah, Fasya Fadhillah Gustiawan, Fazlia Aalia Rahma, Raziq Hanan, dan Alby Attharraihan, Saudara ipar saya: Mery Astria, S.Pd., Rianti Putri,

M.Si., Alfajri, S.Pd.I., Albadrion yang selalu memberikan semangat dan bantuan selama menyelesaikan skripsi ini.

10. Sahabat Kurniawan Firdaus, S.Pd., M.Hafizh Al-ridho, S.Pd., M.Fadhil, S.Pd., Alpan Hairi, S.Pd yang selalu memberikan dukungan dan semangat selama menyelesaikan skripsi ini.

11. Kepada Pelatih SSB Patriot Muda Ardi Fitra Yang Telah Memberikan Izin Untuk Melaksanakan Penelitian di SSB Patriot Muda Sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.

12. Keluarga kelas A S1 Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi angkatan 2019 yang selalu mendukung dan memberikan semangat selama menyelesaikan skripsi ini

Bangkinang

penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	8
E. Definisi Operasional.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
A. Kajian Teori.....	10
1. Kekuatan Otot Perut.....	10
2. Pengertian Daya Ledak Otot Tungkai.....	13
3. Pengertian <i>Heading</i> dalam Sepak bola.....	15
B. Penelitian yang Relevan.....	19
C. Kerangka Teoritis.....	20
D. Hipotesis Penelitian.....	21
BAB III METODEOLOGI PENELITIAN	23
A. Desain Penelitian.....	23
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
C. Populasi dan Sampel.....	24
D. Defenisi Operasional.....	24
E. Instrumen Penelitian.....	25
1. Tes kekuatan Otot perut.....	25
2. Tes kekuatan Otot tungkai.....	27
3. Tes <i>Heading</i> Sepak bola.....	28
F. Teknik Pengumpulan Data.....	29
G. Teknik Analisa Data.....	30
1. Uji Normalitas.....	30

2. Uji Homogenitas.....	30
3. Uji Linearitas	31
4. Uji Hipotesis	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	33
A. Deskripsi Data	33
1. Deskripsi Data Tes <i>Sit-up</i>	33
2. Deskripsi Data Tes <i>Vertical Jump</i>	35
3. Deskripsi Data <i>Heading the ball tes</i>	36
B. Pengujian Persyaratan Analisis	38
1. Uji Normalitas	38
2. Uji Homogenitas.....	39
3. Uji Linearitas	39
4. Uji Hipotesis	40
C. Pembahasan Hasil Analisis Data.....	43
BAB V PENUTUP	46
A. Simpulan	46
B. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Alokasi Waktu Penelitian	24
Tabel 3. 2 Norma Penilaian Tes <i>Sit Up</i>	26
Tabel 3. 3 Norma Penilaian Tes <i>Vertical Jump</i>	28
Tabel 3. 4 Norma Penilaian Tes <i>Heading</i>	29
Tabel 3. 5 Kategori Nilai Korelasi.....	32
Tabel 4. 1 Deskripsi Kekuatan Otot Perut.....	33
Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Otot Perut	34
Tabel 4. 3 Deskripsi Otot Tungkai	35
Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Otot Tungkai	35
Tabel 4. 5 Deskripsi <i>Heading the ball</i>	36
Tabel 4. 6 Distribusi Frekuensi <i>Heading The Ball</i>	37
Tabel 4. 7 Uji Normalitas	38
Tabel 4. 8 Uji Homogenitas.....	39
Tabel 4. 9 Uji Linearitas	40
Tabel 4. 10 Uji Hipotesis X_1 Terhadap Y.....	40
Tabel 4. 11 Uji Hipotesis X_2 Terhadap Y.....	41
Tabel 4. 12 Uji Hipotesis Kolerasi Ganda X_1 Dan X_2 Terhadap Y	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Otot Perut.....	12
Gambar 2. 2 Otot Tungkai.....	15
Gambar 2. 3 Gerakan <i>Heading</i>	19
Gambar 3. 1 Desain Penelitian	23
Gambar 3. 2 <i>Sit-up</i>	25
Gambar 3. 3 Gerakan <i>Vertical Jump</i>	27
Gambar 3. 4 <i>Heading the ball test</i>	28
Gambar 4. 1 Histogram Persen <i>Sit-up</i>	34
Gambar 4. 2 Histogram Persen <i>Vertical jump</i>	36
Gambar 4. 3 Histogram Persen <i>Heading the ball</i>	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Hasil Data Observasi Teknik Dasar Sepak Bola	50
Lampiran 2 Data Hasil Tes <i>Sit-up</i>	51
Lampiran 3 Data Hasil Tes <i>Vertical Jump</i>	52
Lampiran 4 Data Hasil Tes <i>Heading The Ball</i>	53
Lampiran 5 Data Kehadiran Pemain	54
Lampiran 6 Data Hasil Tes <i>Sit-up</i> , <i>Vertical Jump</i> , dan <i>Heading</i>	55
Lampiran 7 Rumus Frekuensi.....	58
Lampiran 8 Uji Normalitas	61
Lampiran 9 Tabel Uji Homogenitas	62
Lampiran 10 Uji Linearitas.....	63
Lampiran 11 Tabel Uji Hipotesis X_1 Dan Y	64
Lampiran 12 Tabel Uji Hipotesis X_2 Dan Y	65
Lampiran 13 Tabel Uji Hipotesis X_1 Dan X_2 Terhadap Y	66
Lampiran 14 Dokumentasi	67
Lampiran 15 Surat Izin Penelitian	70
Lampiran 16 Surat Balasan Penelitian.....	71

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan salah satu kebutuhan terpenting bagi masyarakat, yang dimana dapat terlihat banyaknya masyarakat yang sedang melakukan aktivitas olahraga. Menurut Haryanto dan Welis (2019) mengatakan bahwa Olahraga merupakan aktifitas fisik yang harus rutin dilakukan untuk menjaga kebugaran tubuh, meningkatkan dan mempertahankan kinerja tubuh. Berolahraga merupakan suatu kegiatan jasmani yang dapat mendorong pengembangan kondisi fisik, mental maupun rohani yang sangat di butuhkan dalam kehidupan dan dengan berolahraga dapat membentuk karakter seseorang menjadi lebih baik sehingga terciptanya manusia yang sehat seutuhnya (Soegiyanto, 2013). berdasarkan kutipan diatas dapat disimpulkan dengan berolahraga secara rutin dapat meningkatkan, menjaga kinerja sistem tubuh dan imun tubuh agar terhindar berbagai penyakit, dan dengan berolahraga dapat membentuk karakter yang lebih baik.

Pasal 1 ayat 4 UU sistem keolahragaan nasional nomor 3 tahun 2005 menyatakan “Olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani dan social”. Berdasarkan kutipan UU diatas dapat disimpulkan bahwa dengan berolahraga dengan baik kita dapat meningkatkan kesehatan dan kebugaran jasmani, rohani dan sistem imun tubuh agar terhindar dari berbagai penyakit, dengan berolahraga juga dapat mempererat tali silaturahmi antara kalangan

masyarakat.

Olahraga mulai menjadi daya tarik bagi setiap masyarakat untuk meningkatkan daya tahan tubuh mereka agar terhindar dari virus atau penyakit. Banyak sekali olahraga yang mulai digemari pada saat sekarang, di antaranya sepak takraw, sepak bola, bola voli, futsal, serta tenis lapangan. Tapi kebanyakan dari masyarakat lebih memilih olahraga sepak bola. Karena sepak bola salah satu olahraga hiburan yang bisa meningkatkan sistem imun tubuh dengan baik.

Sepak bola menjadi salah satu olahraga yang digemari dan diminati oleh hampir seluruh kalangan usia dan lapisan masyarakat baik tua maupun muda, laki- laki maupun perempuan. Pelajar, pekerja, guru, dosen, artis, pejabat dan semua kalangan. Permainan sepak bola dilakukan di kota-kota besar maupun di pelosok desa. Indonesia menjadi salah satu negara yang memiliki antusias yang tinggi terhadap sepak bola. hampir seluruh lapisan masyarakat Indonesia menggemari olahraga ini terbukti terhadap banyaknya klub-klub diberbagai daerah di seluruh penjuru Indonesia.

Sepak bola adalah olahraga beregu yang dimainkan oleh 2 kesebelasan yang mana setiap kesebelasan terdiri dari 11 pemain yang mana sepak bola bertujuan untuk mencetak goal ke gawang lawan sebanyak mungkin. Dan juga bisa diartikan sepak bola merupakan olahraga yang membutuhkan teknik dasar dan startegi di dalam bermain untuk memperoleh hasil kemenangan dan mencetak goal ke gawan lawan sebanyak mungkin.

Hingga kini, tidak ada olahraga yang mendapatkan sambutan yang paling meriah dari masyarakat berbagai negara selain sepak bola. Untuk itulah tidak sedikit analisa yang meyakini bahwa sepak bola bukan sekedar olahraga, tapi olahraga yang dapat menimbulkan perang, revolusi, dan menjadi salah satu sasaran mafia. Sepak bola berkembang dari masa kemas. Banyak sekali aspek yang mempengaruhi dan dipengaruhi dalam proses perkembangan sepak bola diantaranya aspek social, ekonomi, politik dan hiburan.

Faktor penting yang berpengaruh dan dibutuhkan dalam permainan sepak bola adalah teknik dasar permainan sepak bola. Penguasaan teknik dasar merupakan suatu persyaratan penting yang harus dimiliki oleh setiap pemain agar permainan dapat dilakukan dengan baik. Teknik dasar sepak bola tersebut adalah teknik yang melandasi keterampilan bermain sepak bola pada saat pertandingan, meliputi teknik tanpa bola dan teknik dengan bola. Teknik dasar permainan sepak bola tersebut menentukan sampai dimana seorang pemain dapat meningkatkan mutu permainannya. Tujuan penguasaan teknik dasar yang baik dan sempurna adalah agar para pemain dapat menerapkan taktik permainan dengan mudah, karena apabila pemain mempunyai kepercayaan pada diri sendiri yang cukup tinggi, maka setiap pengolahan bola yang dilakukan tidak akan banyak membuang tenaga. Adapun macam teknik-teknik dasar dalam permainan sepak bola, meliputi: teknik *dribble* (menggiring), *juggling* (menimang bola), *passing* (mengoper), *trapping* (menghentikan bola), *throw-in* (lemparan kedalam), *heading* (menyundul),

tricks and turns (mengecoh dan membalik), *shooting* (menendang), tendangan *chip* dan *volley*, bergerak melewati lawan, keterampilan bertahan, *goalkeeping* (penjaga gawang), tendangan bola mati, teknik menyerang dan bertahan.

Pembinaan pemain sepak bola usia dini dilakukan melalui wadah yaitu Sekolah Sepak bola (SSB) SSB yaitu sekolah yang mempelajari tentang permainan sepak bola yang berfungsi mengembangkan potensi yang dimiliki atlet serta menjadi wadah pembinaan sepakbola usia dini (Soedjono,1999:3). Sekolah sepak bola merupakan wadah pembinaan usia dini yang bertahap sehingga harus mempunyai komponen-komponen yang mendukung dalam proses pembinaan dalam SSB tersebut. Komponen-komponen yang mendukung dalam SSB antara lain, yaitu penanggung jawab, pelatih yang berkualitas, pengelolaan yang baik dari pengurus, kurikulum yang jelas dan fasilitas latihan yang memadai. SSB tujuan utamanya yaitu menampung dan memberikan kesempatan bagi para siswanya dalam mengembangkan potensi dan bakatnya agar menjadi pemain yang berkualitas, mampu bersaing dengan SSB lainnya, Diterima masyarakat serta mampu mempertahankan kelangsungan hidup organisasi tersebut. Disamping itu, SSB juga memberikan dasar yang kuat tentang cara bermain sepak bola yang baik dan benar, termasuk didalamnya membentuk sikap, kepribadian, dan prilaku yang baik, sedangkan pencapaian prestasi merupakan tujuan jangka panjang

Mengetahui realita yang terjadi di lapangan yang berkaitan dengan penelitian ini, maka peneliti melakukan observasi lapangan dan target observasi adalah di SSB Patriot Muda Kuok, Sekolah sepak bola Patriot Muda Kuok juga berperan aktif mengikuti setiap kegiatan yang diprogramkan oleh ASKAB PSSI Kabupaten Kampar. SSB Patriot Muda berdiri pada tahun 2005 yang bersekretariat di Desa Kuok Kecamatan Kuok dengan menggunakan lapangan Pemuda Pasar Kuok sebagai tempat latihan. SSB Patriot Muda ditangani oleh 1 pelatih kepala dan empat asisten pelatih yang masing – masing memegang satu kelompok umur.

SSB Patriot Muda adalah sebuah tim sepak bola yang berada di kabupaten Kampar yang bertempat di kuok. SSB Patriot Muda pernah menjuarai liga kampung yang di adakan di kecamatan kuok secara berturut-turut selama 2 liga yang di adakan di kecamatan kuok Dan SSB Patriot Muda Pernah ikut di kejuaraan Piala Soeratin U-17 dan Meraih Juara 3 Setelah Kalah di partai semi final menghadapi tim asal Pekanbaru Tiga Naga FA Pada tahun 2017.

Peneliti melakukan observasi saat SSB Patriot Muda melakukan latihan rutin. Observasi ini bertujuan untuk melihat permasalahan yang di alami pemain Patriot Muda secara langsung dari 20 Pemain. Peneliti masih banyak melihat masalah yang dijumpai di lapangan mengenai teknik dasar dalam permainan sepak bola. *Passing* merupakan keterampilan untuk memindahkan bola dari satu pemain ke pemain lain nya, dari hasil observasi yang di lakukan dari 20 pemain SSB Patriot Muda ada 14 pemain yang belum

maksimal melakukan teknik *Passing*, dan 6 Pemain yang sudah bisa melakukan teknik *Passing* sepak bola. *Shooting* adalah salah satu teknik dasar dalam permainan sepak bola dimana tujuan dalam teknik *shooting* adalah untuk memasukkan bola ke gawang lawan sebanyak-banyaknya, dari hasil observasi yang dilakukan dari 20 pemain SSB Patriot Muda ada 12 pemain yang belum tepat sasaran saat melakukan *Shooting*, dan 8 Pemain yang tepat sasaran saat melakukan teknik *Shooting* dalam sepakbola. *Dribbling* dalam sepak bola adalah menggiring atau membawa bola dengan kaki menuju sebuah titik tertentu, dari hasil observasi yang dilakukan dari 20 pemain SSB Patriot Muda ada 15 pemain yang masih belum baik melakukan *dribbling*, dan 5 pemain yang sudah baik dalam melakukan teknik *dribbling* dalam sepak bola. *Heading* adalah teknik menanduk atau menyundul bola untuk mengoper atau mencetak gol, bagian kepala untuk melakukan *heading* adalah kening, dari hasil observasi yang dilakukan dari 20 pemain SSB Patriot Muda ada 17 pemain yang belum sempurna saat melakukan *heading*. Dan ada 3 pemain yang sudah sempurna dalam melakukan teknik *heading* dalam permainan sepak bola.

Salah satu teknik dasar yang harus dikuasai oleh pemain sepak bola adalah *Heading* karena Teknik dasar heading sangat penting dalam permainan sepak bola, karena melalui *heading* pemain bisa melakukan teknik bertahan dan menyerang yang mampu diterapkan pada saat bermain selama berada di lapangan. Menurut Ariesbowo (2010) mengatakan bahwa “*Heading* adalah teknik dasar yang sangat penting dalam sepak bola, sundulan bukan hanya

sekedar mengoper bola dengan kepala, namun juga dapat sebagai andalan untuk mencetak gol ke gawang lawan” berdasarkan kutipan diatas pemain dapat menggunakan *heading* untuk memberi umpan kepada teman satu pemain, mencetak gol ke gawang lawan dan menghalau bola di udara agar tidak terjadinya gol yang diciptakan oleh pemain lawan. Tetapi ada beberapa factor yang mempengaruhi *heading* diantaranya yang dominan adalah kekuatan otot perut dan otot tungkai.

Dari hasil observasi inilah peneliti ingin meneliti tentang salah satu permasalahan dilapangan yang di alami oleh pemain SSB Patriot Muda ialah tentang *heading* bola pada pemain SSB Patriot Muda Kuok.

Berdasarkan hasil observasi dan penjelasan diatas peneliti tertarik ingin melakukan penelitian tentang “Hubungan Kekuatan Otot Perut Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Keterampilan *Heading* Pada Permainan Sepak Bola SSB Patriot Muda Kuok”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat di rumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah ada hubungan kekuatan otot perut terhadap keterampilan *heading* dalam permainan sepak bola di ssb patriot muda kuok U-17 ?
2. Apakah ada hubungan kekuatan otot tungkai terhadap keterampilan *heading* dalam permainan sepak bola di ssb patriot muda kuok U-17 ?

3. Apakah ada hubungan kekuatan otot tungkai dan otot perut terhadap keterampilan *heading* dalam permainan sepak bola di ssb patriot muda kuok U-17 ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui distribusi frekuensi kekutan otot perut terhadap keterampilan *heading* ?
2. Untuk mengetahui distribusi frekuensi kekuatan otot tungkai terhadap keterampilan *heading* ?
3. Untuk menegetahui distribusi frekuensi kekuatan otot tungkai dan otot perut terhadap keterampilan *heading* ?
4. Untuk Melihat Hubungan Kekuatan Otot Perut Terhadap Permainan Sepak Bola ?
5. Untuk Melihat Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap permainan Sepak Bola ?

D. Manfaat Penelitian

Secara umum manfaat yang dapat diambil dari hasil pelaksanaan penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai informasi ilmiah dalam pelatihan cabang olahraga sepak bola. Selain itu, hasil penelitian yang diperoleh diharapkan dapat memberikan sumbangan *positif* bagi pelatihan sepak bola baik didalam memilih atlet, pengembangan pola latihan yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan dasar permainan sepak bola agar latihan yang dilakukan dapat berjalan secara *efektif* dan *efisien*.

Adapun secara khusus, hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Bagi pelatih, dapat dijadikan sebagai bahan masukan dalam memberikan latihan kondisi fisik pemain sepak bola khususnya meningkatkan kemampuan *heading* bola para pemain.
2. Bagi pemain, dapat menambah wawasan para pemain tentang kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan *heading*.
3. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah wawasan dan dapat dimanfaatkan pada saat mengajar.
4. Untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana pendidikan di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

E. Definisi Operasional

Agar lebih terarah pelaksanaan pengumpulan data penelitian, maka perlu diberi batasan atau defenisi operasional tiap variable yang terlibat.

1. Kekuatan otot perut yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan seseorang dalam menghadapi suatu tahanan terhadap tahanan dengan menitikberatkan otot perut. Tes kekuatan otot perut menggunakan tes *sit-up* selama 60 detik.
2. Daya ledak otot tungkai yang dimaksud adalah kemampuan seseorang dalam memadukan antara kekuatan dan kecepatan maksimal pada saat melompat. Tes yang di gunakan yaitu menggunakan tes *vertical jump*.
3. Kemampuan *heading* dalam permainan sepak bola yang dimaksud adalah menaduk atau mengoper atau mencetak *goal* dalam permainan sepak bola.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kekuatan Otot Perut

Menurut Sukadiyanto (2011) kekuatan secara umum adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi beban atau tahanan. Secara fisiologi, kekuatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi beban luar dan beban dalam. Secara mekanis, kekuatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menghasilkan tenaga yang maksimal. Kekuatan dapat dipengaruhi oleh otot seperti diungkapkan oleh Nurhidayah (2017) kekuatan otot dipengaruhi oleh sistem otot yang secara fisiologis berfungsi untuk melakukan kontraksi otot secara efisien, karakteristik kontraksi otot, ukuran otot jenis otot, dan kelelahan otot. Berdasarkan pendapat para ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa kekuatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menghasilkan tenaga dan gaya secara maksimal dalam waktu singkat untuk mengatasi tahanan, beban dalam atau beban luar tubuh. Yang dapat dipengaruhi oleh kualitas otot yang dimiliki oleh seseorang.

Kekuatan otot perut adalah kemampuan dalam mempergunakan kekuatan dari otot perut dan merubahnya menjadi gerakan yang sangat cepat dari suatu objek. Otot perut terentang antara gelang panggul sampai rongga dada. Otot-otot tersebut dapat memanjang dan memendek secara

aktif. Dinding perut dibentuk oleh otot-otot perut dimana sebelah atas dibatasi oleh *angulus infrasternalis* dan bawah dibatasi oleh *krista iliaka*, *sulkus pubikus* dan *silkus inguinalis*. Bagian otot perut terdapat dua otot paralel (*rectus abdominis*) yang dimana terpisah oleh garis tengah, yang dimana garis tengah tersebut merupakan jaringan ikat yang disebut *linea alba*. *Rectus abdominis* dilintasi oleh tiga garis *fibrosa* yang dihubungkan oleh persimpangan *linea alba*.

Menurut Hartanto (2013) terdapat empat otot penyusun otot perut, terdiri dari:

a. *Muskulus Oblique External Abdominal*

Otot ini yang paling besar dari ketiga otot abdominal lainnya. Otot ini berada dibelakang tulang rusuk bagian bawah dan melintas menuju panggul. Otot ini berfungsi untuk menunjang pergerakan tulang belakang dan menjaga kestabilan antar tulang belakang saat bergerak yang membuat tubuh menekuk kesamping.

b. *Muskulus Oblique Internal Abdominal*

Otot ini berfungsi untuk menekan, menopang, melenturkan dan merotasi batang tubuh. Otot ini berada dibawah *muskulus oblique eksternal abdominal*.

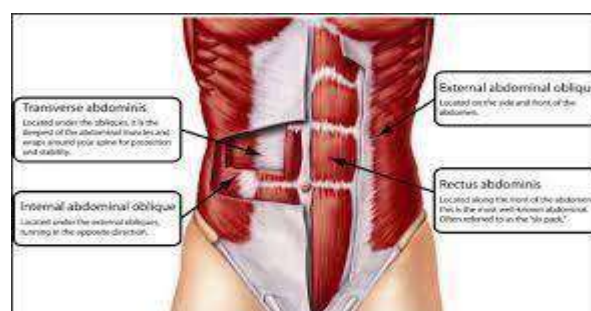
c. *Muskulus Transverse Abdominal*

Otot ini berada paling dalam diantara tiga otot *abdominal* yang lain. Otot ini berperan dalam menstabilkan punggung bagian bawah. Otot ini bergerak paling awal dari pada ketiga otot *abdominal* yang

lain saat melakukan aktifitas gerak.

d. *Muskulus Rektus Abdominal*

Merupakan otot yang mirip seperti ambin, lebar dan panjang. Otot ini merupakan otot *vertical* utama pada dinding *abdomen anterior*. Fungsi utama otot ini adalah sebagai melenturkan tubuh, menstabilkan, dan mengontrol kemiringan panggul.



Gambar 2. 1 Otot Perut

(Sumber : Lukman, 2017)

Khusus pada kemampuan menyundul bola ke gawang, jenis kekuatan yang diperlukan adalah integrasi antara kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai untuk memicu kontraksi otot perut dan otot tungkai untuk melakukan gerakan menyundul bola . Otot perut merupakan sebagai pusat tenaga, Made Meiriawati (2013:2) “mengatakan bahwa kekuatan otot perut merupakan kemampuan otot yang memungkinkan pengembangan tenaga maksimum dalam kontraksi maksimum untuk mengatasi beban atau tahanan dan juga sebagai salah satu faktor penunjang untuk dapat mencapai prestasi maksimal yang di gunakan oleh beberapa cabang olahraga”. Otot perut membantu dan menambah kuatnya sundulan bola, sehingga memungkinkan hasil menyundul bola yang dilakukan dapat secara

keras dan cepat, dengan kata lain tanpa adanya dukungan kekuatan otot perut yang baik, maka tidak akan menghasilkan sundulan bola yang optimal, dalam arti bahwa hasil menyundul bola akan lemah dan lambat. Oleh sebab itu untuk dapat memiliki heading bola yang baik maka disamping itu harus di tunjang dengan kekuatan otot yang baik.

Dari penjelasan tersebut, maka dapat ditarik sebuah penguraian bahwa kekuatan otot perut sangat berpengaruh pada setiap cabang olahraga, seperti halnya pada permainan sepakbola khususnya dalam melakukan teknik menyundul bola ke gawang.

2. Pengertian Daya Ledak Otot Tungkai

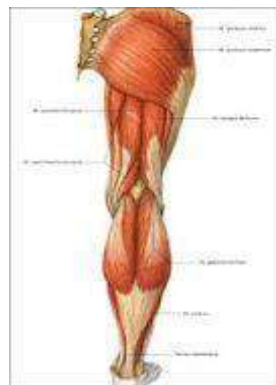
Diartikan sebagai kekuatan dan kecepatan yang dilakukan secara bersama-sama dalam melakukan suatu gerak wirasasmita (2015:136). Barfirman (2008:84) mengatakan bahwa daya ledak otot tungkai adalah kemampuan mengarahkan kekuatan dengan cepat dalam waktu yang singkat untuk memberikan momentum yang lebih baik pada tubuh atau objek dalam suatu gerakan *eksplosif* yang utuh mencapai tujuan yang dikehendaki. Berdasarkan pendapat tersebut dapat ditentukan bahwa *power* otot mampu mencapai tujuan apabila dikerahkan secara maksimal pada kekuatan otot dalam waktu singkat atau secepat mungkin secara bersamaan.

Sedangkan menurut Kurniawan (2015:136) mengatakan bahwa kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. sama halnya dengan sebelumnya bahwa daya ledak otot tersebut merupakan penggabungan kekuatan maksimum yang dilakukan secepat mungkin untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Jadi daya ledak otot tungkai adalah sesuatu kekuatan otot yang kita gunakan dalam jumlah yang maksimum agar terdapat suatu perpindahan gerak dan tujuan dalam waktu yang singkat.

Menurut Jufrianis, 2017 daya ledak otot tungkai (power) power atau daya ledak otot tungkai disebut juga sebagai kekuatan eksplosif yang mencakup kekuatan dan kecepatan yang dinamis Ismaryati, (2011). Power merupakan komponen yang sangat diperlukan oleh setiap individu terutama olahragawan yang berkaitan dengan kerja fisik. power didentik dengan daya ledak kualitas yang memungkinkan otot atau sekelompok otot untuk menghasilkan kerja fisik secara eksplosif.unsur penentuan power adalah kekuatan otot, kecepatan rangsangan syaraf dan kecepatan kontraksi otot. unsur penentuan otot dan menghasilkan daya ledak jika dua kekuatan tersebut berkerja secara bersamaan

Menurut Wiarto (2013:51) menjelaskan otot adalah sebuah jaringan konektif dalam tubuh yang tugas utamanya kontraksi. kontraksi otot digunakan untuk memindahkan bagian-bagian tubuh darisubtansi dalam tubuh. Dalam ilmu biologi otot adalah alat gerak katif, karena otot dapat menggerakkan bagian-bagian tubuh yang lain. Sedangkan besar

kecilnya daya ledak dipengaruhi oleh otot yang melekat dan membungkus otot tungkai tersebut. Berdasarkan fungsinya otot memiliki peranan yang penting pada tubuh manusia, karena otot berfungsi untuk menjaga dan melindungi rangkatubuh. Jadi semakin baik otot yang dimiliki seseorang, maka kemampuannya dalam melakukan berbagai aktivitas akan baik. Setelah menjelaskan secara singkat tentang otot, kemudian peneliti akan menjelaskan lebih khusus tentang otot tungkai. Otot tungkai terbagi menjadi 2 secara garis besar yaitu otot tungkai atas dan otot tungkai bawah. Setiadi (2007:250) menjelaskan bahwa otot tungkai atas mempunyai selaput pembungkus yang sangat kuat dan terbagi menjadi 3 golongan yaitu : Otot *Abduktor*, *Muskulus Eksentor* atau Otot berkepala Empat.



Gambar 2. 2 Otot Tungkai

(Sumber : Setiadi 2007:250)

3. Pengertian *Heading* dalam Sepak bola

a. Pengertian *Heading*

Pengertian *heading* dalam permainan sepakbola yang dalam bahasa Indonesianya menyundul adalah usaha untuk menyundul bola

dengan tujuan agar bola tersebut masuk ke dalam gawang (mencetak gol), memberi umpan ke teman, ataupun juga menghentikan/mengontrol bola untuk dikuasai sepenuhnya. Konsep dasar melakukan *heading* menurut (Afrizal, 2020) sebagai berikut:

- 1) Pada saat melihat datangnya bola, langsung menuju arah datangnya bola untuk menahan lajunya bola.
- 2) Perhatikan arah datangnya bola, terus perhatikan sampai bola mengenai dahi.
- 3) Jangan memejamkan mata, perhatikan bola menjauh setelah mengenai dahi.
- 4) Menyundul dengan bagian dahi, jangan menggunakan pelipis atau bagian atas kepala.
- 5) Lakukan gerakan kepala kebelang, lalu sundullah bola dengan kuat, jangan sampai kepala terdiam dan bola menimpa kepala.

Menurut roji (2010), menjelaskan keterampilan teknik dasar *heading* sebagai berikut:

- 1) Tahap persiapan
 - a) Berdiri, kedua kaki dibuka selebar bahu dengan sikap melangkah, kedua lutut agak direndahkan.
 - b) Kedua tangan didepan saamping badan.
 - c) Pandangan tertuju pada arah bola.

2) Tahap gerakan

- a) Lentingkan pinggang kebelakang dan keraskan otot leher serta berat badan bertumpu pada kaki belakang.
- b) Arah pandangan tertuju pada bola
- c) Gerakan pinggang kedepan, hingga dahi tepat menyongsong arah datangnya bola.
- d) Untuk menambah kecepatan atau kekuatan bola, gerakan kedua lengan kebelakang.

3) Akhir gerakan

- a) Gerakan badan kedepan.
- b) Kedua lutut diluruskan serta kedua tumit terangkat dari tanah, pandangan mengikuti arah bola.

Menurut Danny Mielke (2009) menjelaskan keterampilan teknik dasar *heading* sebagai berikut:

- 1) Gerakkan Tubuh ke jalur melayangnya bola
- 2) Usahakan selalu menggerakkan kaki sehingga bisa menyesuaikan saat bola sampai kepadamu
- 3) Sentuhlah bola dengan menggunakan dahi
- 4) Tepat pada daerah pertemuan dahi dengan garis rambut dan pertahankan keseimbangan kaki ketika bola mendekat
- 5) Usahakan untuk selalu menjemput bola dan jangan menunggu bola
- 6) Gerakkan tubuh bagian atas dari posisi melengkung menuju ke arah bola

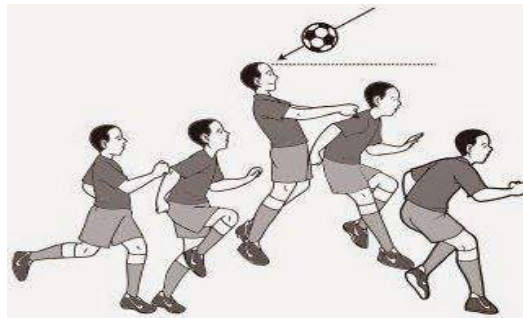
- 7) Meloncat ke udara ketika melakukan heading
- 8) Gunakan kaki untuk melontarkan tubuh menuju ke bola dan arahkan ke target atau sasaran
- 9) Seimbangkan badan agar pada saat sesudah perkenaan bisa di kuasai dengan baik sehingga tidak terjatuh

Menurut Sukma Aji (2016) menjelaskan keterampilan teknik dasar *heading* sebagai berikut:

- 1) Badan menghadap ke arah datangnya bola, lalu lutut sedikit di tekuk
- 2) Kemudian badan condong ke belakang, mata tertuju ke arah datangnya bola
- 3) Kemudian kekuatan otot perut dan dorongan panggul serta dorongan kedua lutut di luruskan
- 4) Seluruh badan diikutsertakan ke depan hingga badan condong ke depan, lalu diteruskan dengan gerak lanjutan ke arah sasaran.

Di dalam pertandingan pada umumnya bola melambung sedang, sehingga pemain belakang hanya tinggal melompat saja menuju bola. lain halnya dengan pemain penyerang yang posisinya hampir selalu membelakangi pemain lawan sehingga sulit sekali untuk perebutan bola di udara, oleh karena itu kalau memberi umpan kedepan sebaiknya jangan bola ke atas, tetapi berikanlah bola ke bawah (menggelinding) dan kalau ingin memberikan bola atas berikanlah dari arah samping dan kalau demikian bola dari manapun

datangnya dari depan atau samping, penyerang harus lebih dulu berputar untuk mengambilnya, sedang pemain bertahan tidak perlu. Juga pemain penyerang harus menyundul bola secara cermat dan tepat agar dapat mencetak gol. Sedangkan pemain pertahanan cukup menghalau bola itu dapat dibuang jauh-jauh dari mulut gawang. Itulah sebabnya pertahanan lebih muda menyundul bola dari pemain penyerang harus di latih *heading* dari samping, belakang karena bola semacam itulah yang sering terjadi dalam pertandingan, karena heading mempunyai hubungan erat dengan *timing* dan kekuatan melompat.



Gambar 2. 3 Gerakan *Heading*

(Sumber : Sukma Aji 2016)

B. Penelitian yang Relevan

Kajian penelitian yang relevan untuk memperoleh hasil penelitian yang benar-benar dapat diterima dan dipertanggung jawabkan kebenarannya maka dalam penelitian ini diperlukan kajian empiris atau penelitian terdahulu. Berkenan pada hal tersebut penelitian ini menguraikan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini. Penelitian terdahulu yang dijadikan rujukan untuk penelitian ini yaitu :

1. Penelitian dilakukan oleh Dede Dwiansyah Putra, 2017 dengan judul “Hubungan Kekuatan Otot Perut dan Kelentukan Pinggang dengan Kemampuan *Heading* Permainan Sepak Bola pada Siswa Ekstrakurikuler Putra SMA Negeri 13 Palembang” yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dengan *heading*.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Mohammad Nizarullah, 2015 tentang “Hubungan Kekuatan Otot Perut Dengan Ketrampilan Menyundul Bola Pada Pembelajaran Sepakbola Bagi Para Siswa Kelas X Smk PGRI 4 Kediri”. Hasil dari penelitian bahwa terdapat hubungan antara kekuatan otot perut dengan kemampuan menyundul bola pada pembelajaran sepakbola pada siswa kelas X SMK PGRI 4 Kediri.

C. Kerangka Teoritis

Heading merupakan salah satu teknik dasar dalam permainan sepakbola yang dimana teknik ini memiliki banyak kegunaanya seperti menyerang, bertahan, dan memberikan operan kepada teman satu tim. *Heading* sering digunakan oleh para pemain untuk mengambil bola yang melambung ke atas baik untuk memulai penyerangan kepada tim lawan maupun untuk menghalau serangan dari lawan.

Memaksimalkan ketepatan *heading* maka hal yang paling diutamakan adalah memaksimalkan factor yang mempengaruhi hasil dari *heading*. Seperti kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai yang harus dilatih agar mendapatkan hasil *heading* yang baik. Karena kekuatan otot perut merupakan ototbatang badan selain otot punggung tentunya sangat berpengaruh terhadap

gerak tubuh manusia maka dengan memperkuat otot perut diharapkan dapat mendapatkan hasil heading dengan baik sedangkan daya ledak otot tungkai yang baik akan menghasilkan lompatan dan dapat menambah kekuatan dalam *heading* bola.

Dengan uraian diatas maka dapat diasumsikan bila kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai pemain baik maka hasil heading bola akan sangat baik.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka pemikiran di atas maka peneliti membuat hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Terdapat hubungan kekuatan otot perut terhadap keterampilan *heading* dalam sepakbola SSB Patriot Muda Kuok U-17.
2. Terdapat hubungan daya ledak otot tungkai terhadap keterampilan *heading* dalam sepakbola SSB Patriot Muda Kuok U-17.
3. Terdapat hubungan kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap keterampilan *heading* dalam sepakbola SSB Patriot Muda Kuok U-17.

Hipotesis statistiknya adalah :

1. Hipotesis Pertama

$$H_0 : p_{y1} \leq 0$$

$$H_1 : p_{y1} > 0$$

2. Hipotesis Kedua

$$H_0 : p_{y2} \leq 0$$

$$H_1 : p_{y2} > 0$$

3. Hipotesis Ketiga

$$H_0 : p_{y12} \leq 0$$

$$H_1 : p_{y12} > 0$$

Keterangan notasi yang digunakan dalam hipotesis statistik adalah :

H_0 : Hipotesis Nol

H_1 : Hipotesis Alternatif

p_{y1} : Koefisien Korelasi X_1 ke Y

p_{y2} : Koefisien Korelasi X_2 ke Y

p_{y12} : Koefisien Korelasi X_1, X_2 ke Y

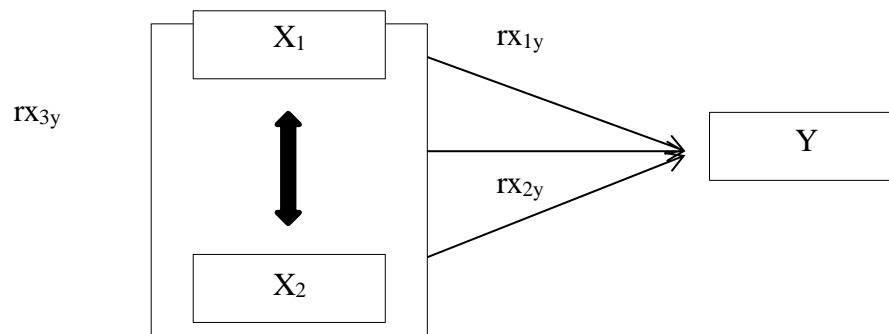
BAB III

METODEOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini adalah merupakan penelitian korelasional dengan membandingkan hasil pengukuran dua variable atau lebih tanpa melakukan perubahan, tambahan, atau manipulasi terhadap data (Arikunto, 2016). Dalam hal ini sebagai variabel bebas (X_1) adalah kekuatan otot perut, (X_2) adalah kekuatan otot tungkai (Y) adalah kemampuan *heading*.

Adapun desain penelitian ini menurut Kusumawati (2015:35) desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

(Sumber: Kusumawati 2015:35)

X_1 = Variabel Bebas (Kekuatan Otot Perut)

X_2 = Variable Bebas (Kekuatan Otot Tungkai)

Y = Variabel Terikat (Kemampuan *Heading*)

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian akan dilaksanakan di SSB Patriot Muda, Kec. Kuok, Kab. Kampar, Provinsi Riau. Waktu pelaksanaan pada hari kamis tanggal 18 Mei 2023.

Tabel 3. 1 Alokasi Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Bulan							
		3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Pengajuan Judul Proposal	■							
2.	Bimbingan Proposal								
3.	Ujian Proposal								
4.	Waktu Penelitian			■					
5.	Bimbingan Skripsi				■				
6.	Ujian Skripsi					■			

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2012) mengatakan populasi merupakan generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang di tetapkan oleh peneliti untuk di pelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Berdasarkan pendapat diatas maka kesimpulannya adalah populasi merupakan keseluruhan dari objek penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Adapun yang di jadikan populasi dalam penelitian ini adalah SSB Patriot Muda U17 berjumlah 20 orang pemain.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2012) bahwa sampel bagian dari jumlah dan karekteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Berdasarkan pendapat diatas maka peneliti menggunakan teknik total sampling. Yang dimana menggunakan keseluruhan sampel yang ada.

D. Defenisi 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 sebagi

berikut.

1. Kekuatan otot perut adalah kemampuan menggunakan kekuatan otot perut serta mampu merubahnya dalam bentuk gerakan yang sangat cepat terhadap suatu objek.
2. Kekuatan Otot tungkai adalah kemampuan otot untuk mengatasi beban dan tahanan dengan kecepatan kontraksi yang sangat tinggi
3. *Heading* bola merupakan teknik dasar dalam sepak bola yang dimana usaha untuk menyundul bola dengan tujuan agar bola tersebut masuk ke dalam gawang (mencetak gol), memberi umpan ke teman, ataupun juga menghentikan/mengontrol bola untuk dikuasai sepenuhnya.

E. Instrumen Penelitian

1. Tes kekuatan otot perut

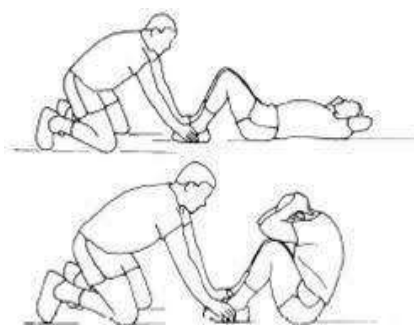
Tes kekuatan otot perut dilakukan menggunakan tes *sit-up*

Jenis tes : *sit-up* selama 60 detik

Tujuan : mengukur kekuatan otot perut

Alat : stopwatch, blangko penilaian, dan alat tulis

Petugas : 1 orang sebagai pencatat hasil dan 1 orang sebagai pengawas sekaligus penghitung



Gambar 3. 2 *Sit-up*
(Sumber: Ismaryati 2011)

Pelaksanaan :

1. Testi tidur terlentang
2. Kaitkan jari-jari tangan, letakan dibelakang kepala
3. Kaki diletakan di lapangan atau lantai
4. Punggung dan lengan harus menempel di lapangan atau lantai
5. Lakukan gerakan bangun, sentuhkan siku tangan kanan kelutut kaki kirikemudian kembali keposisi semula
6. Bangun kembali, sentuhkan siku tangan kiri kelutut kaki kanan kemudiankembali keposisi semula
7. Sebelum bangun punggung dan lengan harus menyentuh lantai
8. Lakukan sebanyak-banyaknya gerakan tanpa istirahat

Penilaian: Hitung jumlah gerakan benar yang dapat dilakukan, gerakan dianggap gagal jika

1. Jari-jari terlepas dari belakang kepala
2. Pada saat bangun siku menekan lantai
3. Siku tidak menyentuh lutut

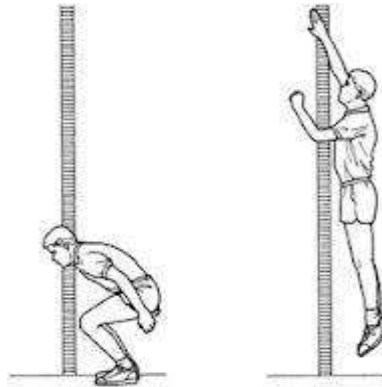
Tabel 3. 2 Norma Penilaian Tes *Sit Up*

NO	KLASIFIKASI	SKOR
1	Sangat Baik	> 41 Kali
2	Baik	30-40 Kali
3	Sedang	21-29 Kali
4	Kurang	10-20 Kali
5	Kurang Sekali	< 10 Kali

Sumber : (Tes kebugaran jasmani 2020)

2. Tes kekuatan Otot tungkai

Tes kekuatan otot tungkai dilakukan menggunakan *Vertical Jump*



Gambar 3. 3 Gerakan *Vertical Jump*

(Sumber: Pambudi 2013)

Jenis tes : *Vertical Jump*

Tujuan : Mengukur komponen power otot tungkai

Alat : Papan ukuran loncat, Blangko penilaian, Tepung, Alat Tulis

Petugas : 1 orang sebagai penulis hasil dan 1 orang pengawas

Pelaksanaan :

- a. Gantungkan papan ukuran loncat tegak di tembok
- b. Peserta berdiri menyamping dan kaki merapat ke tembok
- c. Tangan kanan/kiri bertepung diluruskan ke atas setinggi-tingginya dan disentuh pada papan ukuran loncat tegak. Bekas sentuhan yang tertinggi merupakan tinggi raihan.
- d. Peserta meloncat setinggi-tingginya dengan bantuan ayunan kedua lengannya
- e. Saat melompat, sentuhkan jari-jari tangan yang bertepung ke papan ukuran
- f. Selisihkan tinggi raihan dengan hasil raihan pada saat meloncat.

Tabel 3. 3 Norma Penilaian Tes *Vertical Jump*

NO	KLASIFIKASI	SKOR
1	Sangat Baik	≥ 73 CM
2	Baik	60-72 CM
3	Sedang	50-59 CM
4	Kurang	39-49 CM
5	Kurang Sekali	< 39 CM

Sumber : (Tes kebugaran jasmani 2020)

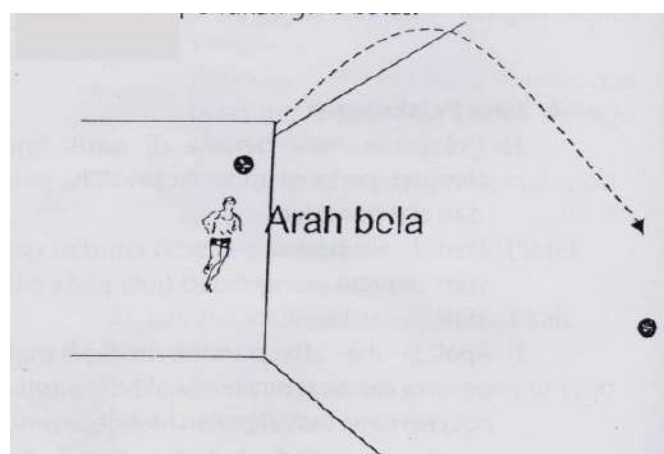
3. Tes *Heading Sepak bola*

Janis tes : *The heading the ball*

Tujuan : Menyundul bola sejauh mungkin pada tempat tertentu, dan lambungan bola awal harus dilakukan sendiri.

Alat : Blangko penilaian, alat ukur meteran, tepung dan alat tulis.

Petugas : 1 orang sebagai penulis hasil dan 1 orang pengawas.



Gambar 3. 4 *Heading the ball test*

(Sumber: Arsil 2010)

Pelaksanaan :

1. Pelaksanaan tes berada dihadapan peseta tes yang tidak jauh dari jatuhnya sasaranjatuhnya bola yang akan disundul oleh peserta tes.
2. Peserta tes berada digaris start dengan memegang sebuah bola.
3. Peserta tes ,melambungkan bola keatas, peserta melentingkan tubuh pada saat bola menurun maka disambut dengan kepala peserta tes

untuk melakukan sundulan sejauh mungkin.

4. Pelaksanaan menuju arah jatuhnya bola untuk memberikan tanda dan melakukan pengukuran langsung.
5. Peserta tes diberikan kesempatan sebanyak 3 kali percobaan.
6. *Heading the ball* (menyundul bola), hasil yang di ambil adalah jarak yang terjauh dari 3 kali lemparan

Tabel 3. 4 Norma Penilaian Tes Heading

NO	KLASIFIKASI	SKOR
1	Baik Sekali	> 82 CM
2	Baik	67-81 CM
3	Sedang	52-66 CM
4	Kurang	37-51 CM
5	Kurang Sekali	\leq 36 CM

Sumber : (Tes kebugaran jasmani 2020)

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari 3 cara yaitu:

1. Teknik Observasi

Teknik yang digunakan untuk mengetahui gejala-gejala atau permasalahan yang ditemui dilapangan dan melakukan pengamatan lansung ke lapangan penelitian untuk memperoleh informasi serta data secara objektif.

2. Teknik Kepustakaan

Teknik yang digunakan untuk mendapatkan konsep-konsep dan teori yang dapat mendukung penulisan, serta pendapat pendapat yang dikemukakan oleh para ahli.

3. Tes dan Pengukuran

Digunakan untuk mengumpulkan data. Tes dikatakan valid apabila dapat dilakukan pengulangan secara berkali-kali. pengukuran merupakan skor

kuantitatif yang kemudian dievaluasi. Tes dan pengukuran dalam penelitian ini yaitu:

- a. Tes kekuatan otot perut dengan menggunakan tes *shit up*
- b. Tes daya ledak otot tungkai menggunakan tes *vertical jump*
- c. Tes keterampilan *heading* menggunakan *heading the ball tes*

G. Teknik Analisa Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas tidak lain sebenarnya adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Pengujian dilakukan tergantung pada variabel yang akan diolah. Pengujian normalitas sebaran data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* Test dengan bantuan IBM *SPSS versi 25*. Menurut metode *Kolmogorov-Smirnov*, kriteria pengujian adalah sebagai berikut: a) Jika signifikansi di bawah 0.05 berarti data tersebut tidak normal, b) Jika signifikansi di atas 0.05 berarti data tersebut normal (Benjamin, 2019).

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah uji perbedaan antara dua atau lebih populasi yang digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil memiliki varian yang seragam atau tidak (Nisfiannoor, 2009). Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan *One Way ANOVA* dengan bantuan program aplikasi IBM *SPSS versi 25*. *ANOVA (Analysis of Variance)* atau sering disebut uji F merupakan cara yang digunakan untuk menganalisis variansi dari dua sample atau lebih (Saputra, 2014).

Kriterianya adalah jika nilai $p > 0.05$ maka data dikatakan homogen, sebaliknya jika nilai $p < 0.05$ maka data dikatakan tidak homogen.

3. Uji Linearitas

Uji linearitas dimaksudkan untuk mengetahui bentuk hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Uji linearitas dalam pelaksanaannya menggunakan analisis varians melalui *SPSS versi 25*. Kaidah yang digunakan adalah jika $p > 0.05$ maka hubungan antara keduanya adalah linear dan sebaliknya apabila $p < 0.05$ maka hubungan antara kedua variabel tidak linear.

4. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji linearitas, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan analisis korelasi. Teknik korelasi ini untuk mencari hubungan antara dan membuktikan hipotesis hubungan dua variable bila data kedua variable berbentuk interval atau ratio, dan sumber data dari dua variable atau lebih tersebut adalah sama (Sugiyono, 2011).

Teknik analisa data yang dipergunakan dalam penelitian ini yaitu : Untuk melihat kontribusi otot perut (X_1) dan daya ledak otot tungkai (X_2) terhadap kemampuan *heading* sepakbola (Y) menggunakan korelasi ganda sesuai dengan pendapat Sugiyono (2010:222) dengan rumus sebagai berikut:

Rumus Korelasi Ganda :

$$R_{yX_1 X_2} = \sqrt{\frac{r_{yX_1}^2 + r_{yX_2}^2 - 2r_{yX_1 X_2} r_{X_1 X_2}}{1 - r_{X_1 X_2}^2}}$$

Keterangan :

$R_{yX_1 X_2}$ = Korelasi antara variable X_1 dengan X_2 secara bersama-sama dengan variable Y

r_{yX_1} = Korelasi Product Moment antara X_1 dengan Y

r_{yX_2} = Korelasi Product Moment antara X_2 dengan Y

$r_{X_1 X_2}$ = Korelasi Product Moment antara X_1 dengan X_2

Sedangkan memberikan interpretasi besarnya hubungan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan *heading* sepakbola pada SSB Patriot Muda Kuok yaitu berpedoman pada pendapat Sugiyono (2010:214) sebagai berikut

Tabel 3. 5 Kategori Nilai Korelasi

Nilai Korelasi	Kategori
Kurang dari 0,00-0,199	Sangat rendah
Antara 0,20-0,399	Rendah
Antara 0,40-0,599	Sedang
Antara 0,60-0,799	Kuat
Antara 0,80-1,000	Sangat kuat

(Sumber: Sugiyono 2010:21)

Untuk melihat besarnya kontribusi otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan *heading* sepakbola pada SSB Patriot Muda Kuok dengan melihat koefisien determinasi menurut Sugiyono (2010:215) dengan rumus: $KD = r^2 \times 100$.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Deskripsi data penelitian dimaksudkan untuk memberikan gambaran mengenai variabel atau sampel yang diteliti hasil dari penelitian ini adalah data yang didapatkan melalui serangkaian tes dan pengukuran terhadap 20 sampel yaitu pemain SSB Patriot Muda Kuok yang mengikuti tes *sit-up*, *vertical jump*, dan *heading the ball test*. Dapat dilihat lebih jelas dari tabel 4.1 sebagai tersebut:

1. Deskripsi Data Kekuatan Otot Perut (X_1)

Tabel 4. 1 Deskripsi Kekuatan Otot Perut

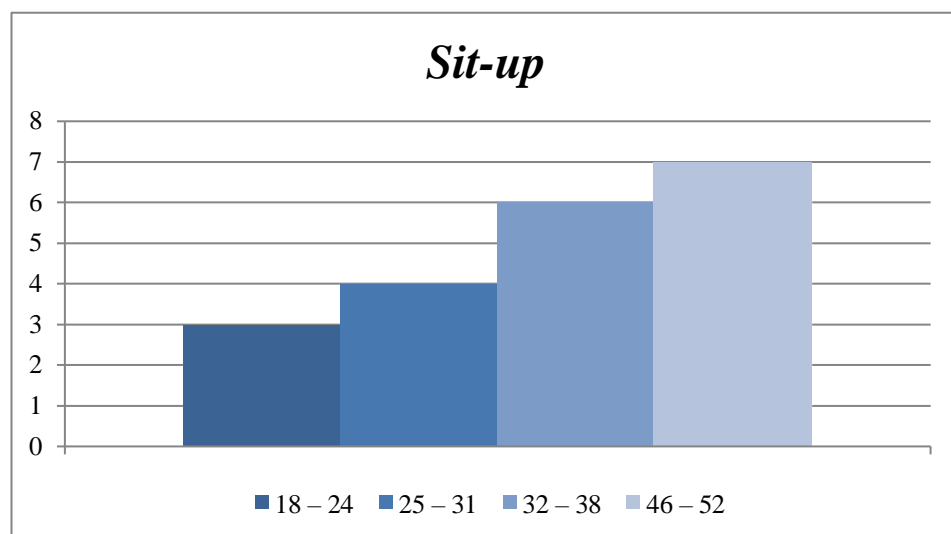
Statistics		
<i>Sit-up</i>		
N	Valid	20
	Missing	0
Mean		35.80
Std. Error of Mean		2.291
Median		34.00
Mode		48
Std. Deviation		10.247
Variance		105.011
Range		28
Minimum		20
Maximum		48
Sum		716

Berdasarkan tabel 4.4 deksriptif statistik *sit-up* dapat dilihat mininum 20, maksimum 48, rata-rata 28, variance 105.011, standar deviasi 10.247. Dapat dilihat frekuensi *sit-up* sebagai berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Otot Perut

No	Kelas Interval	Frekuensi/(FA)	Frekuensi relative	Klasifikasi
1	18 – 24	3	15%	Kurang
2	25 – 31	4	20%	Sedang
3	32 – 38	6	30%	Baik
4	46 – 52	7	35%	Sangat Baik
Jumlah		20	100%	

Berdasarkan tabel 4.5 distribusi frekuensi dari 20 sampel, sebanyak 3 orang sampel memiliki frekuensi relative 15% dengan rentangan 18-24, 4 orang sampel memiliki frekuensi relatif 20% dengan rentangan interval 25-31, 6 orang sampel memiliki frekuensi relative 30% dengan rentangan interval 32-38, 7 orang sampel memiliki frekuensi relative 35% dengan rentang interval 46 – 52

Gambar 4. 1 Histogram Persen *Sit-up*

Dari histogram 4.1 persenan *sit-up* terdapat hasil nilai dari 20 dengan persenan 15%, nilai 29 dengan persenan 20%, nilai 34 dengan persenan 30%, dan nilai 48 dengan persenan 35%. Dapat disimpulkan bahwa nilai 48 adalah nilai paling terbanyak saat melakukan tes *sit-up*.

2. Deskripsi Data Power Otot Tungkai (X_2)

Tabel 4. 3 Deskripsi Otot Tungkai

Statistics		
<i>Vertical jump</i>		
N	Valid	20
	Missing	0
Mean		62.65
Std. Error of Mean		1.703
Median		59.00
Mode		59
Std. Deviation		7.618
Variance		58.029
Range		25
Minimum		47
Maximum		72
Sum		1253

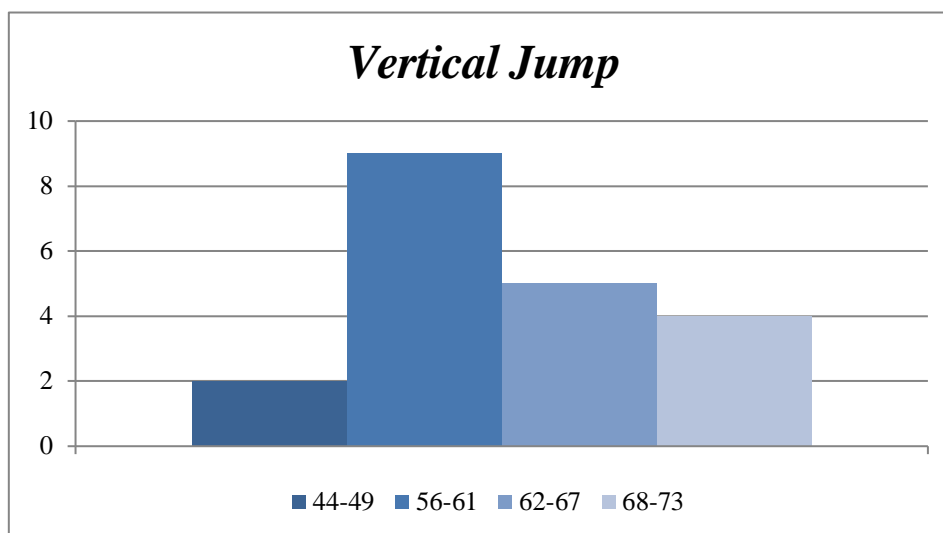
Berdasarkan tabel 4.6 deksriptif statistic *vertical jump* dapat dilihat minimum 47, maksimum 72, rata-rata 25, variance 58.029, standar deviasi 7.618. Dapat dilihat dari distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Otot Tungkai

No	Kelas Interval	Frekuensi/(FA)	Frekuensi relative	Klasifikasi
1	44 – 49	2	10%	Kurang
2	56 – 61	9	45%	Sangat baik
3	62 – 67	5	25%	Baik
4	68 – 73	4	20%	Sedang
Jumlah		20	100%	

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi dari 20 sampel, sebanyak 2 orang sampel memiliki frekuensi relative 10% dengan rentangan 44 – 49, 9 orang sampel memiliki frekuensi relatif 45% dengan rentangan interval 56–61, 5 orang sampel memiliki frekuensi relative 25% dengan rentangan

interval 62–67, 4 orang sampel memiliki frekuensi relative 20% dengan rentangan interval 68–73.



Gambar 4. 2 Histogram Persen *Vertical jump*

Dari histogram 4.2 persenan *vertical jump* terdapat hasil nilai dari 47 dengan persenan 10%, nilai 59 dengan persenan 45%, nilai 68 dengan persenan 25%, dan nilai 72 dengan persenan 20%. Dapat disimpulkan bahwa nilai 59 adalah nilai paling terbanyak saat melakukan tes *vertical jump*.

3. Deskripsi Data *Heading the ball*

Tabel 4. 5 Deskripsi *Heading the ball*

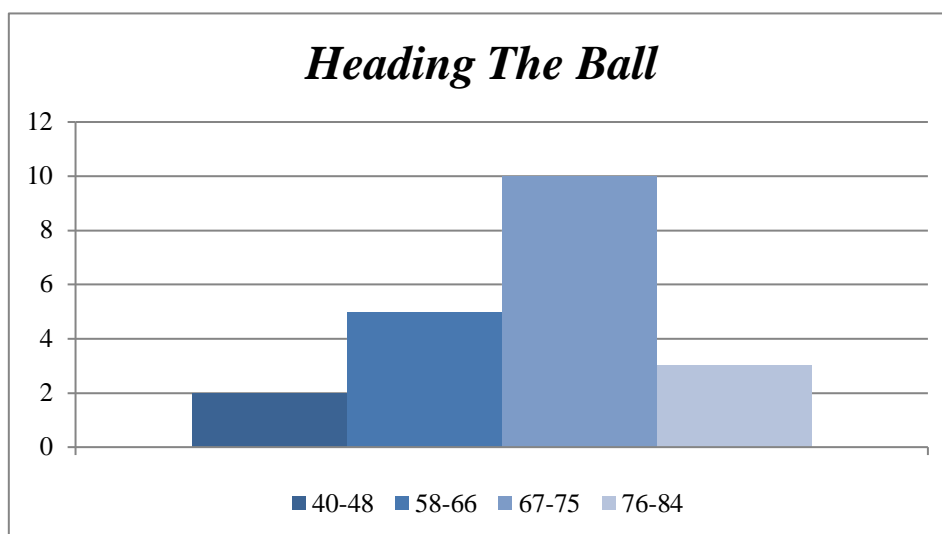
Statistics		
<i>Heading the ball</i>		
N	Valid	20
	Missing	0
Mean		70.10
Std. Error of Mean		2.367
Median		74.00
Mode		74
Std. Deviation		10.587
Variance		112.095
Range		39
Minimum		43
Maximum		82
Sum		1402

Berdasarkan tabel 4.8 deksriptif statistik *heading the ball* dapat dilihat minumum 43, maksimum 82, rata-rata 39, variance 112.095, standar deviasi 10.587. Dapat dilihat frekuensi *heading the ball tes* sebagai berikut:

Tabel 4. 6 Distribusi Frekuensi *Heading The Ball*

No	Kelas Interval	Frekuensi/(FA)	Frekuensi relative	Klasifikasi
1	40 – 48	2	10%	Kurang
2	58 – 66	5	25%	Baik
3	67 – 75	10	50%	Sangat Baik
4	76 – 84	3	15%	Sedang
Jumlah		20	100%	

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi dari 20 sampel, sebanyak 2 orang sampel memiliki frekuensi relative 10% dengan rentangan 40– 8, 5 orang sampel memiliki frekuensi relatif 25% dengan rentangan interval 58–66, 10 orang sampel memiliki frekuensi relative 50% dengan rentangan interval 67–75, 3 orang sampel memiliki frekuensi relative 15% dengan rentangan interval 76–84.



Gambar 4. 3 Histogram Persen *Heading the ball*

Dari histogram 4.3 persenan *heading the ball* terdapat hasil nilai dari 43 dengan persenan 10%, nilai 66 dengan persenan 25%, nilai 74 dengan persenan 54%, dan nilai 82 dengan persenan 15%. Dapat disimpulkan bahwa nilai 74 adalah nilai paling terbanyak saat melakukan tes *heading the ball tes*.

B. Pengujian Persyaratan Analisis

1. Uji Normalitas

Uji normalitas tidak lain sebenarnya adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Pengujian dilakukan tergantung pada variabel yang akan diolah. Pengujian normalitas sebaran data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test* dengan bantuan IBM *SPSS versi 25*. Dapat dilihat dari tabel 4.10 uji normalitas berikut:

Tabel 4. 7 Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	7.78620309
Most Extreme Differences	Absolute	.087
	Positive	.087
	Negative	-.063
Test Statistic		.087
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

Berdasarkan pada tabel 4.10 tentang hasil uji normalitas menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*. Dapat dilihat nilai Asymp. Sig pada kekutan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap

keterampilan heading yaitu $0,200 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan berdistribusi normal dan hipotesis dapat diterima.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah uji perbedaan antara dua atau lebih populasi yang digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil memiliki varian yang seragam atau tidak (Nisfiannoor, 2009)

Tabel 4. 8 Uji Homogenitas

<i>Test of Homogeneity of Variances</i>					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasil tes	Based on Mean	.703	2	57	.499
	Based on Median	.420	2	57	.659
	Based on Median and with adjusted df	.420	2	47.937	.660
	Based on trimmed mean	.715	2	57	.493

Berdasarkan tabel 4.11 diatas tentang hasil uji homogenitas menggunakan *test of homogeneity of variances*. Dapat dilihat nilai hasil sig pada kekutan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap keterampilan heading yaitu $0,499 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan berdistribusi homogenitas.

3. Uji Linearitas

Uji linearitas dimaksudkan untuk mengetahui bentuk hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Uji linearitas dalam pelaksanaannya menggunakan analisis varians melalui *SPSS versi 25*. Dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4. 9 Uji Linearitas

<i>ANOVA Table</i>							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Unstandardized Residual * Unstandardized Predicted Value	Between Groups	(Combined)	547.472	9	60.830	2.281	.108
		Linearity	.000	1	.000	.000	1.000
		Deviation from Linearity	547.472	8	68.434	2.566	.082
	Within Groups		266.667	10	26.667		
	Total		814.139	19			

Berdasarkan tabel 4.12 diatas tentang hasil uji linearitas menggunakan *anova table*. Dapat dilihat dari *Deviation from Linearity* dengan hasil sig pada kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap keterampilan heading yaitu $0,82 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan berdistribusi linear.

4. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji linearitas, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan analisis korelasi. Dapat dilihat dari tabel 4.13 uji hipotesis menggunakan korelasi sebagai berikut:

a. Hipotesis X_1 Terhadap Y

Tabel 4. 10 Uji Hipotesis X_1 Terhadap Y

Correlations			
		<i>sit-up</i>	heading
Kekuatan Otot Perut (X_1)	Pearson Correlation	1	.617**
	Sig. (2-tailed)		.004
	N	20	20
Heading Sepak Bola (Y)	Pearson Correlation	.617**	1
	Sig. (2-tailed)	.004	
	N	20	20

Berdasarkan tabel 4.13 diatas tentang hasil uji kolerasi menggunakan *correlations*. Dapat dilihat nilai hasil sig pada kekutan otot perut terhadap keterampilan *heading* 0,004 berkolerasi. Nilai kategori X_1 terhadap Y adalah 0,617 Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat ada hubungan yang kuat antara kekutan otot perut terhadap keterampilan *heading*.

b. Hipotesis X_2 Terhadap Y

Tabel 4. 11 Uji Hipotesis X_2 Terhada Y

Correlations			
		vertical jump	heading
Daya Ledak Otot Tungkai (X_2)	Pearson Correlation	1	.760**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	20	20
<i>Heading</i> Sepak Bola (Y)	Pearson Correlation	.760**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	20	20

Berdasarkan tabel 4.14 diatas tentang hasil uji kolerasi menggunakan *correlations*. Dapat dilihat nilai hasil sig pada kekutan otot tungkai terhadap keterampilan *heading* 0,000 berkolerasi. Nilai kategori X_2 terhadap Y adalah 0,760 Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat ada hubungan yang kuat antara kekutan otot tungkai terhadap keterampilan *heading*.

c. Hipotesis X_1 Dan X_2 Terhadap Y

Tabel 4. 12 Uji Hipotesis Kolerasi Ganda X_1 Dan X_2 Terhadap Y

<i>Model Summary</i>									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.786 _a	.618	.573	6.920	.618	13.736	2	17	.000

Berdasarkan tabel 4.15 diatas tentang hasil uji kolerasi menggunakan *correlations*. Dapat dilihat nilai hasil sig pada kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap keterampilan *heading* 0,000 berkolerasi. Nilai Kategori X_1 Dan X_2 Terhadap Y Adalah 0,786 Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat ada hubungan yang kuat antara kekutan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap keterampilan *heading*. Dapat dilihat dari tabel 3.2 dibawah ini:

Tabel 3.4 Kategori Nilai Korelasi

Nilai Korelasi	Kategori
Kurang dari 0,00-0,199	Sangat rendah
Antara 0,20-0,399	Rendah
Antara 0,40-0,599	Sedang
Antara 0,60-0,799	Kuat
Antara 0,80-1,000	Sangat kuat

(Sumber: Sugiyono 2010:21)

d. Rumus korelasi produk moment

$$R_{y_{x_1x_2}} = \sqrt{\frac{r_{y_{x_1}}^2 + r_{y_{x_2}}^2 - 2 r_{y_{x_1} y_{x_2}} (r_{x_1 x_2})}{1 - r_{x_1 x_2}^2}}$$

$$= \sqrt{\frac{380.689 + 577.600 - 2 (617)(760)(602)}{1 - 602^2}}$$

$$= \sqrt{\frac{380.689 + 577.600 - 1.234(760)(602)}{1 - 362.404}}$$

$$\begin{aligned}
&= \sqrt{\frac{958.289 - 564.579}{1 - 362.404}} \\
&= \sqrt{\frac{393.710}{362.403}} \\
&= \frac{393.710}{362.403} \\
&= 1.086
\end{aligned}$$

Dari hasil penelitian diatas didapatkan nilai r sebesar 1.086, maka dapat disimpulkan bahwa nilai r tergolong sangat kuat, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap *heading* mempunyai hubungan yang sangat kuat.

C. Pembahasan Hasil Analisis Data

Penelitian ini dimulai dari pengambilan tes *sit-up*, *vertical jump*, dan *heading* yang dilaksanakan pada tanggal 18 Mei 2023. Penelitian ini dilakukan satu hari di Lapangan sepak bola SSB Patriot muda, Kecamatan Kuok, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. yang berjumlah 20 orang sampel.

Dari hasil pengujian hipotesis yang menunjukkan adanya hubungan kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap keterampilan *heading* dalam permainan sepak bola u-17 ssb patriot muda kuok. Dari hasil pengujian hipotesis dipengaruhi oleh faktor otot perut dan daya ledak otot tungkai . Dengan demikian dapat di simpulkan bahwa untuk meningkatkan kemampuan *heading* maka seorang pemain sepak bola harus terlebih dahulu meningkatkan otot perut dan daya ledak otot tungkainya.

Pada distribusi frekuensi *Sit-up* yang mengukur otot perut memperoleh hasil mayoritas terletak pada kelas interval 46-52 sebanyak 7 orang sampel dengan persentase 35% dan yang paling sedikit terletak pada interval 18-24 sebanyak 3 orang sampel dengan persentase 15%. Pada distribusi frekuensi *Vertical Jump* yang mengukur otot tungkai memperoleh hasil mayoritas terletak pada kelas interval 56-61 sebanyak 9 orang sampel dengan persentase 45% dan yang paling sedikit terletak pada interval 44-49 sebanyak 2 orang sampel dengan persentase 10%. Pada distribusi frekuensi *Heading the ball tes* yang mengukur *heading* memperoleh hasil mayoritas terletak pada kelas interval 67-75 sebanyak 10 orang sampel dengan persentase 50% dan yang paling sedikit terletak pada interval 40-48 sebanyak 2 orang sampel dengan persentase 10%. Maka dapat dikatakan hasil distribusi *sit-up*, *vertical jump*, dan *heading* memiliki kecenderungan berkelompok pada nilai yang lebih besar.

Kemudian berdasarkan hasil penelitian ini, pada pengujian korelasi pada penelitian ini menunjukkan hasil bahwa korelasi product momen pearson atau r sebesar 1,086 memiliki hubungan yang sangat kuat, dengan artinya kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap *heading* memiliki hubungan sangat kuat. Selanjutnya pada pengujian korelasi spss diperoleh hasil signifikan sebesar 0,786 yang artinya otot perut dan daya ledak otot tungkai memiliki hubungan yang signifikan terhadap keterampilan *heading*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dede Dwiansyah Putra, 2017 dengan judul “Hubungan Kekuatan Otot Perut dan Kelentukan Pinggang dengan Kemampuan *Heading* Permainan Sepak Bola

pada Siswa Ekstrakurikuler Putra SMA Negeri 13 Palembang” yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dengan *heading*.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mohammad Nizarullah, 2015 tentang “Hubungan Kekuatan Otot Perut Dengan Keterampilan Menyundul Bola Pada Pembelajaran Sepakbola Bagi Para Siswa Kelas X Smk Pgri 4 Kediri”. Hasil dari penelitian bahwa terdapat hubungan antara kekuatan otot perut dengan kemampuan menyundul bola pada pembelajaran sepak bola pada siswa kelas X SMK PGRI 4 Kediri.

Dari beberapa penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan kekuatan otot perut dan otot tungkai terhadap keterampilan *heading*, sama halnya dengan yang saya telah teliti ini terdapat hubungan kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap keterampilan *heading* dalam permainan sepak bola u-17 SSB Patriot Muda Kuok.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap keterampilan *heading* dalam permainan sepak bola u-17 ssb patriot muda kuok dengan hasil kolerasi 0.786 kuat antara *sit-up*, *vertical jump*, dan *heading*. dapat disimpul bahwa uji hipotesis kuat sehingga dikatakan berhubungan.

B. Saran

1. Untuk peneliti selanjutnya bisa menjadi referensi atau perbandingan untuk mengadakan penelitian yang berhubungan dengan cabang olahraga sepak Bola.
2. Untuk peneliti selanjutnya agar bisa menggunakan variabel lain dalam penelitiannya sehingga data yang diperoleh bervariasi.
3. Instrumen yang digunakan untuk mengambil data hasil tingkat kemajuan pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan dalam penelitian yang sejenis akan lebih akurat dan lebih baik lagi jika instrumen yang digunakan dapat mencakup semua aspek tingkat kemajuan pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan keseluruhan secara terperinci.
4. Hendaknya sampel yang digunakan lebih banyak lagi dan juga dapat mewakili semua ssb, tidak hanya di SSB Patriot Muda Kuok saja, akan

tetapi juga mencakup Seluruh ssb se- Kabupaten Kampar sehingga hasil yang diperoleh dapat lebih diperluas lagi.

5. Sebaiknya pada saat pengambilan data dilakukan wawancara terlebih dahulu kepada pelatih agar pelatih yang bersangkutan dapat memahami tujuan penelitian yang hendak dilakukan.
6. Kepada peneliti, karena keterbatasan penelitian ini dan masih kecilnya ruang lingkup dan kecilnya kelompok sampel, disarankan pada peneliti lain yang akan melakukan penelitian lanjutan dengan variabel yang lain dengan banyak memperluas ruang lingkup penelitian dan kelompok sampel yang lebih banyak. Bagi peneliti selanjutnya hendaknya bisa memodifikasi jenis latihan yang lainnya dan melakukan penelitian dengan sampel dan populasi yang lebih luas serta variabel yang berbeda sehingga perlakuan yang diberikan untuk mempengaruhi prestasi sepak bola dapat teridentifikasi lebih luas dalam meningkatkan kemampuan pemain.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal, Eri Barlian, Ikhwanul Arifan .2020. *Pengaruh Latihan Jump To Box Terhadap Kemampuan Heading*. Jurnal Performa Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang, Volume 5 No 1 Tahun 2020. Tersedia : <http://performa.ppj.unp.ac.id/index.php/kepel> (diakses pada tanggal 15 Februari 2021).
- Ali Satya Graha, Dewi Nurhidaya.2017. *Profil Kondisi Fisik Atlet Unit Kegiatan Mahasiswa Pencak Silat Universitas Negeri Yogyakarta Kategori Tanding*. Medikora Vol. XVI No. 1 April 2017 : 1-16. Tersedia : <https://journal.uny.ac.id/index.php/medikora/article/view/23475> (diakses pada tanggal 3 Mei 2021)
- Arsil. 2010. *Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Padang. Wineka
- MediaBafirman. 2018. *Pembentukan Kondisi Fisik*. Depok. PT Raja Grafindo
- Bagus Andita. 2015. *Hubungan Kekuatan Otot Tungkai dan Otot Perut Terhadap Akurasi Shooting Pada Ekstrakurikuler Futsal SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta*. Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Baiqn Satrianingsih, Harianto wegu , M.Ridwan Lubis.2017. *Hubungan Pola Asuh Orang Tua dengan Prestasi Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran PENJAS Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Pujut Tahun Pelajaran 2016/2017*. Pendidikan Olahraga dan Kesehatan FPOK IKIP Mataram, Volume 4 No 2 Tahun 2017. Tersedia : <https://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/gelora/article/view/409/0> (diakes pada tanggal 15 Februari 2021)
- Bayu Aji Laksono.2016. *Pengembangan Model Body Weight Training untuk Latihan Otot Perut*. Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Dede Dwiansyah Putra.2017. Hubungan Kekuatan Otot Perut dan Kelentukan Pinggang dengan Kemampuan *Heading* Permainan Sepak Bola pada Siswa Ekstrakurikuler Putra SMA Negeri 13 Palembang. Jurnal Pendidikan Rokania Vol II (No 1 /2017). Universitas PGRI Palembang.Tersedia: <https://www.stkiprokonia.ac.id/e-jurnal/index.php/jpr/article/view/50/16> (diakses pada tanggal 20 Agustus 2021)

- Hasbi Bagas Wasisto. 2016. *Perbandingan Otot Tungkai Pada Atlet Usia Remaja Cabang Olahraga Taekwondo Nomor Poomsae dan Kyorugi di Kota Semarang*. Semarang. Universitas Diponegoro.
- Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. UNS Press. Surakarta.
- Jeki Haryanto, Wilda Welis. 2019. *Minat Berolahraga pada Kelompok Usia Middle Age*. Jurnal Performa Volume 4 Nomor 2, Desember 2019. Tersedia:
<http://performa.ppj.unp.ac.id/index.php/kepel/article/view/131/91>
 (diakses pada tanggal 3 Mei 2021)
- Jhyo Frayogha.2019.*Pengaruh Latihan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Akurasi Shooting Satelite Futsal Padang*. Unuversitas Negeri Padang, Volume 1 No 3 Tahun 2019, Tersedia :
<http://patriot.ppj.unp.ac.id/index.php/patriot/article/view/397> (diakses pada15 Februari 2021)
- Jundi Hijrian Tariz. 2020. *Sumbangan Power Otot Tungkai Fleksibilitas Pergelangan Kaki dan Kekuatan Otot Perut Terhadap Hasil Tendangan Jarak Jauh Pada Laki-laki Usia 19-21*. Semarang. Universitas Negeri Semarang.
- Jufrianis, (2017). Pengaruh Eksplosive Power Otot Tungkai, Flexibeility Sendi Panggul Dan Percaya Diri Terhadap Keterampilan Smash Kedeng Pada Klub Sepak Takraw Universias Negeri Jakarta.
- Septian Ardianto. 2017. *Hubungan antara Kekuatan Otot Tungkai, Kekuatan Otot Perut dan Koordinasi Mata Kaki dengan Passing Bawah Permainan Sepak Bola SSB Joyoboyo Pamenang Pagu Kediri U-15*. Skripsi Universitas Nusantara PGRI Kediri, Vol. 02 No. 05 Tahun 2018. Tersedia
 : (diakses 15 Februari 2021).
- Sugiyono.2012. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung. Alfabeta.
- Sumartini Tamping.2013. *Meningkatkan Ketrampilan Heading Permainan SepakBola Melalui Latihan Lompat-Lompat Di Tempat Siswa Kelas V SDNInpres Cemerlang*. Vol 1 No 1 (2013)
 Tersedia:<http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/PJKR/article/view/1208/907> (diakses pada tanggal 5 Mei 2021)

LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Hasil Data Observasi Teknik Dasar Sepak Bola

NO	TEKNIK DASAR SEPAK BOLA	SAMPEL	SEMPURNA	TIDAK SEMPURNA
1	<i>Passing</i>	20	6	14
2	<i>Shooting</i>	20	8	12
3	<i>Dribling</i>	20	5	15

Lampiran 2 Data Hasil Tes *Sit-up*

No	Nama	<i>Sit-up</i> (60 Detik)	Katagori
1.	AM	34	Baik
2.	AS	20	Kurang
3.	DI	48	Baik Sekali
4.	FA	48	Baik Sekali
5.	FA	48	Baik Sekali
6.	FFY	48	Baik Sekali
7.	FR	34	Baik
8.	MAH	34	Baik
9.	MAP	29	Sedang
10.	MF	34	Baik
11.	MH	29	Sedang
12.	MSR	20	Kurang
13.	MS	48	Baik Sekali
14.	MT	34	Baik
15.	NS	20	Kurang
16.	RA	48	Baik Sekali
17.	RP	48	Baik Sekali
18.	RP	34	Baik
19.	RPI	29	Sedang
20.	ZP	29	Sedang

Lampiran 3 Data Hasil Tes Vertival Jump

No	Nama	Vertival Jump (Cm)	Katagori
1.	AM	59	Sedang
2.	AS	47	Kurang
3.	DI	68	Baik
4.	FA	59	Sedang
5.	FA	59	Sedang
6.	FFY	72	Baik Sekali
7.	FR	68	Baik
8.	MAH	59	Sedang
9.	MAP	68	Baik
10.	MF	68	Baik
11.	MH	59	Sedang
12.	MSR	47	Kurang
13.	MS	72	Baik Sekali
14.	MT	59	Sedang
15.	NS	59	Sedang
16.	RA	72	Baik Sekali
17.	RP	68	Baik
18.	RP	59	Sedang
19.	RPI	72	Baik Sekali
20.	ZP	59	Sedang

Lampiran 4 Data Hasil Tes Heading The Ball Tes

No	Nama	<i>Heading The Ball Tes</i> (Cm)	Katagori
1.	AM	74	Baik
2.	AS	43	Kurang
3.	DI	74	Baik
4.	FA	66	Sedang
5.	FA	74	Baik
6.	FFY	82	Baik Sekali
7.	FR	66	Sedang
8.	MAH	74	Baik
9.	MAP	74	Baik
10.	MF	74	Baik
11.	MH	66	Sedang
12.	MSR	43	Kurang
13.	MS	74	Baik
14.	MT	66	Sedang
15.	NS	66	Sedang
16.	RA	82	Baik Sekali
17.	RP	74	Baik
18.	RP	82	Baik Sekali
19.	RPI	74	Baik
20.	ZP	74	Baik

Lampiran 5 Data Kehadiran Pemain

No	Nama	Hadir Tes			Tidak Hadir Tes			Keterangan
		1	2	3	1	2	3	
1.	Aslam Maulana	✓	✓	✓				
2.	Aldi Saputra	✓	✓	✓				
3.	Devien Izzaturramadhan	✓	✓	✓				
4.	Fardan Askalani	✓	✓	✓				
5.	Akri Ardiansyah	✓	✓	✓				
6.	Fikram Fatra Yoga	✓	✓	✓				
7.	Fathur Ramadhan	✓	✓	✓				
8.	Muhammad Al Hilal	✓	✓	✓				
9.	M. Arvi Putra	✓	✓	✓				
10.	Muhammad Firdaus	✓	✓	✓				
11.	Muhammad Hasbi	✓	✓	✓				
12.	M. Syahrul Richi	✓	✓	✓				
13.	Muhammad Sawai	✓	✓	✓				
14.	Muhammad Tharik	✓	✓	✓				
15.	Naufal Saputra	✓	✓	✓				
16.	Rivaldo Akbar	✓	✓	✓				
17.	Rendi Prawira	✓	✓	✓				
18.	Rizki Pratama	✓	✓	✓				
19.	Rizki Putra Islami	✓	✓	✓				
20.	Zikri Perdana	✓	✓	✓				

Kuok, 18 Mei 2023

Petugas

()

Lampiran 6 Data Hasil Tes *Sit-up*, *Vertical Jump*, dan *Heading*

LEMBAR PENELITIAN

NAMA : Fikram Fatra Yoga
 TEMPAT TANGGAL LAHIR : Ganting damai , 10 - 05 - 2006
 ALAMAT : Ganting damai
 WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN : Kamis , Lapangan SSB Patriot muda
 :

NO	JENIS TES	HASIL	KET
1	<i>SIT-UP</i> 60 detik	48 Kali	
2	VERTICAL JUMP 1. Awalan: - Tinggi Awalan 1 : 180 cm - Tinggi Awalan 2 : 182 cm - Tinggi Awalan 3 : 182 cm 2. Lompatan : - Lompatan 1 : 248 cm - Lompatan 2 : 254 cm - Lompatan 3 : 250 cm	72 Cm	
3	HEADING - Tes 1 : 80 cm - Tes 2 : 82 cm - Tes 3 : 82 cm	82 cm	

Kuok, 18 Mei 2023

Petugas

()

LEMBAR PENELITIAN

NAMA : Rivaldo Akbar
 TEMPAT TANGGAL LAHIR : Bangkinang, 27 Desember 2006
 ALAMAT : Bangkinang
 WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN : Kamis, Lapangan Ssb Patriot muda
 :

NO	JENIS TES	HASIL	KET
1	SIT-UP 60 detik	48 Kali	
2	VERTICAL JUMP 3. Awalan: - Tinggi Awalan 1 : 183 cm - Tinggi Awalan 2 : 183 cm - Tinggi Awalan 3 : 183 cm 4. Lompatan : - Lompatan 1 : 255 cm - Lompatan 2 : 252 cm - Lompatan 3 : 255 cm	72 Cm	
3	HEADING - Tes 1 : 81 cm - Tes 2 : 82 cm - Tes 3 : 80 cm	82 cm	

Kuok, 18 Mei 2023

Petugas

()

LEMBAR PENELITIAN

NAMA : Devien Izzaturramadhan
 TEMPAT TANGGAL LAHIR : Laboy Jaya, 16 September 2006
 ALAMAT : Pulau Jambu
 WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN : Kamis, Lapangan ssb Patriot muda
 :

NO	JENIS TES	HASIL	KET
1	SIT-UP 60 detik	48 Kali	
2	VERTICAL JUMP 5. Awalan: - Tinggi Awalan 1 : 180 cm - Tinggi Awalan 2 : 181 cm - Tinggi Awalan 3 : 181 cm 6. Lompatan : - Lompatan 1 : 246 cm - Lompatan 2 : 249 cm - Lompatan 3 : 249 cm	68 Cm	
3	HEADING - Tes 1 : 74 cm - Tes 2 : 70 cm - Tes 3 : 72 cm	74 cm	

Kuok, 18 Mei 2023

Petugas

()

Lampiran 7 Rumus Frekuensi

a Frekuensi Kekuatan Otot Perut (X_1)

Untuk mencari distribusi frekuensi X_1 menggunakan rumus sebagai berikut :

1. Hitung jarak atau rentangan (R)
R = Data tertinggi – Data terendah
2. Hitung jumlah Kelas (K) dengan Sturges :

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

$$n = \text{Jumlah data}$$

3. Hitung panjang kelas Interval (P)

$$\text{Rumus : } \frac{\text{Rentangan (R)}}{\text{Jumlah Kelas (K)}}$$

$$R = 48 - 18$$

$$= 30$$

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

$$= 1 + 3,3 \log 20$$

$$= 5,29$$

$$P = \frac{30}{5,29} = 5,67$$

$$= 6,00$$

No	Kelas Interval	Frekuensi/(FA)	Frekuensi relative
1	18 – 24	3	15%
2	25 – 31	4	20%
3	32 – 38	6	30%
4	46 – 52	7	35%
Jumlah		20	100%

b Frekuensi Power Otot Tungkai (X_2)

Untuk mencari distribusi frekuensi X_2 menggunakan rumus sebagai berikut :

1. Hitung jarak atau rentangan (R)
R = Data tertinggi – Data terendah
2. Hitung jumlah Kelas (K) dengan Sturges :

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

$$n = \text{Jumlah data}$$

3. Hitung panjang kelas Interval (P)

$$\text{Rumus : } \frac{\text{Rentangan (R)}}{\text{Jumlah Kelas (K)}}$$

$$R = 72 - 44$$

$$= 28$$

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

$$= 1 + 3,3 \log 20$$

$$= 5,29$$

$$P = \frac{30}{5,29}$$

$$= 5,29$$

No	Kelas Interval	Frekuensi/(FA)	Frekuensi relative
1	44 – 49	2	10%
2	56 – 61	9	45%
3	62 – 67	5	25%
4	68 – 73	4	20%
Jumlah		20	100%

c Frekuensi *Heading* Sepak Bola (Y)

Untuk mencari distribusi frekuensi Y menggunakan rumus sebagai berikut :

1. Hitung jarak atau rentangan (R)
R = Data tertinggi – Data terendah
2. Hitung jumlah Kelas (K) dengan Sturges :

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

$$n = \text{Jumlah data}$$

3. Hitung panjang kelas Interval (P)

$$\text{Rumus : } \frac{\text{Rentangan (R)}}{\text{Jumlah Kelas (K)}}$$

$$R = 82 - 40$$

$$= 42$$

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

$$= 1 + 3,3 \log 20$$

$$= 5,29$$

$$P = \frac{42}{5,29}$$

$$= 7,93$$

$$= 8,00$$

No	Kelas Interval	Frekuensi/(FA)	Frekuensi relative
1	40 – 48	2	10%
2	58 – 66	5	25%
3	67 – 75	10	50%
4	76 – 84	3	15%
Jumlah		20	100%

Lampiran 8 Uji Normalitas

Tabel Uji Normalitas

<i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i>		
		Unstandardized Residual
N		20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	7.78620309
Most Extreme Differences	Absolute	.087
	Positive	.087
	Negative	-.063
Test Statistic		.087
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

Lampiran 9 Tabel Uji Homogenitas

Tabel Uji Homogenitas

<i>Test of Homogeneity of Variances</i>					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasil tes	Based on Mean	.703	2	57	.499
	Based on Median	.420	2	57	.659
	Based on Median and with adjusted df	.420	2	47.937	.660
	Based on trimmed mean	.715	2	57	.493

Lampiran 10 Uji Linearitas

Tabel Uji Linearitas

<i>ANOVA Table</i>							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Unstandardized Residual * Unstandardized Predicted Value	Between Groups	(Combined)	547.472	9	60.830	2.281	.108
		Linearity	.000	1	.000	.000	1.000
		Deviation from Linearity	547.472	8	68.434	2.566	.082
	Within Groups		266.667	10	26.667		
	Total		814.139	19			

Lampiran 11 Tabel Uji Hipotesis X_1 Dan Y

Correlations			
		<i>sit-up</i>	heading
Kekuatan otot perut (X_1)	Pearson Correlation	1	.617**
	Sig. (2-tailed)		.004
	N	20	20
<i>Heading</i> Sepak bola (Y)	Pearson Correlation	.617**	1
	Sig. (2-tailed)	.004	
	N	20	20

Lampiran 12 Tabel Uji Hipotesis X₂ Dan Y

Correlations			
		<i>vertical jump</i>	heading
Daya ledak otot tungkai (X ₂)	Pearson Correlation	1	.760**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	20	20
<i>Heading</i> Sepak bola (Y)	Pearson Correlation	.760**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	20	20

Lampiran 13 Tabel Uji Hipotesis X_1 Dan X_2 Terhadap Y

<i>Model Summary</i>									
M od el	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.786 ^a	.618	.573	6.920	.618	13.736	2	17	.000
a. Predictors: (Constant), verticaljump, <i>sit-up</i>									

Lampiran 14 Dokumentasi

Dokumentasi



Dokumentasi Tes *Sit-up*



Dokumentasi Tes Vertical Jump



Dokumentasi Heading The ball Tes

Lampiran 15 Surat Izin Penelitian

 <p>UNIVERSITAS PAHLAWAN</p>	<p>YAYASAN PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN</p> <p>Alamat : Jln. Tuanku Tambusai No. 23 Bangkinang-Kampar Riau Kode Pos: 28412 Telp/Fax. (0762) 21677, 085263387767, 085265678789, 085374855732 Website : http://universitaspahlawan.ac.id, e-mail fkkip@universitaspahlawan.ac.id</p>
Bangkinang, 15 Mei 2023	
<p>Nomor : 01 / PENJASKESREK/FKIP/UPTT/V/2023 Lamp : - Perihal : Izin Melaksanakan Penelitian</p>	
<p>Kepada yth, Bapak Kepala Pelatih SSB Patriot Muda Kuok Di- Tempat</p>	
<p>Dengan hormat, disampaikan kepada Bapak bahwa mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi di bawah ini:</p> <p>Nama : Hafizul Akbar Nim : 1985201022 Judul Penelitian : Hubungan Kekuatan Otot Perut dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Keterampilan Heading dalam Permainan Sepak Bola U- 17 SSB Patriot Muda Kuok.</p>	
<p>Sehubungan dengan penyelesaian tugas akhir mahasiswa terkait penyusunan skripsi kami mohon kesediaan Bapak Kepala Pelatih SSB Patriot Muda Kuok, dapat memberikan izin kepada mahasiswa kami untuk melakukan Penelitian di SSB yang Bapak pimpin.</p>	
<p>Demikian kami sampaikan, atas izin yang Bapak berikan kami ucapkan terima kasih.</p>	
<p>Mengetahui, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,</p>	
 <p>Dr. Nurmalina, M.Pd. NIP. 1965096.542.104</p>	

Lampiran 16 Surat Balasan Penelitian



SEKOLAH SEPAKBOLA (SSB) PATRIOT MUDA



KUOK-KAMPAR

Sekretariat : Jl. Prof. M. Yamin SH. Pasar Kuok (Toko Dedek Sport) HP 0852 3024 6005

SURAT KETERANGAN

134/PM/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **ARDI FITRA**
 Jabatan : **Ketua SSB PATRIOT MUDA**
 Alamat : **Desa KUOK , Kec KUOK. Kab. KAMPAR**

Dengan menerangkan bahwa :

Nama : **HAFIZUL AKBAR**
 NIM : **1985201022**
 Jurusan : **Pendidikan Olahraga UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU
TAMBUSAI BANGKINANG**
 Program Studi : **PENJASKESREK**

Telah melaksanakan kegiatan penelitian terhadap siswa Sekolah Sepakbola SSB Patriot Muda Kuok yang beralamat di Desa Kuok Kecamatan Kuok Kabupaten Kampar pada Bulan Mei 2023 dengan Judul Penelitian “ **HUBUNGAN KEKUATAN OTOT PERUT DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP KETERAMPILAN HEADING DALAM PERMAINAN SEPAKBOLA PATRIOT MUDA U17** “

Demikian Surat keterangan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Kuok, 20 Mei 2023

ARDI FITRA
Ketua SSB Patriot Muda

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. Data Pribadi

Nama	: Hafizul Akbar
Nama panggilan.	: Hafiz
Anak ke	: 1 dari 2 Bersaudara
Agama	: Islam
Tempat/Tanggal Lahir	: Bangkinang, 14 Mei 2001
Alamat	: Jl. Rekreasi Stanum
Nama Ayah	: Abral Afendi
Nama Ibu	: Nurina, S.Pd
No. Telp	: +6282285739823
E-mail.	: hafizulakbar0408@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. SDN 002 Langgini	2007-2013
2. SMPN 1 Bangkinang Kota	2013-2016
3. SMAN 2 Bangkinang Kota	2016-2019
4. Universitas Pahlawan Tauanku Tambusai	2019-2023