

BAB 2

TINJAUAN TEORETIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Permainan Futsal

Futsal merupakan cabang olahraga yang dimainkan dengan menggunakan bola berbahan kulit oleh dua tim yang saling berhadapan. Saat ini, futsal menjadi salah satu olahraga yang sangat populer di berbagai belahan dunia. Permainan ini biasanya dilakukan di lapangan tertutup dengan permukaan lantai yang terbuat dari Interlock, semen, atau bahan sintetis khusus. Menurut Subroto (2010) Dalam (Hidayat et al.p, 2023), futsal adalah permainan yang menekankan kecepatan, ketepatan, serta keterampilan individu dan kerja sama tim dalam ruang gerak yang terbatas. Sejalan dengan itu, Menurut Luxbacher (2014) menyebutkan bahwa futsal memiliki intensitas tinggi sehingga menuntut kelincahan, daya tahan, dan penguasaan bola yang baik. (Sukadiyanto, 2011) Dalam (Saryono, 2006 et al.p.) Permainan futsal juga memiliki karakteristik khusus, antara lain tempo permainan yang cepat, frekuensi pergantian pemain yang tidak terbatas, serta situasi lapangan yang membuat pemain harus mampu mengambil keputusan dengan tepat. Berdasarkan hal tersebut, saya memandang bahwa teknik dasar merupakan fondasi penting dalam permainan futsal. Subroto (2013) Dalam (Hidayat et al.p, 2023) menegaskan bahwa keterampilan dasar seperti passing, dribbling, kontrol, dan shooting sangat menentukan kualitas permainan, karena tanpa penguasaan teknik yang baik akan sulit membangun serangan maupun mempertahankan bola. Dengan demikian, saya berpendapat bahwa keberhasilan dalam futsal tidak hanya bergantung pada kondisi fisik, melainkan terutama ditentukan oleh seberapa baik pemain menguasai teknik dasar permainan.

2.1.2 Shooting Futsal

2.1.2.1 Pengertian Shooting Futsal

Futsal pada era modern menuntut keterampilan teknik dasar yang efektif, salah satunya adalah kemampuan shooting. Shooting merupakan keterampilan menendang bola dengan gerakan yang sederhana namun harus dilakukan secara

cepat dan tepat agar menghasilkan gol. Teknik ini menjadi tujuan utama dari setiap pola serangan dalam futsal, sebab efektivitas shooting menentukan keberhasilan sebuah tim dalam mencetak skor.

Shooting dalam permainan utsal penting dikuasai oleh setiap pemain terutama pemain depan karena diperlukan untuk mencetak gol. Faktor-faktor tertentu mempengaruhi kesuksesan seorang pencetak gol. Faktor yang paling penting adalah kemampuan untuk melakukan tendangan dengan kuat, akurat, dan tepat dengan menggunakan dua kaki.

Menurut Joseph A. Luxbacher (2004, p. 105) keterampilan menembak yang dasar mencakup tembakan *instep drive*, *full volley*, *half volley*, *side volley*, dan *swerving* atau menikung. Setiap pemain harus menguasai teknik tersebut karena dapat meningkatkan kinerja individu, dan tim.

Menurut Joseph A. Luxbacher (2004, p. 106- 111) cara melakukan kelima teknik menembak tersebut secara berurutan, sebagai berikut:

1). Tembakan instep drive

Gunakan *Instep drive* untuk menendang bola yang sedang menggelinding atau tidak bergerak.



Gambar 2.1 Tembakan Instep Drive

Sumber: Joseph A. Luxbacher (2004, p. 106)

a. Persiapan

1. Dekati bola dari belakang pada sudut yang tipis
2. Letakkan kaki yang menahan keseimbangan disamping bola
3. Tekukkan lutut kaki tersebut
4. Rentangkan tangan kesamping untuk menjaga keseimbangan
5. Tarik kaki yang akan menendang kebelakang

6. Luruskan kaki tersebut
7. Kepala tidak bergerak
8. Fokuskan perhatian pada bola

b. Pelaksanaan

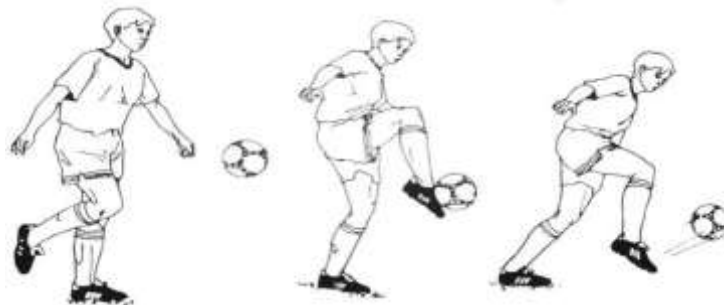
1. Luruskan bahu dan pinggul dengan target
2. Tubuh diatas bola
3. Sentakan kaki yang akan menendang sehingga lurus
4. Jaga agar kaki tetap kuat
5. Tendang bagian tengah bola dengan instep

c. *Follow- through*

1. Daya gerak ke depan melalui poin kontak
2. Sempurnakan Gerakan akhir dari kaki yang menendang
3. Kaki yang menahan keseimbangan terangkat dari permukaan lapangan

2) Tembakan full volley

Gunakan full volley, voley berarti menendang bola sebelum bola jatuh ketanah, untuk menembak bola langsung dari udara.



Gambar 2.2 Tembakan *Full Volley*

Sumber: Joseph A. Luxbacher (2004, p. 107)

a. Persiapan

1. Bergerak ke titik dimana bola akan jatuh
2. Hadapi bola dengan bahu yang diluruskan
3. Tekukkan lutut kaki yang menahan keseimbangan
4. Tarik kaki yang akan menendang kebelakang
5. Luruskan kaki tersebut

6. Rentangkan tangan kesamping untuk menjaga keseimbangan
7. Kepala tidak bergerak
8. Fokuskan perhatian pada bola

b. Pelaksanaan

1. Luruskan bahu dan pinggul dengan target
2. Lutut kaki yang akan menendang berada di atas bola
3. Sentakkan kaki ke depan mulai dari lutut
4. Kaki tetap kuat
5. Tending bagian tengah bola dengan instep

c. *Follow-through*

1. Kaki yang akan menendang disentakkan lurus ke depan
2. Daya gerak ke depan

3) Tembakan *half volley*

Half volley dalam berbagai segi sama dengan *full volley*. Perbedaan utamanya adalah bola ditendang pada saat bola menyentuh permukaan, bukan langsung diudara.



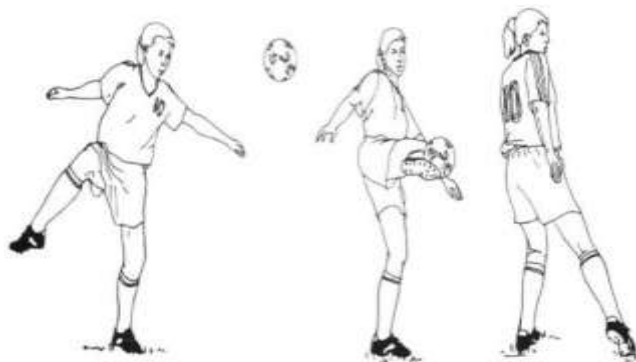
Gambar 2.3 Tembakan *Half volley*

Sumber: Joseph A. Luxbacher (2004, p. 108)

a. Persiapan

1. Bergeraklah ketitik dimana bola akan jatuh
2. Hadapi bola dengan bahu lurus
3. Tekukkan kaki yang menahan keseimbangan
4. Tarik kaki yang akan menendang kebelakan

5. Luruskan dan kuatkan posisi kaki tersebut
 6. Rentangkan tangan kesamping untuk menjaga keseimbangan
 7. Kepala tidak bergerak
 8. Fokuskan perhatian pada bola
- b. Pelaksanaan
1. Luruskan bahu dan pinggul dengan target
 2. Lutut kaki yang akan menendang di atas bola
 3. Sentakkan kaki yang akan menendang mulai dari lutut
 4. Arahkan kaki ke bawah dan jaga agar tetap kuat
 5. Tendang bagian tengah bola saat menyentuh permukaan lapangan
- c. Follow – through
1. Sentakkan kaki yang menendang lurus ke depan
 2. Daya gerak ke depan
- 4) Tembakan side volley



Gambar 2.4 Tembakan Side Volley

Sumber: Joseph A. Luxbacher (2004, p. 109)

Gunakan *side volley* untuk menembakkan bola yang memantul atau jatuh disamping anda.

- a. Persiapan
1. Putar tubuh hingga menyamping
 2. Angkat kaki yang akan menendang ke samping paralel dengan permukaan lapangan
 3. Tarik kaki ke belakang tekukkan pada lutut

4. Luruskan kaki tersebut kedepan
5. Berat badan pada kaki yang menahan keseimbangan
6. Tekukkan kaki tersebut
7. Rentangkan tangan ke samping untuk menjaga keseimbangan
8. Kepala tidak bergerak
9. Fokuskan perhatian pada bola

b. Pelaksanaan

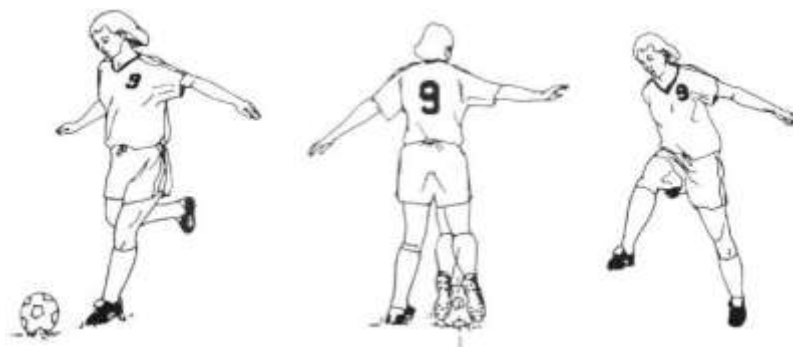
1. Putar tubuh setengah ke arah bola pada kaki yang menahan keseimbangan
2. Sentakkan kaki yang akan menendang pada lutut
3. Tendan pertengahan ke atas bola dengan instep
4. Arahkan bahu depan ke arah target

c. *Follow-through*

1. Sentakkan kaki yang menendang lurus ke depan
2. Arahkan Gerakan menendang sedikit ke bawah
3. Jatuhkan kaki yang menendang ke permukaan

5) Tembakan swerving

Kadang-kadang jalur yang paling langsung ke gawang bukan merupakan rute yang terbaik. Tembakan yang menikung sulit untuk ditangkap dan dapat mengelirukan kiper lawan.



Gambar 2.5 Tembakan *swerving*

Sumber: Joseph A. Luxbacher (2004, p. 111)

a. Persiapan

1. Dekati bola langsung dari belakang
2. Letakkan kaki yang menahan keseimbangan di samping bola
3. Tekukkan lutut kaki tersebut
4. Tari kaki yang akan menendang ke belakang
5. Luruskan kaki tersebut
6. Rentangkan tangan ke samping untuk menjaga keseimbangan
7. Kepala tidak bergerak
8. Fokuskan penglihatan pada bola

b. Pelaksanaan

1. Daya gerak ke depan
2. Tendang bagian kanan atau kiri dari garis vertikal bola dengan bagian samping dalam atau luar instep.
3. Jaga agar kaki yang menendang tidak bergerak

c. *Follow-through*

1. Menggerakkan bola melalui titik kontak dengan bola
2. Menggunakan Gerakan menendang ke dalam untuk tendangan dengan bagian samping luar *instep*
3. Menggunakan Gerakan menendang ke luar untuk tendangan dengan bagian samping dalam *instep*
4. Gerakan berakhir pada ketinggian pinggang atau lebih tinggi lagi

Teknik *shooting* yang dipakai dalam penelitian ini adalah tembakan *instep drive* karena menendang bola dalam keadaan tidak bergerak.

2.1.1.2 Analisa gerak shooting futsal

Shooting merupakan salah satu teknik dasar dalam permainan futsal yang bertujuan untuk mencetak gol ke gawang lawan. Menurut Luxbacher,(2012, p. 183), shooting adalah teknik menendang bola ke arah gawang dengan tujuan menghasilkan gol dengan memanfaatkan kekuatan, ketepatan, dan koordinasi gerak tubuh.

Dalam kajian biomekanika, gerakan shooting melibatkan koordinasi beberapa segmen tubuh seperti panggul, paha, lutut, tungkai, dan pergelangan kaki

untuk menghasilkan kekuatan dan kecepatan bola secara optimal. Menurut McGinnis (2013, p. 3) biomekanika olahraga merupakan ilmu yang mempelajari prinsip-prinsip mekanika yang diterapkan pada gerakan tubuh manusia dalam aktivitas olahraga, Gerakan shooting futsal secara biomekanika dapat dianalisis melalui beberapa tahapan gerakan sebagai berikut:

1. Fase Awalan (Approach Phase)

Pada fase ini pemain melakukan langkah mendekati bola dengan posisi tubuh sedikit condong ke depan untuk menjaga keseimbangan serta mempersiapkan kaki penendang melakukan ayunan.

2. Fase Tumpuan (Support Phase)

Kaki tumpu ditempatkan di samping bola dengan lutut sedikit menekuk. Posisi kaki tumpu berfungsi sebagai penopang tubuh dan menjaga stabilitas agar arah tendangan lebih terkontrol.

3. Fase Ayunan Kaki (Back Swing dan Forward Swing)

Pada fase ini kaki penendang diayunkan ke belakang kemudian diayunkan ke depan dengan cepat untuk menghasilkan gaya tendangan. Menurut Hay dan Reid (1988, p. 94), kekuatan tendangan dalam olahraga permainan dipengaruhi oleh kecepatan ayunan kaki serta koordinasi antar segmen tubuh.

4. Fase Kontak dengan Bola (Impact Phase)

Fase ini terjadi ketika kaki penendang mengenai bola, biasanya menggunakan punggung kaki (instep). Pada tahap ini terjadi perpindahan gaya dari kaki ke bola sehingga bola bergerak menuju gawang dengan kecepatan tertentu.

5. Fase Lanjutan (Follow Through)

Setelah kontak dengan bola, kaki penendang tetap bergerak mengikuti arah tendangan untuk menjaga keseimbangan tubuh serta memaksimalkan transfer energi dari kaki ke bola.

Berdasarkan analisis biomekanika tersebut, power otot tungkai berperan dalam menghasilkan kekuatan tendangan, sedangkan fleksibilitas panggul berperan dalam memperluas jangkauan ayunan kaki sehingga gerakan tendangan menjadi lebih optimal.

2.1.3 Kondisi Fisik

2.1.3.1 Pengertian kondisi fisik

Kondisi fisik mempunyai peran sangat penting bagi atlet, karena jika fisik seorang atlet baik akan membuat permainan mereka menjadi lebih baik. Untuk mencapai tujuan tersebut maka dibutuhkan latihan yang teratur. Menurut Harsono (2018, p.3) mengenai kondisi fisik mengungkapkan program latihan kondisi fisik haruslah direncanakan secara baik dan sistematis dan ditujukan untuk meningkatkan kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh sehingga dengan demikian memungkinkan atlet untuk mencapai prestasi yang lebih baik.

Berdasarkan kutipan di atas, maka dalam proses latihan kondisi fisik harus direncanakan dengan baik, dan sistematis sehingga atlet dapat mencapai prestasi yang diharapkan. Mengenai komponen dasar kondisi fisik dibagi menjadi beberapa bagian, menurut Baley dalam Bafirman HB & Wahyuri (2018, p. 4) dijelaskan sebagai berikut Komponen dasar fisik ditinjau dari konsep muscular meliputi: daya tahan (*endurance*), kekuatan (*strength*), daya ledak (*power*), kecepatan (*speed*), kelentukan (*flexibility*), kelincahan (*agility*), keseimbangan (*balance*), dan koordinasi (*coordination*). Ditinjau dari proses metabolic terdiri dari aerobik (*aerobic power*) dan daya anaerobik (*anaerobic power*).

2.1.3.2 Manfaat Kondisi Fisik

Latihan teratur sejak usia muda dapat meningkatkan kondisi fisik. Proses latihan kondisi fisik harus dilakukan secara hati-hati, sabar, dan penuh kewaspadaan kepada atlet. Melalui latihan yang berulang-ulang dengan beban sedikit demi sedikit ditambah, maka akan mengalami perubahan yang lebih baik. Mempunyai kondisi fisik yang baik bagi atlet sangat penting, karena akan memudahkan atlet dalam meraih prestasi, tanpa adanya kondisi fisik yang baik atlet akan mengalami banyak hambatan dan susah untuk mendapatkan prestasi.

Menurut Harsono (2018, p. 6) manfaat dari latihan fisik antara lain ialah:

1. Peningkatan pemakaian O_2 di dalam otot sehingga meningkatkan energi kontraksi muscular.
2. Peningkatan kemampuan otot-otot dalam menggunakan lemak sebagai sumber energi.

3. Ukuran serabut otot menjadi lebih besar yang menyebabkan otot bisa mengerahkan *force* (kekuatan) yang lebih besar.
4. Menambah jumlah kapiler yang membantu (*serve*) serabut otot sehingga memperbaiki aliran darah.
5. Respirasi lebih efisien dengan lebih banyak menggunakan kapasitas paru-paru dan daya tahan otot-otot pernapasan juga akan lebih baik.
6. Menambah volume darah ke sel-sel tubuh, dan perbaikan distribusi darah ke bagian-bagian yang memerlukannya.
7. Meningkatkan efisiensi sistem saraf dalam mengontrol gerakan-gerakan sehingga memungkinkan tubuh untuk menggunakan sesedikit mungkin energi dalam melakukan sejumlah aktivitas yang sama.
8. Meningkatkan kemampuan jantung untuk memompa darah dalam setiap denyut (*increased stroke volume*) dan menurunkan *heart rate* istirahat dan denyut jantung latihan (*exercise*).
9. Meningkatkan kemampuan membakar lemak yang tidak diperlukan, sehingga orang tidak menambah bobot yang tidak diperlukan (*carry unneeded weight*).
10. Tulang-tulang, ligamen, dan tendon menjadi lebih kuat sehingga mengurangi kemungkinan cedera-cedera.

Kondisi fisik punya peran besar dalam menentukan hasil shooting di futsal. Power otot tungkai sangat penting karena dari sanalah kekuatan tendangan berasal. Semakin baik power otot tungkai seorang pemain, semakin keras dan cepat pula bola yang ditendang. Di sisi lain, fleksibilitas panggul membantu pemain lebih leluasa menggerakkan kaki saat melakukan ayunan, sehingga arah dan ketepatan tendangan bisa lebih terkontrol. Jadi, kalau dua aspek ini sama-sama bagus, pemain akan lebih mudah menghasilkan shooting yang kuat sekaligus akurat, dan peluang mencetak gol juga semakin besar.

2.1.4 Power Otot Tungkai

2.1.4.1 Pengertian Power Otot Tungkai

Power otot tungkai adalah kemampuan otot pada bagian tungkai (kaki) untuk menghasilkan kekuatan atau tenaga dengan cepat dalam waktu yang singkat. *Power* otot tungkai sangat penting dalam cabang olahraga terutama futsal, karena dalam permainan futsal memakai kedua kaki untuk memainkannya.

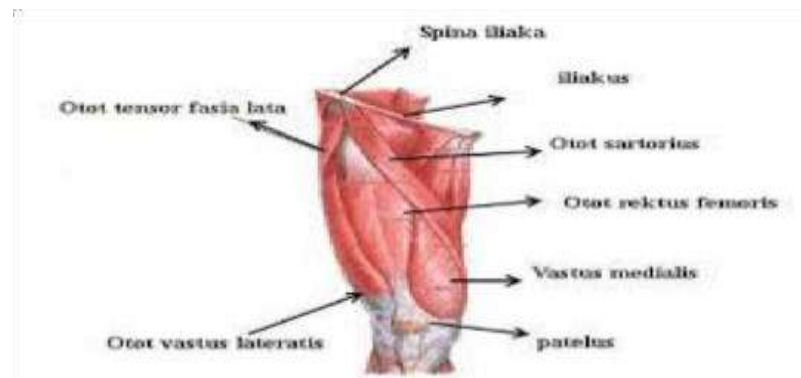
Menurut Akbar & Kamarudin (2022, p. 77) dalam (Ramli, et.al.p, 2022) *power* otot tungkai merupakan kemampuan untuk mengontraksikan otot menghasilkan tenaga yang maksimal dalam kontraksi atau dalam waktu singkat. Menurut Yulifri (2018, p. 23) dalam (Jatmiko,et. al.p, 2020) *power* otot tungkai

dapat di definisikan sebagai suatu kemampuan dari sekelompok otot tungkai untuk menghasilkan kerja dalam waktu yang sangat cepat.

Hampir semua cabang olahraga membutuhkan *power* otot tungkai termasuk cabang olahraga futsal . Dalam futsal *power* otot tungkai mempunyai peran salah satunya saat melakukan *shooting*. Otot menurut Mulya dalam Nugraha (2015, p. 18) menjelaskan otot adalah sebuah jaringan dalam tubuh manusia dan hewan yang berfungsi sebagai alat gerak aktif yang menggerakkan tulang. Fungsi sebuah otot adalah mengkerut (kontraksi).

Tungkai pada manusia di bagi menjadi dua, yaitu tungkai atas dan tungkai bawah, tungkai atas berada di sebelah atas dari pangkal paha hingga lutut, sedangkan tungkai bawah berada di bagian bawah dari lutut hingga telapak kaki. Struktur tungkai terdiri dari tulang-tulang yang dilapisi oleh otot. Menurut sudarminto dalam Syahlan (2011, p. 27) otot-otot tungkai atas (otot paha) mempunyai selaput pembungkus yang sangat kuat dan disebut fasia lata yang dibagi atas 3 golongan yaitu:

1. Otot *abduktor* atau *muscle abduktor* terdiri dari *muscle abduktor maldanus* sebelah dalam, *muscle abduktor brevis* sebelah tengah, *muscle abduktor longus* sebelah luar. Ketiga otot tersebut menjadi satu yang disebut *muscle abduktor femoralis* dan berfungsi menggerakkan abduksi dari *femur*.
2. *Muscle ekstensor (quadriceps femoris)* otot berkepala empat, otot-otot ini yang terbesar terdiri dari *muscle rektus femoralis*, *muscle vastus lateralis eksternal*, *muscle vastus medialis internal*, *muscle vastus intermedial*.
3. *Muscle fleksor femoris*, yang terdapat dari bagian belakang paha yang terdiri dari *biceps femoris* otot berkepala dua fungsinya membengkokkan paha dan meluruskan tungkai bawah, *muscle semimembranosus* otot seperti selaput fungsinya membengkokkan tungkai bawah, *muscle semi tendinitis* otot seperti urat fungsinya membengkokkan urat bawah serta memutar ke dalam, *muscle sartorius* otot penjahit bentuknya Panjang seperti pita terdapat dibagian paha fungsinya *eksorotasi femur* memutar keluar pada waktu lutut mengetul, serta membantu gerakan *fleksi femur* dan membengkokkan keluar.



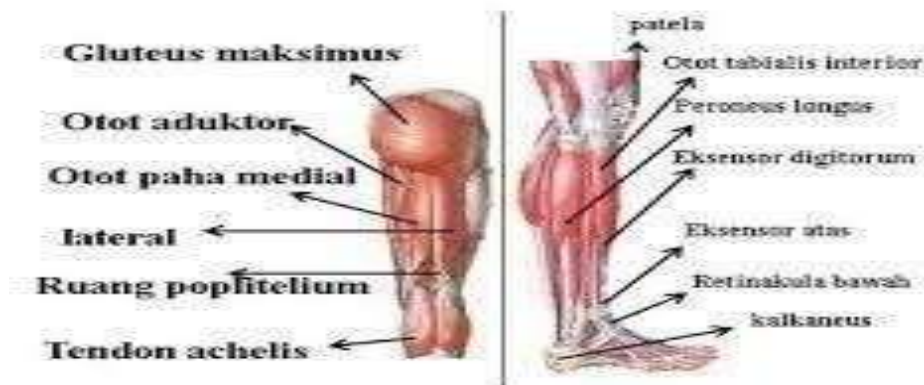
Gambar 2.6 Otot Tungkai Atas

Sumber: Rendy dalam Ihsan (2024, p. 21)

Otot tungkai bawah, terdiri dari:

1. *Muscle tibialis anterior* atau otot tulang kering depan, fungsinya mengangkat pinggir kaki sebelah tengah dan membengkokkan kaki.
2. *Muscle ekstensor talangus longus*, fungsinya meluruskan jari telunjuk ke tengah jari, jari manis, dan jari kelingking kaki.
3. Otot kendang jempol fungsinya dapat meluruskan ibu jari kaki, urat-urat tersebut dipaut oleh ikatan melintang dan ikatan silang sehingga otot itu bisa membengkokkan kaki ke atas. Otot-otot yang terdapat di belakang mata kaki luar dipaut oleh ikat silang dan ikat melintang fungsinya dapat mengangkat kaki sebelah luar.
4. Urat arkiles (*tendo achilles*) fungsinya meluruskan kaki sendi lutut dan membengkokkan tungkai bawah lutut (*muscle popliteus*). Otot-otot tersebut terletak dengan berpangkal pada kondilus tulang kering, melintang, dan melekat di kondilus tulang paha, fungsinya memutar *tibia* ke dalam *endorotasi*. Otot ketul jari (*muscle fleksor falangus longus*) berpangkal pada tulang kering dan uratnnya menuju telapak kaki dan melekat pada ruas jari kaki, fungsinya membengkokkan jari dan menggerakkan kaki ke dalam.
5. *Muscle falangus longus* atau otot ketul empu kaki panjang, berpangkal pada betis uratnnya melewati tulang jari dan melekat pada ruas empu jari, fungsinya membengkokkan empu kaki.
6. *Muscle tibialis posterior* atau otot tulang betis belakang, otot tersebut berpangkal pada selaput antara tulang dan melekat pada pangkal tulang yang fungsinya dapat membengkokkan kaki di sendi tumit dan telapak kaki di sebelah ke dalam.

7. Otot kedang jari Bersama letaknya di punggung kaki yang fungsinya dapat meluruskan jari kaki atau muscle ekstensor falangus.



Gambar 2.7 Otot Tungkai Bawah

Sumber: Rendy dalam Ihsan (2024, p. 22)

2.1.4.2 Bentuk Latihan Power Otot Tungkai

Olahraga futsal membutuhkan kekuatan *power* otot tungkai, terutama saat melakukan *shooting*. Mempunyai *power* yang besar di dalam pertandingan akan mendapatkan hasil yang maksimal, oleh karena itu latihan *power* otot tungkai sangat diperlukan untuk memaksimalkan kekuatan tungkai seorang atlet guna mencapai prestasi yang diharapkan. Salah satu latihan *power* otot tungkai yaitu dengan cara latihan *plyometrics* (pliometrik).

Menurut Harsono (2018, p. 172) cara meningkatkan *power* dengan metode pliometrik ialah dengan cara:

memanjangkan (dengan kontraksi eksentrik) terlebih dahulu otot-otot tersebut sebelum mengontraksikan (memendekan) otot-otot itu secara eksplosif (kontraksi konsentrik). Dengan terlebih dahulu menggerakkan otot itu ke arah yang berlawanan, maka kita nanti akan dapat mengerahkan lebih banyak tenaga konsentrik (*concentric energy*) pada kelompok otot tersebut.

Adapun beberapa bentuk latihan pliometrik menurut Harsono (2018, p. 175) diantaranya:

- Lompat kodok (*frog leaps*): dari sikap jongkok, menolak dengan kedua kaki ke atas setinggi-tingginya atau ke depan sejauh-jauhnya.
- Jingkat (*hopping*): berjingkat-jingkat pada satu kaki dengan menekankan pada tinggi atau jauhnya lompatan.
- Bounding strides*: memantul-mantul sejauh mungkin ke depan dengan kedua kaki bergantian. Mendaratlah pada seluruh telapak kaki untuk meredam syok akibat mendarat.

- d. *Bounding drives*: latihan ini sama dengan latihan , akan tetapi dalam latihan ini atlet harus lebih menekankan pada tingginya lompatan, bukan pada jauhnya. Karena itu setiap lompatan harus diusahakan tinggi ke atas.
- e. Lompatan dari ketinggian (*depth jumps*): berdiri diatas boks (atau meja) lalu menolak ke atas dan kedepan, mendarat dilantai dengan mengeper, lalu serta- merta melompat lagi ke atas boks kedua. Lakukan beberapa kali berturut- turut.

Berdasarkan kutipan diatas, jadi latihan *power* otot tungkai diantaranya yaitu lompat kodok, jingkat, *bounding strides*, *bounding drives*, dan lompatan dari ketinggian.

2.1.5 Konsep Fleksibilitas Panggul

2.1.5.1 Pengertian Fleksibilitas Panggul

Fleksibilitas menurut Harsono (2018, p. 35) adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi. Selain oleh ruang gerak sendi, kelentukan juga ditentukan oleh elastis tidaknya otot-otot, tendon, dan ligamen disekitar sendinya. Menurut Damien davis dalam Bafirman HB & Wahyuri (2018, p. 145) *fleksibilitas* adalah kemampuan sebuah persendian dalam melakukan gerakan melalui luas gerak yang penuh.

Fleksibilitas sangat penting dimiliki oleh semua orang dari segala usia dan para atlet dari hampir semua cabang olahraga. Gerakan yang efektif dan pencegahan terjadinya cedera pada otot maupun persendian memerlukan *fleksibilitas* yang tinggi. *Fleksibilitas* yang baik membantu pemain bergerak lebih lincah. Mengenai keuntungan seorang atlet mempunyai *fleksibilitas* yang baik, Menurut Harsono (2018, p. 36) mengemukakan bahwa :

- Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa perbaikan dalam kelentukan akan dapat: 1) mengurangi kemungkinan terjadinya cedera-cedera pada otot dan sendi;
- 2) membantu mengembangkan kecepatan, koordinasi, dan kelincahan (*agility*);
- 3) membantu mengembangkan prestasi olahraga;
- 4) menghemat pengeluaran tenaga (efisien) pada waktu melakukan gerakan;
- 5) membantu mengontrol keseimbangan dan memperbaiki sikap tubuh.

Baik tidaknya *fleksibilitas* ditentukan oleh beberapa faktor. Menurut Harsono (2018, p. 35) faktor utama yang membantu menentukan *fleksibilitas* adalah

elastisitas otot. Pengalaman-pengalaman menunjukkan bahwa elastisitas otot akan berkurang (jadi juga *fleksibilitas*) kalau orang lama tidak berlatih. Menurut Hairy dalam Rifal Fahmi (2020, p. 29) *fleksibilitas* ditentukan oleh lima faktor: 1) tulang, 2) otot, 3) ligamen dan struktur lainnya yang berhubungan dengan bonggol sendi, 4) tendon dan jaringan ikat lainnya, dan 5) kulit.

Dalam sistem gerak manusia, fleksibilitas panggul berkaitan erat dengan fungsi sendi panggul sebagai pusat pergerakan ekstremitas bawah. Sendi panggul merupakan sendi peluru (ball and socket joint) yang memungkinkan gerakan ke berbagai arah seperti fleksi, ekstensi, abduksi, adduksi, dan rotasi. Kelenturan otot-otot di sekitar panggul seperti otot fleksor, ekstensor, abduktor, dan adduktor sangat menentukan luasnya jangkauan gerak sendi tersebut.

Secara biomekanika, fleksibilitas panggul memiliki peran penting dalam menghasilkan gerakan yang efektif, khususnya pada saat melakukan shooting dalam permainan futsal. Menurut Hay dan Reid (1988), kekuatan suatu gerakan dipengaruhi oleh kecepatan ayunan serta koordinasi antar segmen tubuh. Dalam hal ini, panggul berperan sebagai penghubung antara batang tubuh dan tungkai, sehingga fleksibilitas yang baik akan memungkinkan transfer gaya yang lebih optimal dari tubuh ke kaki saat melakukan tendangan. Dengan demikian, semakin baik fleksibilitas panggul, maka semakin besar potensi menghasilkan kekuatan dan akurasi shooting yang maksimal.

Seseorang yang lentuk akan lebih lincah gerakannya, dan dengan demikian akan lebih baik prestasinya. Selain itu, tingkat fleksibilitas yang tinggi akan berdampak pada pergerakan tubuh. Atlet yang memiliki fleksibilitas yang baik mempunyai ruang gerak sendi yang luas dan ditambah kekuatan otot akan memungkinkan untuk bergerak lebih cepat. Oleh sebab itu, fleksibilitas sangat penting dalam cabang olahraga termasuk cabang olahraga futsal Gerakan-gerakan yang dapat dilakukan oleh sendi panggul menurut Damiri dalam Alfian (2012, p. 27) sebagai berikut:

- 1) Mengayunkan tungkai ke depan (*flexion*)
- 2) Mengayunkan tungkai ke belakang (*extention*)
- 3) Mengangkat tungkai ke samping menjauhi poros tubuh (*abduction*)
- 4) Menarik tungkai ke tengah mendekati poros tubuh (*adducation*)

- 5) Memutar tungkai ke arah dalam (*inward rotation*)
Sirkumduksi tungkai (*circumduction*)



Gambar 2.8 Sendi Panggul

Sumber: Drake dalam Dasirih (2023, p. 26)

Maka dari itu, dalam menggunakan teknik *shooting* pemain sepak bola yang memiliki *fleksibilitas* panggul yang baik, akan membantu menghasilkan tendangan yang lebih keras.

2.1.5.2 Bentuk Latihan Fleksibilitas Panggul

Metode latihan untuk meningkatkan *fleksibilitas* atau kelentukan, dapat dikembangkan melalui latihan-latihan peregangan otot dan latihan-latihan peregangan untuk memperluas ruang gerak sendi-sendi. Ada beberapa metode latihan peregangan yang dapat diberikan untuk meningkatkan *fleksibilitas*, yaitu metode latihan peregangan dinamis, peregangan statis, peregangan pasif, dan peregangan PNF (*proprioceptive Neuromuscular Focilitation*).

Metode latihan yang akan dibahas adalah cara peregangan dinamis, peregangan statis, peregangan pasif, dan peregangan PNF (*proprioceptive Neuromuscular Focilitation*).

1) Peregangan Dinamis

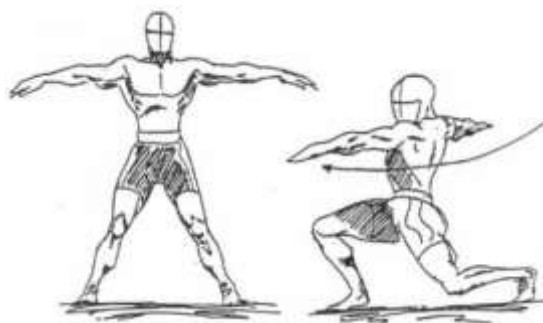
Peregangan dinamis dilakukan dengan cara penggerakan yang cepat oleh otot atau struktur jaringan ikat yang diregangkan. Menurut Santosa Giriwijoyo & Dikdik Zafar Sidiq (2013, p. 186) metode ini dilakukan dengan melakukan renggutan-renggutan dengan maksud untuk mencapai sebesar mungkin luas pergerakan persendian, melampaui batas kemampuan yang ada pada saat ini. Peregangan dinamis biasanya dilakukan dengan menggerakkan tubuh atau anggota tubuh secara

berima, dengan memutar atau memantulkan anggota tubuh sehingga otot teregang. Tujuan gerakan ini adalah untuk meningkatkan ruang gerak sendi secara bertahap.

Beberapa contoh bentuk jenis latihan peregangan dinamis dijelaskan Harsono (2018, p. 38) sebagai berikut:

Duduk dengan tungkai lurus, kemudian mencoba menyentuh-nyentuh jari-jari kaki dengan jari-jari tangan. Kedua tungkai diusahakan tetap tinggal lurus.

1. Berbaring tertelungkup, kemudian mengangkat kepala dan dada berkali-kali setinggi-tingginya ke atas.
2. Berdiri tegak dengan kaki terbuka, lengan lurus ke samping tubuh, kemudian badan digerakkan membungkuk dan menegak berkali-kali.
3. Sikap berdiri seperti di atas, kedua lengan lurus ke samping tubuh, kemudian putarkan tubuh ke samping kiri dan kanan dengan pinggang sebagai poros.
4. Sikap berdiri seperti di atas, tangan dipinggang, lalu dengan tubuh tetap tegak, gerakkan (jatuhkan) tubuh bagian atas ke samping kiri dan kanan bergantian.
5. Duduk dengan sikap gawang, kedua lengan lurus ke depan kemudian memantulkan tubuh sambil mencoba jari-jari lengan mengenai ujung kaki.
6. Sikap push-up dengan kaki terbuka. Kemudian berganti-ganti melemparkan kepala ke atas dan ke bawah sembari menggerakkan pantat ke atas dan ke bawah. Kedua tungkai dan lengan tetap lurus.
7. Sikap push-up, lalu tetap dalam sikap ini kaki kiri dan kanan bergantian dilempar atau dilangkahkan ke depan dan belakang (dengan lutut ditekuk) sambil mengeper pada pinggang.
8. Sikap berdiri, lalu menyepakkan kaki kiri dan kanan bergantian ke atas setinggi mungkin.
9. Berdiri tegak dan lengan lurus ke depan. Kemudian menggerakkan lengan secara bergantian berkali-kali ke samping kiri dan kanan sejauh mungkin; bisa juga dengan menggerakkan tubuh bagian atas ke kiri dan ke kanan bergantian.



Gambar 2.9 Peregangan Dinamis

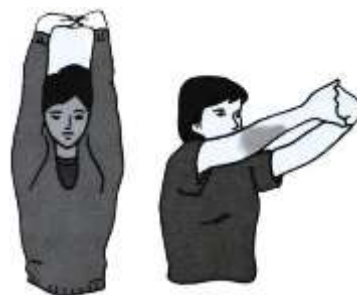
Sumber: <https://11nk.dev/CjOVN>

2) Peregangan Statis

Menurut madding dalam Bafirman HB & Wahyuri (2018, p. 158) peregangan statis adalah peregangan yang dilakukan dalam keadaan posisi diam dengan cara mempertahankan posisi tersebut dalam kurun waktu tertentu, di mana kepanjangan otot dan jaringan ikatnya berada pada kepanjangan yang terjauh. Lamanya waktu mempertahankan posisi tersebut adalah 6 sampai 12 detik. Menurut Santosa Giriwijoyo & Dikdik Zafar Sidiq (2013, p. 187) metode ini adalah perbaikan terhadap metode peregangan dinamis. Pada metode ini tidak ada renggutan, oleh karena itu tidak akan terjadi *stretch reflect*.

Prosedur yang perlu diperhatikan dalam melakukan latihan peregangan secara statis, menurut Harsono (2018, p. 41) adalah sebagai berikut:

1. Regangkan otot secara perlahan-lahan dan tanpa kejutan.
2. Segera terasa ada regangan pada otot, berhentilah sebentar; kemudian lanjutkan regangan sampai terasa agak sakit; berhenti lagi; akhirnya, (mengacu kepada prinsip *overload*), lanjutkan regangan sedikit sampai melewati titik atau limit rasa sakit (*go beyond pain*), namun jangan sampai terasa sakit yang ekstrem.
3. Pertahankan sikap terakhir ini secara statis untuk selama 20-30 detik.
4. Seluruh anggota tubuh lainnya tinggal relaks, terutama otot-otot antagonisnya (yang diregangkan), agar ruang gerak sendi mampu untuk meregang lebih luas.
5. Beranapaslah terus, jangan menahan napas.
6. Setelah mempertahankan sikap statis selama 20-30 detik, kembalilah ke sikap semula secara perlahan-lahan, tidak mengejut, agar ototnya tidak berkontraksi. Sebab kontraksi ini akan memberikan kepada otot yang baru kita panjangkan tersebut rangsangan untuk memendek lagi.



Gambar 2.10 Peregangan Statis

Sumber: Harsono (2018, p. 46)

3) Peregangan Pasif

Menurut Santosa Giriwijoyo & Dikdik Zafar Sidiq (2013, p. 187) metode

peregangan pasif adalah kelanjutan dari metode statis. Para ahli fisioterapi telah lama menggunakan Teknik perengan ini untuk pasien mereka yang mengalami cacat secara ortopedis. Dalam metode ini, pelaku merelax kan suatu otot tertentu, kemudian temannya membantu meregangkan otot tersebut secara perlahan-lahan sampai titik *fleksibilitas* maksimum tercapai, tanpa partisipasi aktif dari pelaku. Selama kira-kira 20 detik posisi sikap regang ini dipertahankan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah



Gambar 2.11 Peregangan Pasif

Sumber: Harsono (2018, p. 46)

4) Peregangan PNF (*proprioceptive Neuromuscular Facilitation*)

Menurut Santosa Giriwijoyo & Sidiq (2013, p. 187) metode PNF merupakan kelanjutan metode pasif. Metode ini melibatkan peran golgi tendon organ. Contoh prosedur metode ini, menurut adalah sebagai berikut, Pada suatu kelompok otot pelaku melakukan kontraksi isometris terhadap suatu tahanan yang diberikan oleh temannya, kontraksi isometris ini dipertahankan selama kira-kira 6 detik, pelaku kemudian merilekskan otot-otot tersebut, dan temannya memabantu meregangkan kelompok otot itu dengan metode passive stretching dan mempertahankan sikap statis itu untuk selama sekitar 20 detik. Untuk lebih jelasnya



Gambar 2.12 Peregangan PNF (proprioceptive Neuromuscular Facilitation)

Sumber: Harsono (2018, p. 47)

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang penulis lakukan relevan dengan penelitian yang sudah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya:

Penelitian yang berjudul Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai, Keseimbangan, dan Koordinasi Mata-Kaki Terhadap Kemampuan *Shooting* yang disusun oleh (Putra et al., 2023). Penelitian ini membahas tentang kontribusi daya ledak otot tungkai, keseimbangan, dan koordinasi mata-kaki terhadap kemampuan *shooting*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat kontribusi yang signifikan antara daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan *shooting* sebesar 24,56%, adanya kontribusi yang signifikan antara keseimbangan terhadap kemampuan *shooting* sebesar 5,09%, adanya kontribusi yang signifikan antara koordinasi mata-kaki terhadap kemampuan *shooting* sebesar 20,03% dan adanya kontribusi yang signifikan antara daya ledak otot tungkai, keseimbangan, dan koordinasi mata-kaki terhadap kemampuan *shooting* sebesar 49,67%.

Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Putra et al. (2023) dengan penelitian ini adalah sama-sama meneliti kemampuan shooting dalam permainan futsal serta sama-sama menggunakan daya ledak atau power otot tungkai sebagai variabel yang mempengaruhi kemampuan shooting.

Sedangkan perbedaannya terletak pada variabel penelitian dan subjek penelitian. Pada penelitian Putra et al. (2023) variabel yang diteliti yaitu daya ledak otot tungkai, keseimbangan, dan koordinasi mata-kaki, sedangkan pada penelitian ini variabel yang diteliti yaitu power otot tungkai dan fleksibilitas panggul terhadap

hasil shooting permainan futsal. Selain itu, perbedaan juga terdapat pada tempat dan subjek penelitian, dimana penelitian ini dilakukan pada siswa SMAN 1 Cigalontang.

Penelitian yang berjudul Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Keseimbangan terhadap Hasil Akurasi Shooting Pemain Futsal Latansa Putri Pekanbaru yang disusun oleh *Nofrizal dan Purnama (2019)*. Penelitian ini membahas tentang seberapa besar kontribusi daya ledak otot tungkai dan keseimbangan terhadap kemampuan shooting dalam permainan futsal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat kontribusi yang signifikan antara daya ledak otot tungkai terhadap akurasi shooting sebesar 60,21%, kemudian terdapat kontribusi yang signifikan antara keseimbangan terhadap akurasi shooting sebesar 18,74%, dan secara bersama-sama daya ledak otot tungkai dan keseimbangan memberikan kontribusi terhadap akurasi shooting pemain futsal sebesar 82,26%.

Persamaan penelian dari Penelitian yang dilakukan oleh Nofrizal dan Purnama (2019) memiliki beberapa persamaan dengan penelitian yang penulis lakukan. Persamaan tersebut terletak pada penggunaan variabel daya ledak otot tungkai sebagai salah satu variabel bebas yang mempengaruhi kemampuan shooting dalam permainan futsal. Selain itu, kedua penelitian sama-sama meneliti kemampuan shooting futsal sebagai variabel terikat. Metode penelitian yang digunakan juga memiliki kesamaan, yaitu menggunakan metode penelitian korelasional yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar hubungan atau kontribusi antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

Perbedaan Penelitian antara penelitian Nofrizal dan Purnama (2019) dengan penelitian yang penulis lakukan terletak pada variabel bebas yang digunakan. Pada penelitian tersebut variabel bebas yang digunakan adalah daya ledak otot tungkai dan keseimbangan, sedangkan pada penelitian penulis menggunakan power otot tungkai dan fleksibilitas panggul. Selain itu, perbedaan juga terdapat pada subjek dan lokasi penelitian, dimana penelitian Nofrizal dan Purnama dilakukan pada pemain futsal Latansa Putri Pekanbaru, sedangkan penelitian penulis dilakukan pada subjek penelitian yang berbeda sesuai dengan lokasi penelitian penulis.

Penelitian yang berjudul *Kontribusi Daya Ledak Tungkai dan Keseimbangan Terhadap Akurasi Shooting ke Gawang pada Permainan Futsal UKM Olahraga UNM* yang disusun oleh Syahrir (2020). Penelitian ini mengkaji hubungan antara daya ledak tungkai dan keseimbangan dengan kemampuan shooting pemain futsal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat kontribusi yang signifikan antara daya ledak tungkai terhadap akurasi shooting sebesar 24,7%, kemudian terdapat kontribusi yang signifikan antara keseimbangan terhadap akurasi shooting sebesar 52,7%, serta kontribusi secara bersama-sama antara daya ledak tungkai dan keseimbangan terhadap akurasi shooting pemain futsal sebesar 53,4%.

Persamaan Penelitian antara Penelitian yang dilakukan oleh Syahrir (2020) memiliki beberapa persamaan dengan penelitian yang penulis lakukan. Persamaan tersebut terletak pada penggunaan daya ledak otot tungkai (power otot tungkai) sebagai salah satu variabel bebas yang mempengaruhi kemampuan shooting dalam permainan futsal. Selain itu, kedua penelitian sama-sama menjadikan kemampuan shooting futsal sebagai variabel terikat. Metode yang digunakan dalam penelitian juga memiliki kesamaan yaitu metode penelitian korelasional, yang bertujuan untuk mengetahui hubungan atau kontribusi antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

Perbedaan antara penelitian Syahrir (2020) dengan penelitian yang penulis lakukan terletak pada variabel bebas kedua. Pada penelitian Syahrir menggunakan keseimbangan, sedangkan penelitian penulis menggunakan fleksibilitas panggul. Selain itu, terdapat perbedaan pada subjek dan lokasi penelitian, dimana penelitian Syahrir dilakukan pada pemain futsal UKM Olahraga Universitas Negeri Makassar (UNM), sedangkan penelitian penulis dilakukan pada subjek penelitian di lokasi penelitian penulis. Perbedaan lainnya juga terdapat pada fokus pengukuran shooting, dimana penelitian Syahrir meneliti akurasi shooting, sedangkan penelitian penulis meneliti hasil shooting dalam permainan futsal.

Penelitian yang berjudul *Kontribusi Daya Ledak Tungkai dan Keseimbangan Terhadap Akurasi Shooting ke Gawang pada Permainan Futsal UKM Olahraga UNY* yang disusun oleh Syahdan (2018). Penelitian ini mengkaji hubungan antara daya ledak tungkai dan keseimbangan dengan kemampuan shooting pemain futsal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat kontribusi yang signifikan antara daya ledak tungkai terhadap akurasi shooting sebesar 24,7%, kemudian terdapat kontribusi yang signifikan antara keseimbangan terhadap akurasi shooting sebesar 52,7%, serta kontribusi secara bersama-sama antara daya ledak tungkai dan keseimbangan terhadap akurasi shooting pemain futsal sebesar 53,4%.

Persamaan Penelitian antara Penelitian yang dilakukan oleh Syahdan (2018) memiliki beberapa persamaan dengan penelitian yang penulis lakukan. Persamaan tersebut terletak pada penggunaan daya ledak otot tungkai sebagai salah satu variabel bebas yang mempengaruhi kemampuan shooting dalam permainan futsal. Selain itu, kedua penelitian sama-sama meneliti shooting futsal sebagai variabel terikat. Metode penelitian yang digunakan juga memiliki kesamaan yaitu metode penelitian korelasional, yang bertujuan untuk mengetahui hubungan atau kontribusi antara variabel bebas dengan variabel terikat.

Perbedaan antara penelitian Syahdan (2018) dengan penelitian yang penulis lakukan terletak pada variabel bebas kedua. Pada penelitian Syahdan menggunakan keseimbangan, sedangkan pada penelitian penulis menggunakan fleksibilitas panggul. Selain itu, terdapat perbedaan pada subjek dan lokasi penelitian, dimana penelitian Syahdan dilakukan pada pemain futsal UKM Olahraga Universitas Negeri Yogyakarta (UNY), sedangkan penelitian penulis dilakukan pada subjek penelitian di lokasi penelitian penulis. Perbedaan lainnya terdapat pada fokus pengukuran shooting, dimana penelitian Syahdan meneliti akurasi shooting ke gawang, sedangkan penelitian penulis meneliti hasil shooting dalam permainan futsal.

Penelitian yang berjudul *Hubungan Kekuatan Otot Tungkai, Koordinasi Mata-Kaki, dan Keseimbangan dengan Kemampuan Shooting Sepak Bola* yang disusun oleh Ridwan & Putra (2021). Penelitian ini mengkaji hubungan antara kondisi fisik berupa kekuatan otot tungkai, koordinasi mata-kaki, dan keseimbangan dengan kemampuan shooting. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara ketiga variabel tersebut dengan keterampilan shooting, yang menegaskan pentingnya faktor kondisi fisik dalam menunjang akurasi shooting pemain.

Penelitian yang dilakukan oleh Ridwan & Putra (2021) memiliki beberapa persamaan dengan penelitian yang penulis lakukan. Persamaan tersebut terletak pada penggunaan otot tungkai sebagai salah satu variabel kondisi fisik yang mempengaruhi kemampuan shooting. Selain itu, kedua penelitian sama-sama meneliti shooting sebagai variabel terikat yang dipengaruhi oleh kondisi fisik pemain. Metode penelitian yang digunakan juga memiliki kesamaan yaitu menggunakan metode penelitian korelasional, yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel kondisi fisik dengan kemampuan shooting.

Perbedaan antara penelitian Ridwan & Putra (2021) dengan penelitian yang penulis lakukan terletak pada variabel bebas yang digunakan. Pada penelitian Ridwan & Putra menggunakan kekuatan otot tungkai, koordinasi mata-kaki, dan keseimbangan, sedangkan penelitian penulis menggunakan power otot tungkai dan fleksibilitas panggul. Selain itu, terdapat perbedaan pada cabang olahraga yang diteliti, dimana penelitian Ridwan & Putra meneliti shooting dalam permainan sepak bola, sedangkan penelitian penulis meneliti shooting dalam permainan futsal. Perbedaan lainnya juga terdapat pada jumlah variabel bebas, dimana penelitian Ridwan & Putra menggunakan tiga variabel bebas, sedangkan penelitian penulis menggunakan dua variabel bebas.

Dengan demikian, penelitian yang penulis lakukan memiliki relevansi kuat karena sama-sama meneliti pengaruh kondisi fisik terhadap kemampuan shooting. Namun penelitian ini juga memiliki kekhasan tersendiri, terutama pada pemilihan variabel fleksibilitas panggul yang jarang diteliti, serta penggunaan sampel siswa futsal tingkat sekolah, sehingga penelitian ini diharapkan dapat memberikan sudut pandang baru dalam pengembangan kemampuan shooting pada pemain futsal remaja.

2.3 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual merupakan penjelasan sementara tentang objek yang menjadi permasalahan yang disusun dengan berdasarkan pada tinjauan pustaka dan hasil penelitian yang relevan. Futsal adalah salah satu olahraga yang banyak digemari di masyarakat, dari mulai anak kecil hingga orang dewasa menyukai

permainan futsal . Di dalam futsal ada beberapa teknik dasar yang harus dikuasai untuk menjadi pemain futsal yang baik, yaitu teknik *passing*, *dribbling*, *heading*, dan *shooting*.

Shooting atau menendang bola adalah salah satu teknik yang digunakan dalam permainan sepak bola. *Shooting* sangat penting dalam permainan futsal. *Shooting* atau juga dikenal dengan menembak bola adalah cara terbaik untuk mencetak gol ke gawang lawan. Untuk mendapatkan *shooting* yang baik diperlukan beberapa komponen kondisi fisik, *power* merupakan kondisi fisik yang penting di dalam permainan futsal, karena pemain yang memiliki *power* yang lebih besar akan mampu melakukan *shooting* yang keras dan tepat.

Menurut Harsono (2018, p. 99) *power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. Menurut Akbar & Kamarudin (2022, p. 77) *power* otot tungkai merupakan kemampuan untuk mengontraksikan otot menghasilkan tenaga yang maksimal dalam kontraksi atau dalam waktu singkat. Berdasarkan kutipan diatas maka *power* otot tungkai sangat diperlukan pada saat melakukan *shooting*, dengan mempunyai *power* otot tungkai yang baik akan menghasilkan *shooting* yang keras dan tepat.

Selain *power* otot tungkai dibutuhkan juga *fleksibilitas* untuk membantu meningkatkan kemampuan dalam teknik dasar futsal. *Fleksibilitas* menurut Harsono (2018, p. 35) adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi. Selain oleh ruang gerak sendi, kelentukan juga ditentukan oleh elastis tidaknya otot-otot, tendon, dan ligamen disekitar sendinya. *Fleksibilitas* panggul yang berhubungan dengan otot tungkai terdapat pada kaki, digunakan untuk mengayun kaki dari belakang ke depan untuk menendang bola. Semakin maksimal ayunan kaki akan membantu ayunan otot tungkai untuk menghasilkan gaya yang lebih besar.

Berdasarkan teori di atas dapat disimpulkan bahwa di duga terdapat kontribusi yang berarti *power* otot tungkai dan *fleksibilitas* panggul terhadap hasil *shooting* dalam permainan futsal

2.4 Hipotesis

Hipotesis diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti kebenarannya. Menurut Sugiyono (2013, p. 284) Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang diajukan. Berdasarkan pengertian tersebut, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Terdapat kontribusi yang Signifikan *power* otot tungkai terhadap hasil *shooting* dalam permainan futsal SMAN 1 Cigalontang .
2. Terdapat kontribusi yang Signifikan *fleksibilitas* panggul terhadap hasil *shooting* dalam permainan futsal SMAN 1 Cigalontang .
3. Terdapat kontribusi yang Signifikan antara *power* otot tungkai dan *fleksibilitas* panggul secara bersama-sama terhadap hasil *shooting* dalam permainan futsal SMAN 1 Cigalontang.