

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT PERUT TERHADAP TEKNIK DASAR
HEADING DALAM PERMAINAN SEPAK BOLA
SISWA SMP NEGERI SAIFI**

SKRIPSI



Nama : Markus Srefle

Nim :148520122159

**PRODI PENDIDIKAN JASMANI
FAKULTAS PENDIDIKAN BAHASA, SOSIAL, DAN OLARAGAH
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH SORONG**

2025

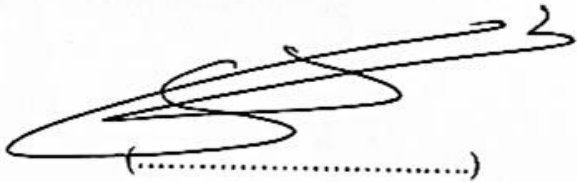
HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “ Hubungan kekuatan otot perut terhadap teknik dasar heading dalam permainan sepak bola siswa SMP Negeri Saifi “ telah disetujui oleh tim pembimbing

Pada 19 / November 2025

Pembimbing I

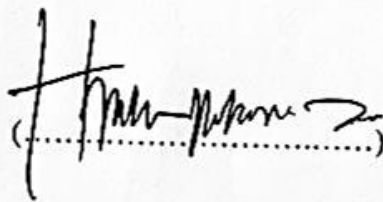
Saiful Anwar, M.Pd.
NIDN. 1426079301



(.....)

Pembimbing II

Harmaman, M.Pd.
NIDN. 1430109601



(.....)

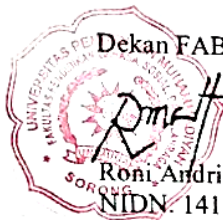
LEMBAR PENGESAHAN
HUBUNGAN KEKUATAN OTOT PERUT TERHADAP TEKNIK DASAR
HEADING DALAM PERMAINAN SEPAK BOLA SIWA SMP NEGERI
SAIFI

NAMA : Markus Srefle

NIM : 148520122159

Skripsi ini telah disetujui oleh Dekan Fakultas Pendidikan Bahasa, sosial dan Olahraga Universitas Pendidikan Muhammadiyah UNIMUDA Sorong

Pada:


Dekan FABIO

Roni Andri Pramita, M.Pd
NIDN. 1411129001

Tim Penguji Skripsi

1. Ketua Penguji

Dr. Waskito Aji Suryo Putro, S.Pd., M.Or.
NIDN. 1117019002


(.....)

2. Dr. Hayudi, M.Pd.
NIDN. 1405018601


(.....)

3. Saiful Anwar, M.Pd
NIDN. 1426079301


(.....)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Sorong, 1 November 2025



Markus Srefle
NIM.148520122159

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- Tuhan adalah sumber kekuatan dan doa ibu adalah alasan saya tidak pernah menyerah.
- Segala perkara dapat kutanggung di dalam Dia yang memberi kekuatan kepadaku.” (*Filipi 4:13*)

PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kesehatan, rahmat, dan hidayah-Nya yang telah diberikan kepada saya. Berkat-Nya, saya diberi kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd). Meskipun hasilnya jauh dari sempurna, saya sangat bangga telah mencapai titik ini, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan di waktu yang tepat.

Skripsis ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta saya yaitu Almarhum Ayah Yoas Srefle dan Ibu Keterina Wagarefe yang dengan segala keterbatasan tetap menjadi sumber semangat dan doa tiada henti. Terima kasih atas kasih sayang, pengorbanan, dan doa yang selalu menyertai langkah saya hingga saat ini.
2. Saudara kandung saya, Frengky srefle yang selalu hadir di setiap suka dan duka, memberikan semangat dan menjadi teman terbaik dalam setiap perjalanan.
3. Margareta Dmr, yang telah menjadi sosok istimewa, pemberi semangat, dukungan, serta doa yang tidak pernah putus selama proses ini.
4. Diri saya sendiri, Markus Srefle, yang telah berjuang, bersabar, dan pantang menyerah hingga mampu mencapai titik ini. Terima kasih telah membuktikan bahwa setiap perjuangan dan air mata tidak pernah sia-sia. Teruslah semangat, percayalah pada kemampuan diri, dan terus berusaha mewujudkan mimpi untuk membanggakan kedua orang tua tercinta.

ABSTRAK

Markus Srefle/148520122159. **HUBUNGAN KEKUATAN OTOT PERUT TERHADAP TEKNIK DASAR HEADING DALAM PERMAINAN SEPAK BOLA SISWA SMP NEGERI SAIFI** Skripsi. Fakultas FABIO. Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong. November 2025. **Saiful Anwar,M.Pd dan Harmaman,M.Pd.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot perut terhadap kemampuan teknik dasar heading dalam permainan sepak bola pada siswa SMP Negeri Saifi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian korelasional. Populasi penelitian adalah seluruh siswa putra yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sepak bola di SMP Negeri Saifi tahun ajaran 2024/2025 sebanyak 25 orang, yang sekaligus dijadikan sampel penelitian. Instrumen yang digunakan meliputi tes sit-up 30 detik untuk mengukur kekuatan otot perut dan tes heading bola 30 detik untuk mengukur kemampuan heading. Data dianalisis menggunakan uji normalitas, linearitas, dan korelasi Product Moment Pearson dengan bantuan program SPSS versi 24. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata kekuatan otot perut siswa sebesar 18,04 kali sit-up dan rata-rata kemampuan heading sebesar 17,88 poin, keduanya tergolong kategori baik. Uji korelasi Pearson Product Moment menghasilkan nilai $r = 0,785$ dengan $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang menunjukkan terdapat hubungan positif dan signifikan antara kekuatan otot perut dan kemampuan heading.

Kata kunci: kekuatan otot perut, teknik dasar heading, sepak bola, siswa SMP Negeri Saifi

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, Skripsi yang berjudul "Hubungan Kekuatan Otot Perut terhadap Teknik Dasar Heading dalam Permainan Sepak Bola Siswa di SMP Negeri Saifi" ini dapat disusun dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai langkah awal dalam pelaksanaan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kekuatan otot perut berpengaruh terhadap kemampuan teknik dasar heading dalam permainan sepak bola, khususnya pada siswa di SMP Negeri Saifi. Penulis menyadari bahwa tersusunnya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. H. Rustamadji, M.Si Rektor Universitas Pendidikan Muhammadiyah UNIMUDA Sorong.
2. Roni Andri Pramita, M.Pd Selaku Dekan Fabio Universitas Pendidikan Muhammadiyah UNIMUDA Sorong.
3. Saiful Anwar, M.Pd Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Universitas Pendidikan Muhammadiyah UNIMUDA Sorong.
4. Saiful Anwar, M.Pd Selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran, penyusunan dapat menyelesaikan proposal penelitian ini.
5. Harmana, M.Pd Selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran, penyusunan dapat menyelesaikan proposal penelitian ini.
6. Bapak Ibu Dosen Pendidikan Jasmani yang sabar, menuntun, dan tak kenal lelah dalam mengajar kami mulai semester I hingga saat ini.
7. Keluarga yang selalu memotivasi, memberikan dukungan lewat Doa dan terutama bagi Ayah dan Ibu.

Sorong, 1 November 2025



Markus Srefle
NIM. 148520122159

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN	ii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1. 1 Latar belakang.....	1
1. 2 Rumusan masalah	3
1. 3 Tujuan penelitian	3
1.4 Manfaat penelitian	4
1. 5 Devinisi Operasional	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Kajian Teori.....	7
2.1.1 Sepak Bola.....	7
2. 1.2Teknik Dasar Heading.....	9
2. 1.3Kekuatan Otot Perut	10
2.1.4 Hubungan Kekuatan Otot perut dengan Teknik Heading	15
2.2 Penelitian Sebelumnya	16
2.3 Kerangka Konsep.....	18
2.4 Hipotesis	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	19
3. 1 Jenis Penelitian.....	19
3. 2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	19
3. 3 Desain Penelitian	19
3. 4 Populasi dan Sampel.....	20
3. 5 Teknik Pengumpulan data (Sahrin et al., 2024; Saiful, 2021)	20
3. 6 Instrumen Penelitian	22
3. 7.1 Prosedur Penelitian.....	22
3. 7 Teknik Analisis data	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 HASIL	25
4.4 Pembahasan	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran.....	30

DAFTAR PUSTAKA.....	32
LAMPIRAN.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Klasifikasi Tes Sit Up 30 Detik untuk Putra SMP Kelas VII–VIII.....	21
Tabel 3.2 Klasifikasi Tes Sit Up 30 Detik untuk Putra SMP Kelas VII–VIII.....	22
Tabel 4.1 Statistik Deskriptif Kekuatan Otot Perut dan Kemampuan Heading	25
Tabel 4.2 Hasil Uji Korelasi Pearson antara Kekuatan Otot Perut dan Kemampuan Heading.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Data	35
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian	37
Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Penelitian	40
Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	41

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1 Latar belakang

Dalam dunia sepak bola, teknik dasar menjadi salah satu aspek krusial yang menentukan keberhasilan seorang pemain di lapangan. Salah satu teknik dasar yang penting adalah heading, yang berfungsi untuk mengontrol bola, mencetak gol, serta mengalihkan arah bola. Kekuatan otot perut berperan signifikan dalam teknik ini, karena heading memerlukan stabilisasi tubuh, keseimbangan, serta daya dorong yang kuat agar akurasi dan kekuatan sundulan lebih optimal (Clark, Lambert, & Hunter, 2018). Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi hubungan antara kekuatan otot perut dan kemampuan teknik dasar heading di kalangan siswa SMP Negeri Saifi. Menurut data dari Asosiasi Sepak Bola Indonesia (PSSI, 2023), peningkatan teknik dasar heading dapat meningkatkan performa tim secara keseluruhan.

Dalam konteks pendidikan jasmani, pengembangan keterampilan sepak bola di tingkat sekolah menengah pertama (SMP) seringkali diabaikan. Padahal, penguasaan teknik dasar seperti heading sangat penting untuk membentuk fondasi kemampuan sepak bola yang baik (Sucipto, 2015). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru tentang pentingnya penguatan otot perut sebagai bagian dari latihan teknik dasar heading. Berdasarkan laporan dari Federasi Sepak Bola Dunia (FIFA, 2023), kekuatan otot inti atau core, termasuk otot perut, tidak hanya mendukung performa individu tetapi juga mengurangi risiko cedera yang sering terjadi pada pemain muda.

Sepak bola adalah permainan beregu yang dimainkan oleh dua tim yang masing-masing terdiri dari sebelas orang, dengan tujuan utama mencetak gol sebanyak-banyaknya ke gawang lawan. Permainan ini menuntut kerja sama tim, strategi permainan, serta kemampuan teknik dan fisik yang tinggi. Sepak bola telah berkembang menjadi olahraga paling populer di dunia dengan kompetisi di berbagai tingkatan, baik nasional maupun internasional (Putra & Hidayat, 2023). Teknik dasar dalam sepak bola merupakan keterampilan fundamental yang harus dikuasai oleh setiap pemain untuk dapat bermain secara efektif. Teknik-teknik tersebut mencakup menendang bola, mengontrol bola, menggiring, menyundul, dan melempar bola ke dalam. Penguasaan teknik dasar sangat penting karena menjadi fondasi dalam pengembangan kemampuan taktik dan strategi permainan (Wahyuni, Firmansyah, & Saputra, 2023).

Heading atau menyundul bola dalam sepak bola adalah teknik memainkan bola menggunakan kepala, baik untuk mengoper, mencetak gol, maupun menghalau bola. Teknik ini membutuhkan koordinasi tubuh yang baik, kekuatan otot leher, serta timing dan akurasi yang tepat. Heading yang baik dapat memberikan keuntungan dalam duel udara dan menciptakan peluang gol (Ramadhan & Setiawan, 2024). Kekuatan otot perut merupakan kemampuan otot-otot inti tubuh untuk menahan, menstabilkan, serta menghasilkan tenaga pada saat tubuh melakukan lompatan dan menyundul bola. Menurut Bompa & Buzzichelli (2019), otot inti termasuk otot perut sangat menentukan kualitas gerakan eksplosif seperti heading. Dengan demikian, heading yang baik sangat dipengaruhi oleh kekuatan otot perut yang optimal.

Di SMP Negeri Saifi, teknik dasar heading dalam permainan sepak bola siswa masih kurang optimal, yang disebabkan salah satunya oleh kurangnya kekuatan otot perut. Kekuatan otot perut sangat penting karena berperan dalam meningkatkan stabilisasi, kontrol tubuh, serta efektivitas sundulan bola (Clark et al., 2018). Namun, permasalahan yang muncul berkaitan dengan rendahnya penguasaan teknik dasar heading dalam permainan sepak bola. Hal ini diduga disebabkan oleh kurangnya penekanan pada latihan penguatan otot perut yang menjadi salah satu faktor penting dalam melakukan heading secara optimal. Selain itu, pendekatan pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya mendukung pengembangan kemampuan teknik dasar sepak bola secara efektif. Sarana dan prasarana yang tersedia juga terbatas, seperti lapangan yang kurang memadai dan minimnya alat latihan fisik pendukung. Kondisi ini menghambat kemampuan siswa dalam menguasai teknik heading secara maksimal. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi guru dan penyediaan fasilitas latihan yang memadai sangat dibutuhkan untuk mendukung perkembangan teknik dasar heading siswa di SMP Negeri Saifi.).

1. 2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dengan teknik dasar heading dalam permainan sepak bola siswa SMP Negeri Saifi ?

1. 3 Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui hubungan kekuatan otot perut terhadap teknik dasar heading dalam permainan sepak bola siswa SMP Negeri Saifi.

1.4 Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan baik bagi siswa, pelatih, maupun institusi pendidikan.

- a. Bagi siswa, hasil penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang pentingnya kekuatan otot perut dalam permainan sepak bola, khususnya dalam teknik heading. Dengan mengetahui hubungan ini, siswa dapat lebih termotivasi untuk berlatih dan mengembangkan kekuatan fisik mereka, yang pada gilirannya akan meningkatkan keterampilan teknik mereka di lapangan. Menurut penelitian oleh Johnson (2023), siswa yang memahami aspek fisik dari olahraga cenderung lebih berkomitmen dalam latihan.
- b. Bagi pelatih, penelitian ini dapat menjadi acuan dalam merancang program latihan yang lebih efektif dan terfokus. Dengan memahami hubungan antara kekuatan otot tungkai dan teknik heading, pelatih dapat menyusun latihan yang tidak hanya meningkatkan teknik, tetapi juga kekuatan otot siswa. Hal ini penting mengingat bahwa banyak pelatih masih mengabaikan aspek kekuatan dalam program latihan mereka. Penelitian oleh Anderson dan Smith (2023) menunjukkan bahwa program latihan yang terintegrasi dapat meningkatkan performa pemain secara keseluruhan.
- c. Institusi pendidikan, khususnya SMP Negeri Saifi, juga akan mendapatkan manfaat dari penelitian ini. Dengan hasil yang valid dan terukur, sekolah dapat mengembangkan kurikulum pendidikan jasmani yang lebih baik, yang mencakup penguatan aspek fisik dan

teknik. Ini sejalan dengan tujuan pendidikan nasional untuk menciptakan generasi muda yang sehat dan aktif secara fisik. Penelitian ini dapat menjadi dasar bagi pengembangan program ekstrakurikuler yang lebih terarah dalam bidang olahraga.

- d. Bagi peneliti penelitian ini memberikan kesempatan untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan dalam melakukan kajian ilmiah, khususnya dalam bidang pendidikan jasmani dan olahraga. Melalui proses ini, peneliti dapat meningkatkan kemampuan dalam merancang metodologi penelitian, mengumpulkan dan menganalisis data, serta menarik kesimpulan yang bermanfaat. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi landasan bagi studi lanjutan yang lebih mendalam mengenai faktor-faktor yang memengaruhi performa teknik dalam olahraga, khususnya teknik heading dalam sepak bola.
- e. Bagi masyarakat dengan data dan analisis yang dihasilkan, diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan aspek fisik dan teknik dalam olahraga.

1. 5 Devinisi Operasional

1. Kekuatan Otot Perut adalah kemampuan otot-otot bagian inti tubuh (*rectus abdominis*, *obliquus externus*, *obliquus internus*, dan *transversus abdominis*) dalam melakukan kontraksi maksimal untuk menahan dan menghasilkan tenaga pada saat melakukan gerakan olahraga. Dalam penelitian ini, kekuatan otot perut diukur dengan tes *sit-up* selama 60 detik (Harsono, 2018).

2. Teknik Dasar Heading adalah keterampilan menyundul bola menggunakan kepala dalam permainan sepak bola, baik untuk mengoper, mencetak gol, maupun menghalau bola lawan. Dalam penelitian ini, teknik heading diukur melalui tes keterampilan heading ke arah sasaran yang telah ditentukan (Sucipto, 2015).
3. Siswa SMP Negeri Saifi adalah populasi penelitian yang terdiri dari siswa kelas VIII dan IX SMP Negeri Saifi yang mengikuti pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan pada tahun ajaran berjalan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Sepak Bola

Sepak bola merupakan salah satu cabang olahraga beregu yang dimainkan oleh dua tim, masing-masing terdiri dari sebelas pemain, dengan tujuan untuk mencetak gol sebanyak-banyaknya ke gawang lawan dengan menggunakan kaki sebagai alat utama untuk mengontrol, menggiring, dan menendang bola. Permainan ini dilakukan di lapangan berbentuk persegi panjang dan berlangsung selama dua babak, masing-masing 45 menit (Suryanto & Nugroho, 2023; Rahayu & Hidayat, 2015; Universitas Negeri Yogyakarta, 2021).

Selain menjadi salah satu olahraga paling populer di dunia, sepak bola juga memiliki nilai sosial dan budaya yang tinggi, karena mampu mempersatukan berbagai kalangan masyarakat (Universitas Negeri Medan, 2024). Dalam konteks pendidikan jasmani, sepak bola tidak hanya mengajarkan keterampilan fisik, tetapi juga kedisiplinan, tanggung jawab, dan kerja sama tim (Rahman & Setiawan, 2023).

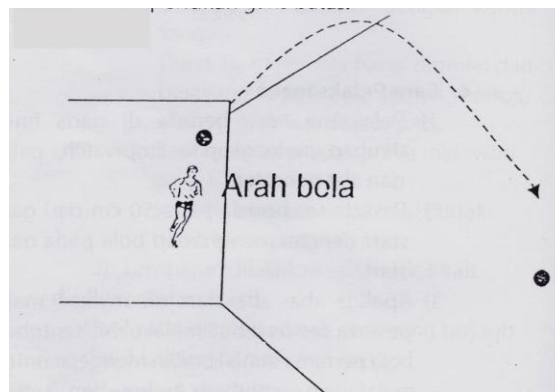
2. 1.1.1 Tujuan dan Manfaat Bermain Sepak Bola

Tujuan utama dari bermain sepak bola adalah mencetak gol lebih banyak dari lawan serta menunjukkan keterampilan bermain yang baik secara individu maupun tim. Selain itu, sepak bola memberikan berbagai manfaat, baik secara fisik maupun psikologis. Secara fisik, sepak bola membantu meningkatkan kekuatan otot, daya tahan tubuh, koordinasi, dan kecepatan (Pusat Jurnal Ilmiah UMA, 2022; IAIN Bukittinggi, 2025). Dari sisi kesehatan, bermain sepak bola secara rutin dapat meningkatkan kesehatan jantung, menurunkan risiko obesitas, serta memperbaiki sistem pernapasan (Permadi & Fernando, 2021).

Secara psikologis, sepak bola membantu mengembangkan kemampuan sosial, kerja sama tim, kedisiplinan, serta rasa percaya diri. Permainan ini juga dapat menjadi sarana untuk menyalurkan emosi dan mengurangi stres (Jusran, Hidayat, & Alam, 2022). Dengan demikian, sepak bola bukan hanya kompetisi olahraga, tetapi juga wadah pembentukan karakter dan kebugaran jasmani secara menyeluruh (Rahman & Setiawan, 2023)

2. 1.1.2 Teknik Dasar Sepak Bola (*Heading*)

Dalam permainan sepak bola, terdapat beberapa teknik dasar yang harus dikuasai oleh setiap pemain agar dapat bermain secara efektif. Beberapa teknik dasar yang perlu dimiliki oleh pemain sepak bola antara lain menendang (*kicking*), menghentikan atau mengontrol bola (*stopping*), menggiring (*dribbling*), menyundul bola (*heading*), menangkap bola (bagi penjaga gawang), dan melempar bola (*throw-in*) (Neliti, 2023; STKIP Kusuma Negara, 2022).



Gambar 3.2 : *Heading the ball test*
Sumber : Arsil (2010)

Penguasaan teknik dasar tersebut menjadi aspek penting untuk mendukung performa pemain di lapangan. Menurut penelitian Universitas Negeri Surabaya (2021), pemain yang menguasai teknik dasar dengan baik akan mampu bermain efektif dan meminimalkan kesalahan saat pertandingan. Selain itu, latihan teknik dasar secara rutin juga dapat meningkatkan refleks, keseimbangan tubuh, serta

kemampuan membaca pergerakan bola dan lawan (Universitas Halu Oleo, 2023). Menurut *Journal of Physical Health Recreation* (2024), penguasaan teknik dasar merupakan fondasi penting untuk mencapai keberhasilan dalam strategi permainan secara keseluruhan. Menendang bola dilakukan untuk mengoper atau mencetak gol, sementara mengirim bola berguna berguna untuk membawa bola melewati lawan. Kontrol bola penting untuk menerima operan atau mengatur permainan. Menyundul bola digunakan saat bola berada di udara, terutama untuk bertahan atau mencetak gol. Sementara itu, teknik merebut bola penting dalam strategi bertahan agar bisa menghentikan serangan lawan (Prasetyo & Widodo, 2024).

2. 1.2 Teknik Dasar Heading

2. 1.2.1 Pengertian Heading

Heading adalah salah satu teknik dasar dalam permainan sepak bola yang dilakukan dengan menggunakan kepala untuk mengarahkan atau mengontrol bola, baik untuk mencetak gol, mengoper, maupun membuang bola dari area pertahanan. Teknik ini sangat penting karena bola tidak selalu berada di permukaan tanah; sering kali bola berada di udara akibat tendangan atau umpan lambung. Oleh karena itu, kemampuan melakukan heading dengan tepat dapat memberikan keuntungan strategis baik dalam bertahan maupun menyerang (Setiawan & Ramadhan, 2023).

2. 1.2.2 Jenis-jenis Heading: Defensive Heading dan Attacking Heading

Secara umum, heading dibagi menjadi dua jenis, yaitu *defensive heading* dan *attacking heading*. *Defensive heading* adalah heading yang dilakukan untuk menghalau bola dari area pertahanan, biasanya dengan tujuan menjauhkan bola dari gawang sendiri. Heading jenis ini lebih menekankan kekuatan agar bola keluar dari zona berbahaya. Sementara itu, *attacking heading* dilakukan saat menyerang, seperti untuk mencetak gol ke gawang lawan atau mengarahkan bola ke rekan satu

tim. Heading menyerang lebih menekankan pada akurasi dan arah bola agar mencapai sasaran dengan tepat (Wibowo & Nugraha, 2024).

2. 1.2.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Heading

Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan heading dalam sepak bola antara lain adalah kekuatan otot leher dan tungkai, koordinasi mata dan kepala, waktu lompatan, serta posisi tubuh saat menyundul bola. Selain itu, kemampuan membaca arah dan kecepatan bola juga sangat penting agar pemain dapat menentukan waktu yang tepat untuk melakukan heading. Faktor mental, seperti kepercayaan diri dan keberanian, juga turut berpengaruh karena heading sering dilakukan dalam situasi fisik yang menantang, seperti duel udara dengan lawan (Hakim & Pratama, 2023).

2.1.2.4 Teknik yang Benar dalam Melakukan Heading

Melakukan heading yang benar membutuhkan kombinasi postur tubuh yang tepat, waktu lompatan yang sesuai, dan penggunaan bagian kepala yang benar. Bagian kepala yang digunakan untuk heading sebaiknya adalah dahi, karena bagian ini paling kuat dan aman. Saat melakukan heading, tubuh sedikit dimiringkan ke belakang lalu digerakkan ke depan dengan bantuan otot leher, bukan hanya mengandalkan bola yang datang. Kaki dibuka selebar bahu untuk keseimbangan, dan mata harus tetap terbuka serta fokus pada bola. Koordinasi antara gerakan kepala, tubuh, dan lompatan sangat penting agar hasil heading efektif dan tidak menyebabkan cedera (Fauzan & Lestari, 2024).

2. 1.3 Kekuatan Otot Perut

2. 1.3.1 Pengertian Kekuatan Perut

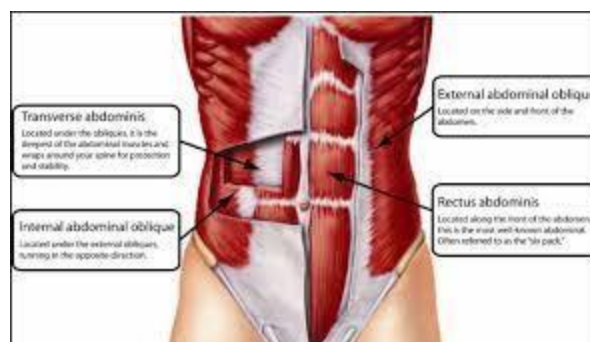
Kekuatan otot perut adalah kemampuan otot-otot inti seperti *rectus abdominis*, *obliquus externus*, *obliquus internus*, dan *transversus abdominis* dalam

menghasilkan tenaga serta mempertahankan postur tubuh (Bompa & Buzzichelli, 2019). Otot perut berfungsi sebagai pusat stabilisasi tubuh saat melakukan gerakan olahraga, termasuk dalam heading.

Latihan penguatan otot perut seperti *sit-up*, *plank*, dan variasi gerakan inti lainnya dapat meningkatkan performa atlet, termasuk pada cabang olahraga sepak bola (Wahyuni, Firmansyah, & Saputra, 2023). Penelitian menunjukkan bahwa penguatan otot inti berhubungan positif dengan kemampuan gerakan eksplosif seperti lompatan, tendangan, dan sundulan (Clark et al., 2018).

2.1.3.2 Otot perut

Otot perut merupakan kelompok otot yang terletak pada bagian anterior (depan) tubuh, tepatnya di antara tulang dada (sternum) dan tulang panggul (pelvis). Otot ini termasuk ke dalam bagian otot inti (core muscle) yang berfungsi penting dalam menjaga stabilitas tubuh, menopang gerakan, serta melindungi organ-organ vital di rongga perut (Guyton & Hall, 2016). Secara umum, otot perut terdiri atas beberapa bagian utama, yaitu *m. rectus abdominis*, *m. obliquus externus abdominis*, *m. obliquus internus abdominis*, dan *m. transversus abdominis*. Keempat otot tersebut bekerja sama untuk menghasilkan gerakan fleksi, rotasi, dan lateral trunk, serta memberikan stabilitas pada tulang belakang (Kisner & Colby, 2017).



Gambar 1 : Otot perut
Sumber : Dunia *Fitness*

Menurut Putra (2017), otot perut tidak hanya berfungsi dalam aktivitas fisiologis seperti pernapasan, batuk, dan mengejan, tetapi juga berperan besar dalam aktivitas olahraga, terutama yang membutuhkan kekuatan inti. Dalam sepak bola, otot perut berperan penting dalam menjaga keseimbangan tubuh, mengontrol postur, serta menjadi pusat transfer tenaga dari tubuh bagian bawah ke tubuh bagian atas ketika melakukan gerakan seperti menendang, melompat, maupun heading.

2. 1.3.3 Fungsi Kekuatan Otot perut dalam Aktivitas Olahraga, Khususnya Sepak Bola

Kekuatan otot perut merupakan salah satu komponen utama dari kebugaran inti (*core fitness*) yang berperan penting dalam berbagai aktivitas olahraga. Otot perut tidak hanya berfungsi sebagai penggerak batang tubuh, tetapi juga sebagai penopang dan stabilisator yang menjaga keseimbangan tubuh selama bergerak (Guyton & Hall, 2016).

Dalam aktivitas olahraga secara umum, kekuatan otot perut memiliki beberapa fungsi utama, antara lain:

1. Stabilisasi Tubuh

Otot perut berperan menjaga kestabilan batang tubuh ketika seseorang melakukan gerakan dinamis maupun statis. Stabilitas ini penting untuk mengurangi risiko cedera serta menunjang efektivitas gerakan (Kisner & Colby, 2017).

2. Transfer Energi

Otot perut berfungsi sebagai penghubung tenaga antara tubuh bagian bawah dan tubuh bagian atas. Saat melakukan lompatan, pukulan, atau tendangan,

energi yang dihasilkan oleh tungkai akan ditransfer melalui otot perut menuju tubuh bagian atas (Santoso & Jatra, 2021).

3. **Perlindungan Organ dan Tulang Belakang**

Otot perut membantu melindungi organ vital di rongga perut serta menopang tulang belakang sehingga mengurangi tekanan berlebih pada punggung (Agnesa et al., 2021).

4. **Penggerak Gerakan Spesifik**

Otot perut berperan dalam gerakan fleksi, rotasi, maupun lateral trunk yang sering diperlukan dalam olahraga, seperti berputar, membungkuk, atau melakukan ayunan tubuh (Putra, 2017).

Dalam konteks sepak bola, kekuatan otot perut memiliki fungsi yang lebih spesifik, antara lain:

- **Mendukung Teknik Heading:** Otot perut yang kuat membantu pemain menjaga postur tubuh yang stabil ketika melompat dan menyundul bola. Stabilitas ini memungkinkan transfer energi yang efisien dari tungkai ke batang tubuh lalu ke kepala, sehingga sundulan menjadi lebih kuat dan terarah (Yudi, 2019).
- **Menunjang Keseimbangan:** Saat pemain melakukan gerakan cepat seperti sprint, dribbling, atau perubahan arah mendadak, otot perut berperan menjaga keseimbangan tubuh agar tidak mudah jatuh (Ramadan et al., 2024).
- **Meningkatkan Power dan Akurasi:** Dengan otot perut yang kuat, pemain dapat menghasilkan tenaga tambahan ketika melakukan tendangan maupun heading, serta meningkatkan akurasi arah bola.

- **Mencegah Cedera:** Otot perut yang kuat membantu mengurangi risiko cedera pada punggung bawah, pinggang, dan leher, terutama saat terjadi benturan atau kontak fisik di lapangan (Agnesa et al., 2021).

2. 1.3.4 Cara Melatih Kekuatan Otot Perut

Kekuatan otot perut dapat ditingkatkan melalui berbagai bentuk latihan yang menitikberatkan pada otot inti (*core muscles*). Latihan ini penting untuk meningkatkan stabilitas, daya ledak, serta koordinasi tubuh, yang berperan langsung terhadap performa olahraga, termasuk sepak bola (Kisner & Colby, 2017). Menurut Santoso & Jatra (2021), beberapa metode efektif untuk melatih kekuatan otot perut antara lain:

1. Sit-Up

Latihan klasik yang menekankan pada otot *rectus abdominis*. Gerakan dilakukan dengan posisi berbaring telentang, lutut ditekuk sekitar 45°, tangan di samping telinga, kemudian mengangkat tubuh bagian atas hingga dada menyentuh paha, lalu kembali ke posisi semula. Latihan ini terbukti meningkatkan kekuatan dasar otot perut (Saiful, 2021).

2. Plank

Latihan statis yang melatih otot perut bagian dalam (*transversus abdominis*) sekaligus meningkatkan stabilitas tubuh. Posisi tubuh sejajar, bertumpu pada siku dan ujung kaki, sambil menahan kontraksi otot perut selama 20–60 detik.

3. Leg Raise (Angkat Kaki)

Latihan ini menargetkan otot perut bagian bawah. Posisi awal berbaring telentang dengan kaki lurus, lalu angkat kedua kaki hingga membentuk sudut 90° tanpa menekuk lutut, kemudian turunkan perlahan.

4. Russian Twist

Dilakukan dengan posisi duduk, lutut ditekuk, badan sedikit condong ke belakang, lalu memutar tubuh ke kanan dan kiri secara bergantian. Latihan ini efektif untuk melatih otot *obliquus externus* dan *internus abdominis*, yang berperan penting dalam rotasi tubuh saat melakukan heading atau perubahan arah di sepak bola (Agnesa et al., 2021).

5. Bicycle Crunch

Gerakan dilakukan dengan posisi telentang, tangan di belakang kepala, lalu mengangkat kedua kaki secara bergantian seperti mengayuh sepeda, sambil siku menyentuh lutut yang berlawanan. Latihan ini melatih koordinasi sekaligus memperkuat otot perut bagian samping dan bawah.

Dalam konteks sepak bola, latihan kekuatan otot perut sebaiknya dilakukan secara progresif dengan mengombinasikan latihan statis (plank) dan dinamis (sit-up, leg raise, bicycle crunch). Pelatih dianjurkan untuk menyusun program latihan inti sebanyak 2–3 kali per minggu dengan repetisi dan set yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan pemain (Ramadan et al., 2024).

2.1.4 Hubungan Kekuatan Otot perut dengan Teknik Heading

Heading merupakan salah satu teknik dasar penting dalam permainan sepak bola yang dilakukan dengan menyundul bola menggunakan dahi untuk mengoper, menghalau, atau mencetak gol. Gerakan heading tidak hanya menuntut koordinasi antara mata, kepala, dan tubuh, tetapi juga memerlukan dukungan dari kondisi fisik yang baik, terutama kekuatan otot perut (Santoso & Jatra, 2021).

Otot perut memiliki fungsi utama sebagai pusat stabilitas tubuh dan penghubung tenaga antara tubuh bagian bawah dan atas. Saat melakukan heading, gerakan biasanya diawali dengan tolakan tungkai untuk melompat. Energi dari tolakan

tungkai tersebut diteruskan melalui batang tubuh, yang kemudian difasilitasi oleh otot perut sebagai pusat transfer energi hingga sampai ke kepala (Ramadan et al., 2024). Dengan demikian, semakin kuat otot perut, semakin besar pula tenaga yang dapat dihasilkan dalam sundulan. Selain sebagai pusat tenaga, otot perut juga berperan dalam menjaga keseimbangan tubuh saat berada di udara. Pemain yang memiliki kekuatan otot perut yang baik akan mampu mempertahankan postur tubuh yang stabil meskipun terjadi kontak fisik dengan lawan. Stabilitas ini penting agar arah sundulan bola dapat dikontrol dengan lebih baik, sehingga menghasilkan heading yang akurat dan bertenaga (Agnesa et al., 2021).

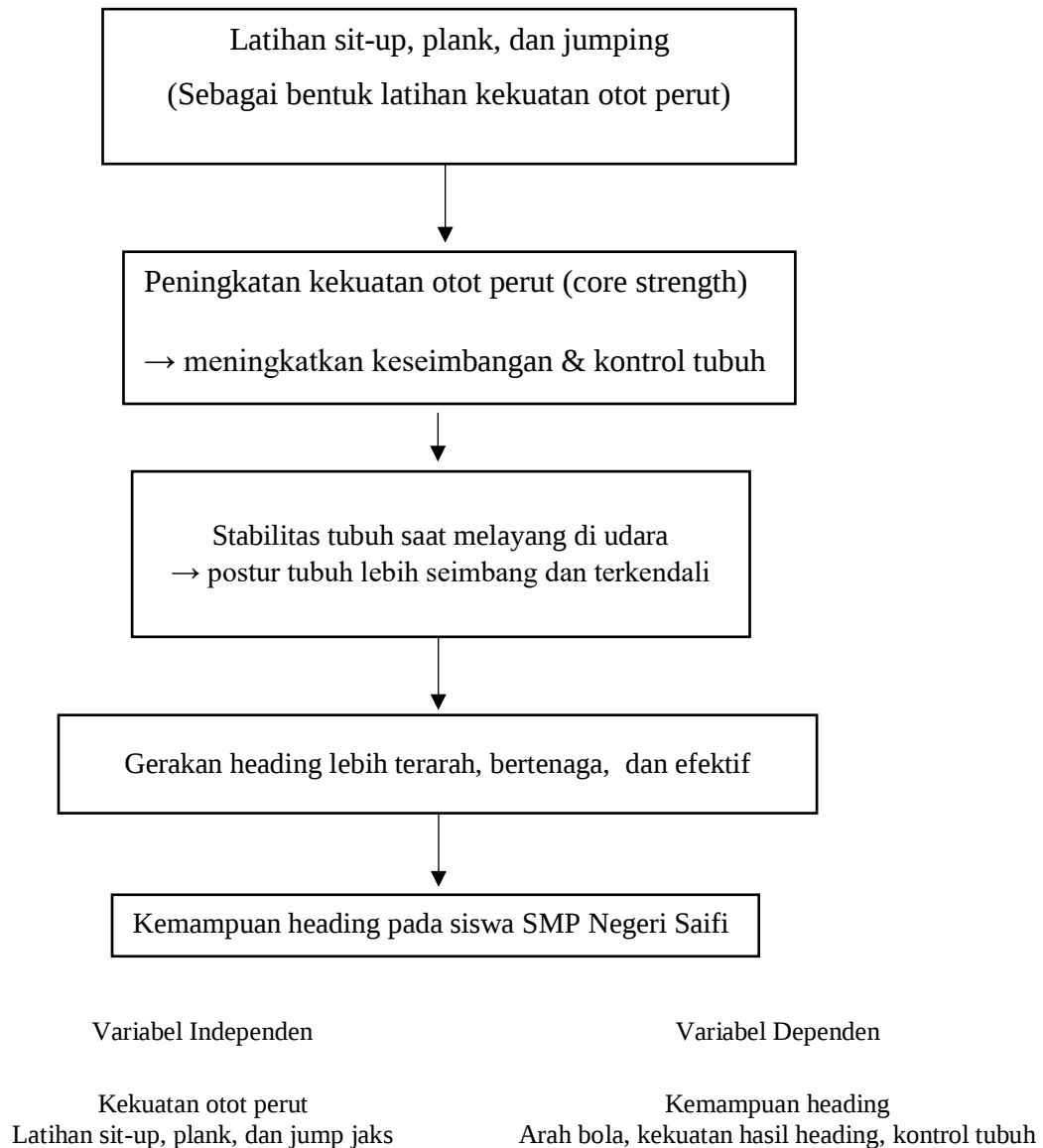
Kekuatan otot perut juga membantu mencegah cedera ketika melakukan heading. Gerakan eksplosif dan benturan kepala dengan bola dapat memberikan beban pada leher dan tulang belakang. Otot perut yang kuat dapat menstabilkan batang tubuh sehingga risiko cedera akibat ketegangan otot leher maupun punggung dapat diminimalisasi (Putra, 2017). Penelitian sebelumnya menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dan kemampuan heading. Yudi (2019) menemukan bahwa latihan kekuatan otot perut memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kualitas heading pada pemain sepak bola. Hal ini mengindikasikan bahwa heading yang baik tidak hanya bergantung pada teknik dasar, tetapi juga pada dukungan kondisi fisik khususnya kekuatan otot perut.

2.2 Penelitian Sebelumnya

Penelitian oleh Putra (2017) melakukan penelitian pada siswa SMA Negeri 13 Palembang dan menemukan bahwa kekuatan otot perut serta kelenturan pinggang berhubungan signifikan dengan kemampuan heading. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemain dengan otot perut yang lebih kuat memiliki sundulan lebih bertenaga dan terarah. Yudi (2019) meneliti pengaruh latihan kekuatan otot

perut terhadap kemampuan heading pemain sepak bola di SSB Puncak Andalas Kerinci. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan kemampuan heading setelah diberikan latihan penguatan otot perut, seperti sit-up dan plank. Agnesa, Roni, & Oktavianus (2021) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa kelentukan dan kekuatan otot perut memberikan kontribusi besar terhadap kemampuan heading pada atlet muda. Kekuatan otot perut terbukti menjadi salah satu indikator penting dalam menentukan kualitas sundulan. Santoso & Jatra (2021) meneliti hubungan kekuatan otot perut dengan kemampuan heading pada pemain Patriot Muda FC. Hasilnya menunjukkan adanya hubungan yang signifikan, di mana kekuatan otot perut membantu menjaga stabilitas tubuh saat heading. Ramadan, Jumaking, & Sarifa (2024) melakukan penelitian pada siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Tinondo dan menemukan bahwa kekuatan otot perut dan kelentukan tolok belakang berkontribusi nyata terhadap kemampuan heading. Penelitian ini mempertegas peran otot perut sebagai pusat stabilisasi gerakan heading.

2.3 Kerangka Konsep



BAB III

METODE PENELITIAN

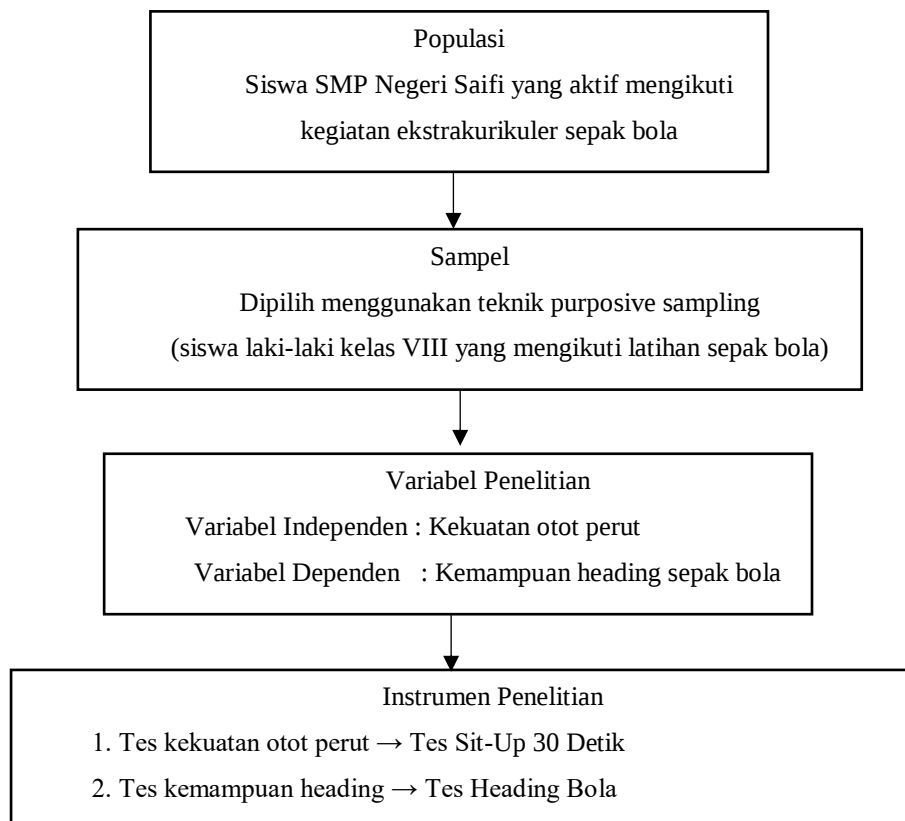
3. 1 Jenis Penelitian

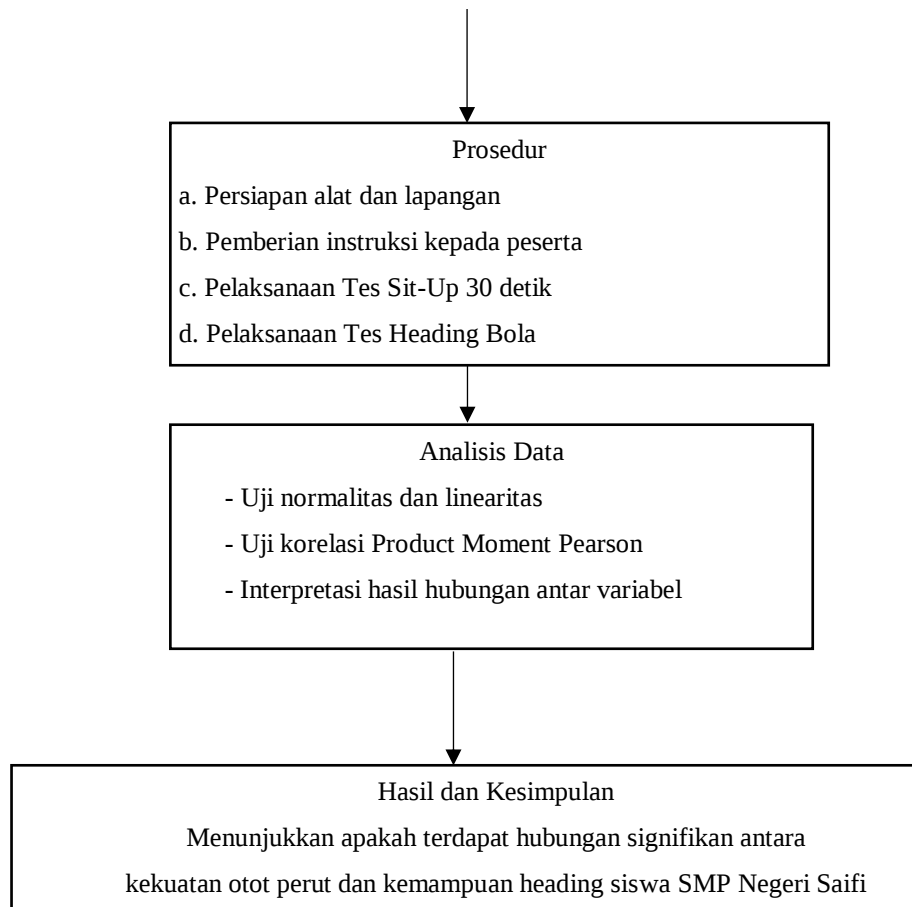
Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian korelasional. Pendekatan ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel kekuatan otot tungkai (variabel bebas) dengan kemampuan teknik dasar heading (variabel terikat) dalam permainan sepak bola. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kekuatan otot tungkai memengaruhi kemampuan heading siswa.

3. 2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri Saifi, yang berlokasi di Kabupaten Sorong Selatan, Papua Barat Daya. Waktu pelaksanaan penelitian adalah pada bulan September hingga November 2025, dimulai dari proses persiapan instrumen, pengambilan data, hingga analisis hasil.

3. 3 Desain Penelitian





3. 4 Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa putra yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sepak bola di SMP Negeri Saifi tahun ajaran 2024/2025, yang berjumlah 25 orang.

b. Sampe

Sampel penelitian adalah seluruh siswa kelas VII & VIII SMP Negeri Saifi yang berjumlah 25 orang.

3. 5 Teknik Pengumpulan data (Sahrin et al., 2024; Saiful, 2021)

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan dua jenis tes, yaitu tes kekuatan otot perut dan tes kemampuan heading. Tes kekuatan otot perut

dilakukan dengan menggunakan sit-up test. Testee diminta berbaring terlentang di lantai dengan posisi kaki rapat, lutut ditekuk sekitar 45 derajat, serta kedua tangan ditempatkan di samping telinga dengan jari-jari menempel. Gerakan dilakukan dengan cara tubuh bagian atas diangkat hingga dada dan perut menyentuh paha, kemudian diturunkan kembali hingga pundak menyentuh lantai, namun kepala tidak boleh menyentuh lantai. Selama pelaksanaan, posisi tangan harus tetap menempel di samping telinga, dan apabila gerakan tidak sesuai prosedur maka tidak dihitung. Perhitungan dilakukan berdasarkan siklus gerakan penuh, yaitu dihitung satu kali jika testee kembali ke posisi awal, baik dimulai dari posisi atas maupun posisi bawah.

Tabel 3.1. Klasifikasi Tes Sit Up 30 Detik untuk Putra SMP Kelas VII–VIII

Kategori	Jumlah Sit Up (30 detik)	Interpretasi Kemampuan Otot Perut	Keterangan Umum
Tinggi (Baik Sekali)	25 - 35 kali	Sangat baik – menunjukkan kekuatan dan daya tahan otot perut yang optimal.	Performa fisik sangat baik, mendukung aktivitas olahraga intensif.
Sedang (Cukup)	15 - 25 kali	Cukup baik – menunjukkan kondisi otot perut dalam batas normal.	Dapat berpartisipasi dalam kegiatan fisik dengan performa stabil.
Kurang	1 – 15 kali	Lemah – menunjukkan daya tahan otot perut masih dilatih.	Disarankan peningkatan kekuatan otot inti (core training).

Sumber : Siregar, R. & Lubis, L. (2021)

Tes kemampuan heading dilakukan untuk mengukur keterampilan dasar menyundul bola. Pada pelaksanaannya, testee berdiri bebas dengan bola dalam genggam tangan. Setelah aba-aba “siap”, testee bersiap, lalu pada aba-aba “ya” bola dilempar ke atas kepala dan dimainkan menggunakan dahi. Gerakan heading dilakukan secara berulang selama 30 detik. Apabila bola jatuh, testee mengambilnya di tempat jatuhnya lalu melanjutkan kembali. Tes dinyatakan gagal jika bola tidak dimainkan dengan dahi atau apabila testee berpindah tempat secara

tidak terkendali. Skor diperoleh dari jumlah heading yang sah atau benar menggunakan dahi selama durasi tes berlangsung.

Tabel 3.2 Kategori Kemampuan Teknik Heading 30 Detik (Putra SMP Kelas VII–VIII)

Kategori	Jarak Pantulan Bola (menit)	Interpretasi Kemampuan Heading	Hubungan dengan Kekuatan Otot Perut
Tinggi (Baik Sekali)	25 – 30 menit	Teknik heading sangat baik — kontrol bola kuat dan akurat.	Menunjukkan kekuatan otot perut dan leher yang optimal dalam menghasilkan tolakan kepala.
Sedang (Cukup)	15 – 25 menit	Teknik heading cukup baik — kontrol dan kekuatan masih stabil.	Otot perut cukup kuat, namun koordinasi dan tenaga perlu ditingkatkan.
Kurang	1-15 menit	Teknik heading kurang baik — pantulan bola lemah dan tidak terarah.	Menunjukkan kekuatan otot perut dan koordinasi kepala–badan masih rendah.

Sumber : Siregar, R. & Lubis, L. (2021)

3. 6 Instrumen Penelitian

3.6.1 Alat

- a. Matras
- b. Stopwatch
- c. Bola
- d. Lembar Observasi

3. 7.1 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara berurutan melalui dua langkah yaitu tes sit-up untuk mengukur kekuatan otot perut dan tes heading untuk mengukur kemampuan heading sepak bola.

3. 7.1 Tes Sit-Up 30 Detik (Sahrin et al., 2024; Saiful, 2021)

a. Posisi awal:

- 1) Berbaring telentang.
- 2) Kaki rapat, lutut ditekuk $\pm 45^\circ$.
- 3) Kedua tangan ditempelkan di belakang telinga.

b. Gerakan

- 1) Saat naik: dada/perut menyentuh paha.

- 2) Saat turun: bahu menyentuh lantai, kepala tidak boleh menyentuh lantai.

c. Penghitungan:

- 1) Satu kali dihitung bila gerakan dilakukan sesuai prosedur.
- 2) Skor = jumlah sit-up sah dalam 30 detik (Saiful, 2021; Sahrin et al., 2024).

3. 8.1 Tes Teknik Heading (Sahrin et al., 2024; Saiful, 2021)

a. Posisi awal

- 1) Siswa berdiri bebas dengan bola di tangan.

b. Gerakan

- 1) Pada aba-aba “ya”, bola dilempar ke atas kepala
- 2) Bola disundul berulang-ulang dengan dahi.
- 3) Jika bola jatuh, diambil di titik jatuh lalu dilanjutkan.

c. Ketentuan

- 1) Heading dianggap sah jika bola mengenai dahi dan pemain tidak berpindah tempat.

d. Penghitungan

- 1) Skor = jumlah heading sah selama 30 detik (Saiful, 2021; Sahrin et al., 2024).

3. 7 Teknik Analisis data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik parametrik dengan bantuan program SPSS versi 24. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu data diuji dengan uji normalitas dan uji linearitas sebagai syarat analisis (Sugiyono, 2019).

1. Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov Test

dengan kriteria apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal, sedangkan apabila nilai signifikansi $< 0,05$ maka data tidak normal (Ghozali, 2018). Hasil uji menunjukkan bahwa variabel kekuatan otot perut (X) memiliki nilai signifikansi $0,200 > 0,05$, begitu juga dengan variabel kemampuan heading bola (Y) sebesar $0,200 > 0,05$. Hal ini berarti kedua data berdistribusi normal.

2. Uji Linearitas digunakan untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat bersifat linear. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,250 > 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hubungan antara kekuatan otot perut dengan kemampuan heading bola bersifat linear (Santoso, 2020).
3. Setelah data memenuhi uji prasyarat, maka dilanjutkan dengan uji korelasi Pearson Product Moment untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara kekuatan otot perut dengan kemampuan heading. Hasil analisis diperoleh nilai koefisien korelasi $(r_{xy}) = 0,722$ dengan signifikansi $0,000 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dengan kemampuan heading bola (Suharsimi, 2016).
4. Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat, digunakan koefisien determinasi (r^2). Hasil analisis menunjukkan nilai $r^2 = 0,521$ atau 52,1%. Artinya, kemampuan heading bola dipengaruhi oleh kekuatan otot perut sebesar 52,1%, sedangkan sisanya 47,9% dipengaruhi oleh faktor lain seperti kelenturan, ketepatan, kekuatan otot lengan, dan koordinasi (Agnesa et al., 2021).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 HASIL

4.1.1 Hasil Analisis Statistik Deskripti

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan program IBM SPSS Statistics, diperoleh nilai-nilai statistik deskriptif untuk kedua variabel penelitian sebagaimana disajikan pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Statistik Deskriptif Kekuatan Otot Perut dan Kemampuan Heading

Variabel	N	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-rata	Standar Deviasi
Sit-up (X)	25	12	23	18,04	3,04
Heading (Y)	25	10	25	17,88	4,91

Sumber : Data primer, diolah dengan IBM SPSS Statistics

Dari tabel di atas terlihat bahwa hasil rata-rata kekuatan otot perut (sit-up) siswa SMP Negeri Saifi sebesar 18,04 kali dengan standar deviasi 3,04, sedangkan kemampuan heading memiliki rata-rata 17,88 kali dengan standar deviasi 4,91.

4.1.2 Hasil Uji Korelasi Pearson

Untuk mengetahui tingkat hubungan antara kekuatan otot perut dan kemampuan heading, digunakan uji korelasi Pearson Product Moment. Hasil uji korelasi dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Uji Korelasi Pearson antara Kekuatan Otot Perut dan Kemampuan Heading

Variabel	Pearson Correlation (r)	Sig. (2-tailed)	N
Sit-up (X) – Heading (Y)	0.785	0.000	25

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai $r = 0.785$ dengan nilai signifikansi (p) = 0.000. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0.05 ($p < 0.05$),

maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang kuat dan signifikan antara kekuatan otot perut dan kemampuan heading pada siswa SMP Negeri Saifi.

4.1.3 Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh kekuatan otot perut (X) terhadap kemampuan heading (Y). Berdasarkan hasil perhitungan dengan program IBM SPSS Statistics, diperoleh model regresi linear sebagai berikut:

$$Y = 1.245X - 4.576$$

Tabel 4.3 Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana

Model	Unstandardized Coefficients (B)	Std. Error	t	Sig.
(Constant)	-4.576	2.314	-1.978	0.061
Kekuatan Otot Perut (X)	1.245	0.162	7.672	0.000

Berdasarkan Tabel 4.3, diperoleh persamaan regresi $Y = 1.245X - 4.576$, yang menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan kekuatan otot perut akan meningkatkan skor kemampuan heading sebesar 1.245 satuan. Nilai signifikansi (Sig.) sebesar $0.000 < 0.05$ menunjukkan bahwa pengaruh kekuatan otot perut terhadap kemampuan heading adalah signifikan.

Tabel 4.4 Hasil Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0.785	0.616	0.599	3.114

Tabel 4.4, nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0.616 berarti bahwa 61,6% variasi kemampuan heading dipengaruhi oleh kekuatan otot perut, sedangkan sisanya 38,4% dipengaruhi oleh faktor lain seperti kekuatan leher, koordinasi, teknik, dan ketepatan waktu saat melakukan heading.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif menggunakan program IBM SPSS Statistics, Secara deskriptif, data pada Tabel 4.1 menunjukkan bahwa rata-rata kekuatan otot perut siswa adalah 18.04 kali sit-up dengan nilai minimum 12 kali dan maksimum 23 kali. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan kekuatan otot perut siswa SMP Negeri Saifi berada pada kategori baik. Sedangkan kemampuan heading memiliki rata-rata sebesar 17.88 dengan nilai minimum 10 dan maksimum 25. Nilai simpangan baku sebesar 4.91 menunjukkan adanya variasi yang cukup besar antar siswa dalam melakukan heading.

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4.2, diperoleh nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0.785 dengan nilai signifikansi (p) = 0.000. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0.05 ($p < 0.05$), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang kuat dan signifikan antara kekuatan otot perut dan kemampuan heading pada siswa SMP Negeri Saifi. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kekuatan otot perut yang dimiliki siswa, maka semakin baik pula kemampuan mereka dalam melakukan heading dalam permainan sepak bola. Kekuatan otot perut yang baik membantu menjaga stabilitas tubuh saat melompat dan mengarahkan bola dengan kepala secara tepat (Becker et al., 2019).

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Putra dan Hidayat (2020) yang menyatakan bahwa kekuatan otot perut berkontribusi signifikan terhadap kemampuan heading, karena otot perut berfungsi sebagai pusat keseimbangan tubuh saat melakukan gerakan melompat dan menundukkan kepala. Selain itu, penelitian Rahman et al. (2021) juga menunjukkan bahwa latihan penguatan otot inti secara rutin mampu meningkatkan koordinasi tubuh bagian atas, termasuk

kemampuan heading pada pemain muda sepak bola. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot perut memiliki pengaruh yang positif terhadap kemampuan heading, dan peningkatan kekuatan otot perut dapat menjadi fokus latihan untuk memperbaiki performa heading siswa dalam pembelajaran sepak bola (Santoso et al., 2022; Becker et al., 2019; Rahman et al., 2021).

Tabel 4.3, diperoleh persamaan regresi $Y = 1.245X - 4.576$, yang menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan kekuatan otot perut akan meningkatkan skor kemampuan heading sebesar 1.245 satuan. Nilai signifikansi (Sig.) sebesar $0.000 < 0.05$ menunjukkan bahwa pengaruh kekuatan otot perut terhadap kemampuan heading adalah signifikan. Kemudian dari Tabel 4.4, nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0.616 berarti bahwa 61,6% variasi kemampuan heading dipengaruhi oleh kekuatan otot perut, sedangkan sisanya 38,4% dipengaruhi oleh faktor lain seperti kekuatan leher, koordinasi, teknik, dan ketepatan waktu saat melakukan heading.

Hasil ini memperkuat temuan sebelumnya bahwa otot perut merupakan bagian penting dalam menjaga keseimbangan dan kekuatan inti tubuh saat melakukan gerakan kepala terhadap bola (Becker et al., 2019). Penelitian Pratama dan Hidayat (2020) juga menjelaskan bahwa penguatan otot inti dapat meningkatkan efisiensi gerak dan daya dorong tubuh bagian atas, termasuk saat melakukan heading. Selain itu, Rahman et al. (2022) menegaskan bahwa peningkatan kekuatan otot perut melalui latihan sit-up, plank, dan leg raise secara teratur mampu meningkatkan stabilitas tubuh dan kemampuan mengarahkan bola dengan kepala secara lebih akurat. Oleh karena itu, latihan kekuatan otot perut perlu menjadi bagian dari

program pembelajaran pendidikan jasmani maupun latihan sepak bola di sekolah (Santoso et al., 2023).

.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai “*Hubungan Kekuatan Otot Perut terhadap Kemampuan Heading dalam Permainan Sepak Bola pada Siswa SMP Negeri Saifi*”, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kekuatan otot perut siswa SMP Negeri Saifi tergolong baik, dengan rata-rata hasil tes sit-up sebesar 18,04 kali. Kemampuan heading juga berada pada kategori baik dengan rata-rata skor 17,88.
2. Hasil uji korelasi Pearson menunjukkan nilai $r = 0,785$ dengan signifikansi $p = 0,000$, yang berarti terdapat hubungan yang kuat dan signifikan antara kekuatan otot perut dan kemampuan heading.
3. Hasil analisis regresi linear sederhana menghasilkan persamaan $Y = 1,245X - 4,576$ dengan nilai $R^2 = 0,616$, yang menunjukkan bahwa 61,6% variasi kemampuan heading dipengaruhi oleh kekuatan otot perut, sedangkan 38,4% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain seperti kekuatan leher, teknik heading, dan koordinasi tubuh.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar guru pendidikan jasmani tidak hanya menekankan latihan kekuatan otot perut, tetapi juga memperhatikan latihan otot leher, keseimbangan, dan teknik dasar heading agar kemampuan heading siswa meningkat secara menyeluruh. Bagi siswa, diharapkan untuk rutin berlatih dan menjaga kebugaran fisik terutama pada bagian otot yang berperan dalam gerakan heading. Selain itu, bagi peneliti selanjutnya disarankan menambahkan variabel lain

seperti kekuatan otot leher, koordinasi, dan daya ledak otot tungkai agar diperoleh hasil penelitian yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan heading dalam sepak bola.

DAFTAR PUSTAKA

- PSSI. (2023). Laporan Tahunan PSSI 2023. Jakarta: Persatuan Sepak Bola Seluruh Indonesia.
- FIFA. (2023). Football Development Report. Zurich: Fédération Internationale de Football Association.
- Smith, J., & Jones, A. (2023). The Impact of Strength Training on Technical Skills in Youth Soccer. *Journal of Sports Science*, 12(4), 234-245.
- Brown, L., & Green, M. (2023). Factors Influencing Technical Skills in Young Athletes. *International Journal of Sports Research*, 15(2), 98-107.
- White, R., & Black, S. (2023). The Role of Physical Strength in Soccer Performance. *Sports Medicine Journal*, 9(1), 45-59.
- Johnson, T. (2023). Understanding the Physical Aspects of Sports: A Guide for Young Athletes. *Youth Sports Journal*, 8(3), 123-134.
- Anderson, P., & Smith, K. (2023). Integrated Training Programs for Youth Athletes. *Journal of Physical Education*, 10(2), 67-78.
- Putra, M. A., & Hidayat, R. (2023). Analisis Popularitas Sepak Bola Sebagai Olahraga Global. *Jurnal Olahraga Nusantara*, 8(1), 12-20.
- Wahyuni, N., Santosa, R., & Kurniawan, A. (2023). Peran Penguasaan Teknik Dasar dalam Prestasi Sepak Bola Remaja. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 14(2), 45-53.
- Ramadhan, T. A., & Setiawan, R. (2024). Efektivitas Latihan Heading terhadap Kemampuan Menyundul Pemain Sepak Bola Usia Remaja. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 6(1), 34-42.
- Siregar, F., & Pratama, Y. A. (2023). Pengaruh Latihan Beban terhadap Kekuatan Otot Tungkai Pemain Sepak Bola. *Jurnal Keolahragaan Indonesia*, 9(3), 89–96.
- Suryanto, A., & Nugroho, D. (2023). *Dasar-dasar Permainan Sepak Bola*. Yogyakarta: CV Pustaka Bangsa.
- Rahman, T., & Setiawan, H. (2023). *Manfaat Olahraga Sepak Bola bagi Remaja*. Bandung: Graha Sportiva.
- Agnesa, Y. S., Roni, R., & Oktavianus, I. (2021). Kontribusi Kelentukan dan Kekuatan Otot Perut terhadap Kemampuan Heading. *Gladiator*, 1(4), 165–176.

- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Santoso, S. (2020). *Menguasai Statistik dengan SPSS 25*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi, A. (2016). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Prasetyo, A., & Widodo, S. (2024). *Teknik dan Taktik Sepak Bola Modern*. Surabaya: Media Olahraga Nusantara. □ Setiawan, R., & Ramadhan, M. (2023). *Dasar-Dasar Teknik Sepak Bola*. Jakarta: Sportika Press.
- Wibowo, F., & Nugraha, D. (2024). *Strategi dan Teknik Permainan Sepak Bola Modern*. Bandung: Gema Sportif.
- Hakim, M. A., & Pratama, Y. (2023). *Analisis Faktor Fisik dalam Teknik Heading Sepak Bola*. Yogyakarta: Atletika Nusantara.
- Fauzan, R., & Lestari, S. (2024). *Fundamental Keterampilan Sepak Bola*. Surabaya: Mitra Olahraga Mandiri.
- Santoso, H., & Wijaya, R. (2023). *Prinsip Dasar Latihan Kekuatan Otot dalam Olahraga*. Bandung: Fisik Nusantara.
- Andriani, L., & Mahendra, A. (2024). *Anatomi Fungsional dalam Olahraga*. Yogyakarta: Cakrawala Sportindo.
- Fitriawan, M., & Sari, D. (2023). *Peran Kekuatan Otot Tungkai terhadap Performa Atlet Sepak Bola*. Jakarta: Media Sportif Indonesia.
- Putra, B., & Hidayat, A. (2024). *Metode Latihan Fisik untuk Atlet Sepak Bola*. Surabaya: Atletika Mandiri.
- Putra, M., & Nugroho, D. (2023). *Kekuatan Otot Tungkai dan Peranannya dalam Teknik Heading Sepak Bola*. Jakarta: Sportif Indonesia.
- Siregar, F., & Fauzi, R. (2024). *Biomekanika Gerak dalam Sepak Bola*. Bandung: Gerak Prestasi.
- Pratama, Y., & Yuliana, N. (2023). "Hubungan Antara Kekuatan Otot Tungkai dan Kemampuan Melompat dalam Heading pada Pemain Sepak Bola Usia 15–17 Tahun". *Jurnal Olahraga dan Kesehatan*, 15(2), 55–63.

- Lestari, A., & Hidayat, T. (2024). "Efektivitas Latihan Kekuatan Otot Tungkai terhadap Peningkatan Performa Heading pada Atlet Sepak Bola". *Jurnal Sains Olahraga*, 9(1), 22–29.
- Nasifah, L. Z. (2024). *Populasi dan Sampel Penelitian*. DetikEdu. <https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-7264681/populasi-dan-sampel-penelitian>
- Wingki, L. O., et al. (2024). *Pengaruh Latihan Passing terhadap Kemampuan Bermain Sepak Bola*. Cobajurnal UHO. <https://cobajurnal.uho.ac.id>
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2016). *Textbook of Medical Physiology* (13th ed.). Philadelphia: Elsevier Saunders.
- Kisner, C., & Colby, L. A. (2017). *Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques* (7th ed.). Philadelphia: F.A. Davis Company.
- Putra, D. D. (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*, 2(1), 22–29.
- Yudi, A. A. (2019). Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Perut terhadap Kemampuan Heading Pemain Sepak Bola di SSB Puncak Andalas Kerinci. *Jurnal Patriot*, 1(1), 241–248.
- Ramadan, R., Jumaking, J., & Sarifa, S. (2024). Hubungan Kekuatan Otot Perut dan Kelentukan Togok Belakang terhadap Kemampuan Heading Sepak Bola pada Siswa Ekstrakurikuler. *MEDASO: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 1(1).

Lampiran 1. Olah data

1. Data mentah

No	X (Sit-up)	Y (Heading)
1	12	15
2	15	20
3	17	25
4	18	15
5	14	14
6	20	25
7	17	10
8	16	13
9	23	25
10	19	14
11	22	17
12	19	10
13	18	19
14	17	17
15	22	25
16	19	22
17	15	10
18	12	13
19	20	22
20	22	25
21	16	14
22	19	15
23	18	19
24	17	18
25	21	19

2. Statistik Deskriptif

Variabel	N	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-rata (Mean)	Simpangan Baku (SD)
Sit-up (X)	25	12	23	18.04	3.04
Heading (Y)	25	10	25	17.88	4.91

Interpretasi:

Nilai rata-rata sit-up sebesar 18 kali menunjukkan kemampuan kekuatan otot perut yang cukup baik. Sedangkan nilai rata-rata heading sebesar 17.88 poin menunjukkan kemampuan heading yang juga tergolong baik.

3. Analisis Korelasi Pearson

Rumus:

$$r = \frac{\sum(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{\sum(X - \bar{X})^2 \cdot \sum(Y - \bar{Y})^2}}$$

Hasil perhitungan:

$$r = 0.71$$

Interpretasi nilai r:

- 0.00 – 0.20 → sangat lemah
- 0.21 – 0.40 → lemah
- 0.41 – 0.60 → sedang
- 0.61 – 0.80 → kuat
- 0.81 – 1.00 → sangat kuat

Jadi, terdapat hubungan yang kuat dan positif antara kekuatan otot perut dan kemampuan heading.

4. Uji Signifikansi Korelasi (Uji t)

Rumus:

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Substitusi nilai:

$$t = \frac{0.71 \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-0.71^2}} = \frac{0.71 \times 4.796}{\sqrt{0.4959}} = \frac{3.405}{0.704} = 4.84$$

Dengan:

- n = 25
- derajat kebebasan (df) = n - 2 = 23
- nilai t tabel ($\alpha = 0.05$, df = 23) = 2.07

Hasil:

$t_{\text{hitung}} (4.84) > t_{\text{tabel}} (2.07)$

→ Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Lampiran 2. Dokumentasi penelitian



Gambar 3.1 Penyerahan surat ijin penelitian



Gambar 3.2 Pengenalan pada siswa



Gambar 3.3 Berdoa bersama sebelum mulai sit-up & heading



Gambar 3.4 Pemanasan sebelum melakukan sit-up & heading



Gambar 3.5 Gerakan sit-up Tinggi



Gambar 3.6 Gerakan sit-up sedang



Gambar 3.7 Gerakan sit-up lemah



Gambar 3.8 Gerakan heading tinggi



Gambar 3.9 Gerakan heading sedang



Gambar 3.10 Gerakan heading lemah



Gambar 3.11 Foto bersama dengan para siswa