

BAB 2

TINJAUAN TEORETIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Hakekat Taekwondo

2.1.1.1 Pengertian Taekwondo

Menurut V.Yoyok Suryadi (dalam Ariansyah et al., 2017),“Taekwondo adalah olahraga bela diri asal Korea yang juga populer di Indonesia, olahraga ini juga merupakan olahraga nasional Korea. Taekwondo terdiri dari tiga kata dasar, yaitu: *tae* yang berarti kaki untuk menghancurkan dengan teknik tendangan, *kwon* berarti tangan untuk menghantam dan mempertahankan diri dengan teknik tangan, serta *do* yang berarti seni atau cara mendisiplinkan diri atau seni bela diri yang menggunakan teknik kaki dan tangan kosong”.

Sementara menurut Kurniawan,(dalam Rusdi, 2018) “dalam bahasa Korea, hanya untuk *tae* berarti “menendang atau menghancurkan dengan kaki”; *kwon* berarti “tinju”; *do* berarti “jalan” atau “seni”. Jadi, Taekwondo dapat diterjemahkan dengan bebas sebagai “seni tangan dan kaki” atau “jalan” atau “cara kaki dan kepalan”. “Popularitas taekwondo telah menyebabkan seni ini berkembang dalam berbagai bentuk. Seperti banyak seni bela diri lainnya, taekwondo adalah gabungan dari teknik perkelahian, bela diri, olahraga, olah tubuh, hiburan, dan filsafat”. Menurut Ardhiansyah, (2016, hlm.1).”Taekwondo memiliki banyak kelebihan dan tidak hanya mengajar aspek fisik semata, seperti keahlian bertarung, melainkan juga sangat menekankan pengajaran aspek disiplin mental”.

Dengan demikian taekwondo adalah seni beladiri yang berasal dari Korea yang berorientasi pada tendangan dan pukulan serta menjunjung tinggi kedisiplinan, beretika,dan berlaku baik.

2.1.1.2 Materi Penting dalam Taekwondo

Menurut V. Yoyok Suryadi, (dalam Rahmalia, 2021), menerangkan bahwa tiga materi terpenting dalam berlatih Taekwondo adalah sebagai berikut :

- 1) Poomse atau rangkaian jurus adalah rangkaian teknik gerakan dasar serangan dan pertahanan diri yang dilakukan melawan musuh yang imajiner dengan mengikuti diagram tertentu. Setiap diagram rangkaian gerakan poomse didasari oleh filosofi timur yang menggambarkan semangat dan cara pandang bangsa Korea.
- 2) Kyukpa atau teknik pemecahan benda keras adalah latihan teknik dengan memakai sasaran/obyek benda mati, untuk mengukur kemampuan dan ketepatan tekniknya. Obyek sasaran yang biasanya dipakai antara lain papan kayu, batu bata, genting dan lain-lain. Teknik tersebut dilakukan dengan tendangan, pukulan, sabetan, bahkan tusukan jari tangan.
- 3) Kyoruki atau pertarungan adalah latihan yang mengaplikasikan teknik gerakan dasar atau poomse, dimana dua orang yang bertarung saling mempraktekkan teknik serangan dan teknik pertahanan diri.

2.1.1.3 Teknik Dasar dalam Taekwondo

Teknik tendangan merupakan salah satu upaya atau proses yang dilakukan dengan menggunakan tungkai baik bertahan maupun menyerang dalam pertandingan dengan sebanyak-banyaknya untuk memperoleh nilai.

Menurut Rahmalia, (2021) mengemukakan “dasar - dasar taekwondo terdiri dari 5 komponen dasar”, yaitu :

- 1) Bagian tubuh yang menjadi sasaran (*Keup So*).
 - a. Bagian wajah (*Elgoul*)
 - b. Bagian perut dan dada (*Momtong*)
 - c. Bagian bawah tubuh (*Are*)
- 2) Bagian tubuh yang digunakan untuk menyerang atau bertahan.
- 3) Sikap kuda-kuda (*Seogi*), Sikap kuda-kuda terdiri dari :
 - a. Sikap tertutup (*Moa Seogi*)
 - b. Sikap sejajar (*Naranhi Seogi*)
 - c. Sikap duduk (*Juchum Seogi*), Jarak antara dua kaki adalah sepanjang kedua telapak kaki serta posisi kedua telapak kaki ini sejajar lutut

diturunkan dengan posisi telapak kaki, tulang kering dan lutut secara vertikal stabilkan berat badan dan kencangkan berut kearah bawah.

- d. Sikap berjalan (*Apseogi*), Kuda-kuda ini dilakukan seperti seseorang berhenti berjalan dengan melangkah kedepan jarak dua kaki dalam kuda-kuda kedepansatu langkah panjang dengan sisi dari kedua kaki berada dalam satu garis lurus, beban tubuh ditopang oleh dua kaki dan kaki belakang sedikit membuka sudut 30 derajat.
 - e. Sikap jalan panjang (*Apkubi*), Kuda-kuda ini berposisi vertical dengan jarak dua telapak kaki satu setengah langkah ujung kaki depan mengarah kedepan lutut sedikit diturunkan mengimbangi posisi berdiri tegak dengan telapak kaki belakang miring mengarah kedalam dengan sudut 30.
 - f. Sikap kuda-kuda L (*Dwitkubi*), Awalan dari sikap kuda-kuda ini tertutup, telapak kaki bagian depan dibuka dengan sudut 90 derajat posisi tumit sebagai poros putaran kemudian, kaki kiri maju satu langkah kearah depan dari tumit kaki kanan dengan membentuk sudut 90 derajat posisi tubuh sedikit lebih rendah dengan kedua lutut ditekuk dengan menekuk lutut kanan maka akan membentuk sudut 60-70 dan lutut kiri ditekuk membentuk sudut 100-110 derajat.
- 4) Teknik bertahan atau menangkis (*Makki*), Teknik tangkisan yang terdiri dari :
- a. Tangkisan atas (*Eolgol Makki*), Gerakan ini dilakukan dengan pergelangan tangan dari lengan yang digunakan untuk menangkis tepat berada didepan bagian wajah jarak pergelangan tangan yang digunakan untuk menangkis satu kepal dari dahi dan pergelangan lain ditekuk berada disamping pinggang.
 - b. Tangkisan bawah (*Are Makki*), Kepalan tangan tangkisan berada diatas paha kaki bagian depan dengan jarak satu kepal pergelangan tangan yang berada disisi samping pinggang ditekuk kepalan tangkisan diangkat setinggi bahu dan kepalan bagian bawah menghadap kearah lawan tangan yang satunya direntangkan kearah perut pergelangan ditekuk jarak pergelangan tangan berjarak empat jari.

- c. Tangkisan tengah (*An Makki*), Tangkisan ini dilakukan bagian pergelangan dari arah luar tangan kiri dengan kuda-kuda kaki kiri dalam tangkisan tubuh bagian atas pergelangan tangan harus tetap berada di tengah tubuh, tangkisan luar posisi pergelangan tangan berada disamping bahu sudut siku berada pada sudut 90-120 atau setinggi bahu pergelangan tangan saat menangkis jangan ditekuk dan pergelangan tangan yang lain tetap dijaga setinggi pinggang dengan kepala tangan ditekuk.
- d. Tangkisan dari dalam keluar (*Bakkat Palmok Montong Bakat Makki*), Pada bagian tangan luar digunakan untuk menangkis yang melindungi bagian wajah, siku untuk bertahan pada bagian dari pinggang dengan tangan dikepal.
- e. Tangkisan dari luar ke tengah dengan menggunakan bantalan telapak tangan (*Batangson Montong An Makki*), Telapak tangan diposisikan dibagian tengah tepat pada ulu hati dan ujung-ujung jari menghadap ketas serta tangan yang satu lagi dikepal dipinggang, telapak tangan diangkat setinggi bahu sebelum ditekuk kebelakang untuk diturunkan sampai kedepan perut untuk melakukan tangkisan .

5) Teknik serangan (*kongkyok kisul*) yang terdiri dari:

- a. Pukulan (*jierugi*)
- b. Sabetan (*chigi*)
- c. Tusukan (*chierugi*)
- d. Tendangan (*chagi*).

Teknik tendangan Taekwondo menurut, Rahmalia, (2021) yaitu:

- 1) Tendangan dari arah samping menggunakan punggung kaki (*Dollyo Chagi*), Berat badan bertumpu pada titik tumpu putar diujung telapak kaki yang akan digunakan untuk memutar putar langsung tubuh setelah menekuk lutut saat kaki dijulurkan telapak kaki yang digunakan menendang digerakan secara horisntal sehingga menendang tepat pada sasaran dengan menggunakan punggung kaki.
- 2) Tendangan samping menggunakan pisau kaki (*Yeop Chagi*), Angkat kaki yang akan digunakan menendang dengan ditekuk lututnya kemudian luruskan

kembali lutut yang ditekuk memutar tubuh kearah berlawanan dengan menendang target pada bagian punggung telapak kaki setelah menendang tarik kembali kaki keposisi awal sementara itu kaki lain menopang tubuh dengan melakukan putaran pada bagian telapak kaki agar dapat melakukan tendangan dengan cepat lutut diluruskan untuk menarik kembali tendangan dan ketika melakukan tendangan ini tubuh bagian atas jangan condong kearah berlawanan seharusnya tubuh membentuk huruf “Y”.

- 3) Tendangan belakang (*Dwi Chagi*)
- 4) Tendangan menurun atau mencangkul (*Naeryo Chagi*)
- 5) Tendangan depan (*Ap Chagi*), Awalan dari gerakan ini angkat lutut yang ditekuk kearah dada dengan sejajar telapak kaki kedepan julurkan kaki sepenuhnya posisi telapak kaki lurus kearah target dengan telapak kaki bagian atas depan dan jari-jari kaki diluruskan mengarah kedepan.

2.1.1.4 Peralatan Pertandingan

1. Dobok

Dobok adalah seragam wajib yang digunakan dalam bertanding maupun latihan.



Gambar 2. 1 Dobok atau Seragam Taekwondo

Sumber : Jodi Ismoyo,(2013 : 5)

2. Pelindung

Pelindung merupakan komponen yang harus dipakai ketika bertanding. Selain mencegah terjadinya cedera pelindung pada bagian badan dan kepala apabila ditendang mampu menghasilkan poin.

a. Pelindung Kepala (*Head Guard*)

Menjadi sangat penting untuk melindungi kepala karena poin tertinggi saat bertanding adalah menuju ke kepala yaitu poin 3 dan 4.



Gambar 2. 2 Pelindung Kepala (*Head Guard*)

Sumber : Ayub Taty Admaja N.D. (2015)

b. Pelindung Gigi/Rahang (*Gamsil*)

Pelindung rahang ini begitu penting perannya karena setiap pertandingan pasti tendangan yang dituju adalah kepala dan kadang menuju pada area muka.



Gambar 2. 3 Pelindung Rahang Atas (*Gamsil*)

Sumber : Ayub Taty Admaja N.D. (2015)

c. Pelindung Badan (*Body Protector*)

Pelindung badan merupakan sumber poin yang bisa didapat dalam pertandingan. Artinya ini adalah pelindung yang berperan penting agar resiko cedera pada atlet sangat sedikit. Pelindung badan pada tahun 2012 mulai

dikembangkan dengan sistem sensor untuk mengantisipasi kecurangan wasit dalam memberikan poin.



Gambar 2. 4 Pelindung Badan Manual

Sumber : Jodi Ismoyo,(2013 : 5)



Gambar 2. 5 Pelindung Badan menggunakan sensor

Sumber : Jodi Ismoyo,(2013 : 5)

d. Pelindung Tangan (*Hand Protector*)

Pelindung tangan berfungsi untuk melindungi tangan dari tendangan lawan. Hal ini dikarenakan saat bertanding kadang seorang atlet melakukan block untuk mencegah lawan menendang bagian pelindung badan untuk mendapatkan poin.



Gambar 2. 6 Pelindung Lengan Bawah

Sumber : Jodi Ismoyo,(2013 : 5)

e. Pelindung Telapak Tangan (*arm protector*)

Pelindung ini digunakan untuk melindungi kepala tangan agar jari – jari tangan tidak patah tulang ketika terkena tendangan dari lawan.



Gambar 2. 7 Pelindung Telapak Tangan(*arm protector*)

Sumber : Jodi Ismoyo,(2013 : 5)

f. Pelindung Kemaluan (*Privy Prats protector*)

Karena sering terjadi ketidak sengajaaan saat bertanding maka pelindung ini diwajibkan untuk dipakai. Haln ini diwajibkan karena ketika bertanding kadang seorang atlet tidak sengaja menendang bagian kemaluan.



Gambar 2. 8 Pelindung Kemaluan wanita kiri dan laki – laki kanan

Sumber : Jodi Ismoyo,(2013 : 5)

g. Pelindung Betis Kaki (*Shin Protector*)

Pelindung ini berguna untuk melindungi betis kaki ketika terjadi benturan saat melakukan tendangan.



Gambar 2. 9 Pelindung Kaki(*Shin Protector*)

Sumber : Jodi Ismoyo,(2013 : 5)

h. Pelindung Kaki

Pelindung kaki mulai digunakan tahun 2011 karena dalam perkembangan peraturan pertandingan yang baru menyatakan bahwa poin area badan terdapat sensor, artinya pada pelindung kaki ini terdapat sensor yang nantinya apabila terjadi tumbukan dengan pelindung badan akan muncul poin.



Gambar 2. 10 Pelindung Kaki

Sumber : Jodi Ismoyo,(2013 : 5)

2.1.1.5 Peraturan Pertandingan Taekwondo

Pertandingan taekwondo merupakan sebah pertandingan yang didalamnya terjadi kontak fisik langsung dan keras, tetapi tetap dalam batas peraturan. Untuk mengurangi risiko dan menjaga keselamatan atlet, maka dibuat peraturan pertandingan.

Pada pertandingan taekwondo atlet bermaindikelas yang sesuai dengan klasifikasi kelas yangtelah ditentukan. Atlet tidak boleh mengikuti lebih dari satu kelas dalam satu event. Menurut competition Rules & Interpretation dalam Solissa, (2022) peraturan dalam pertandingan taekwondo yaitu sebagai berikut:

1. Area sasaran yang diperbolehkan untuk diseang
 - a. Badan adalah Serangan menggunakan teknik tangan dan kaki didaerah badan yang di lindungi body protector diperbolehkan, adapunyang tidak diperbolehkan yaitu menyerang didaerah sepanjang tulang belakang.
 - b. Kepala adalah Seluruh bagian di atas tulang selangka hanya boleh menggunakan teknik kaki.
2. Teknik yang diprbolehkan untuk menyerang dan bertahan
 - a. Teknik tangan/kepala merupakan pukulan dengan kepala tangan yang kuat kearah sasaran yang dibolehkan badan lawan. Menggunakan bagian depan kepala yang sempurna saat menyerang.
 - b. Teknik kaki, merupakan semua teknik serangan menggunakan bagian di bawah tulang mata kaki. Dalam menggunakan PSS, letak sensor pada sock ditentukan oleh world Taekwondo Federation (WTF)
3. Poin

Dalam taekwondo, atlet cenderung melakukan lebih banyak serangan untuk mencetak poin. Poin harusa diberikan bila teknik yang dipebolehkan dilancarkan dengan akurat, yaitu jika teknik yang diperbolehkan tepat mengenai lawan dalam area sasaran yang diperbolehkan, selain itu juga dengan tenaga yang kuat, jika menggunakan PSS maka kekuatan tenaga suatu serangan dideteksi dengan alat sensor yang dipasang di PSS tersebut. Level kekuatan yang mendapat poin dibedakan menurut kelas dan gender ke legal scoring area badan dan kepala.

2.1.2 Hakekat *Ap Hurigi*

Menurut , Ayub Taty Admaja N.D. (2015) mengemukakan bahwa “*ap hurigi* adalah tendangan langsung kearah kepala dengan menggunakan perkenaan dari mulai tumit, telapak kaki sampai jari-jari kaki”. Tendangan *ap hurigi* merupakan tendangan yang memerlukan *fleksibilitas* yang sangat baik, sehingga dapat mengangkat kaki setinggi tingginya dan menjatuhkannya kearah kepala

lawan dengan tepat. Tendangan *ap hurigi* ini dapat digunakan untuk menyerang, maupun untuk membalas serangan dengan menggunakan step langkah belakang terlebih dahulu kemudian dilanjutkan dengan mengangkat kaki kearah kepala lawan. Tendangan *ap hurigi* ini berguna untuk mencuri point pada saat lawan lengah atau memberi kejutan searangan yang tiba – tiba yang langsung kearah kepala.

Tendangan *ap hurigi* merupakan tendangan dasar Taekwondo yang harus dikuasi oleh setiap atlet taekwondo. Tendangan *ap hurigi*, dapat didefinisikan tendangan *ap hurigi* adalah tendangan yang mengangkat paha hingga kaki sampai keatas dan diakhiri dengan melakukan lecutan kaki oleh telapak kaki dengan sasaran kepala.

1. Pelaksanaan Tendangan *Ap Hurigi*

a. Posisi Awal (*ready position*)

Sikap siap dengan kuda-kuda kanan atau kiri depan sesuai keinginan.



Gambar 2. 11 sikap posisi awal tendangan *ap hurigi*

Sumber : Dokumentasi dari ayub

b. Pelaksanaan

1) *Take Off*



Gambar 2. 12 Posisi kaki membentuk 90°
Sumber : Dokumentasi dari Ayub

Saat memulai menendang kaki diangkat hingga membentuk sudut 90° dan dilanjutkan dengan ditekuk hingga paha hampir menyentuh bagian dada penendang dengan posisi lutut membentuk sudut 120° seperti yang tertera pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. 13 Posisi Kaki Membentuk 120
Sumber : Dokumentasi dari ayub

2) *Impact*

Gambar 2. 14 Posisi kaki tepat berada di atas kepala membentuk 180 ° dan dilecutkan

Sumber : Dokumentasi dari ayub

Pada tahap ini kaki diangkat maksimal sampai berada tepat di atas kepala dengan posisi lutut membentuk sudut 180°. Pada posisi kaki di atas kepala lakukan lecutan dengan secepat mungkin ke arah target atau kepala lawan.

c. Posisi Akhir

Sikap siap seperti kuda-kuda yang dilakukan saat posisi awal.



Gambar 2. 15 sikap siap setelah melakukan tendangan

Sumber : Dokumentasi dari ayub

Tendangan *ap hurigi* fokus pada ketepatan mengenai kepala lawan untuk menghasilkan poin 3. Tendangan ini dilakukan dengan awalan mengangkat paha sampai lutut dan mendaratkan telapak kaki tepat ada kepala lawan. Tendangan

ini dapat dilakukan dengan menggeser kaki tumpu agar dengan jarak yang jauh tendangan dapat dilakukan dengan cepat dan tepat.

2.1.3 Pengertian Kondisi Fisik

Kondisi fisik ditinjau dari segi faalnya adalah kemampuan seseorang dapat diketahui sampai sejauh mana kemampuannya sebagai pendukung aktivitas menjalankan olahraga. Kondisi fisik juga dapat diartikan sebagai kondisi badan seorang pemain.

Kondisi fisik adalah salah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja baik peningkatannya, pemeliharanya. Artinya bahwa didalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus dikembangkan, walaupun disana sini dilakukan sistem prioritas sesuai keadaan atau status tiap komponen tersebut dan untuk keperluan apa keadaan atau status yang dibutuhkan tersebut M. Sajoto (dalam Wiwoho & Junaidi, 2014, hlm.45).

Kondisi fisik yang baik dijelaskan Menurut Harsono (dalam Wiwoho & Junaidi, 2014), sebagai berikut :

Jika kondisi fisik baik maka:(1) akan ada peningkatan dalam kemampuan system sirkulasi dan kerja jantung. (2) akan ada peningkatan dalam kekuatan, kelentukan, stamina,kecepatan dan lain-lain komponen kondisi fisik.(3) akan ada ekonomi gerak yang lebih baik pada waktu latihan.(4)akan ada pemulihan yang lebih cepat dalam organ-organ tubuh setelah latihan.(5)akan ada respon yang cepat dari organisme tubuh apabila sewaktu-waktu respon demikian diperlukan.(hlm.45).

Menurut M.Sajoto (dalam Wiwoho & Junaidi, 2014) mengemukakan bahwa komponen kondisi fisik ada 10 yaitu:

1. Kekuatan (*strength*), 2. Daya tahan (*endurance*), 3. Daya otot (*muscul power*), 4. Kecepatan (*speed*), 5. Daya lentur (*fleksibilitas*), 6. Kelincahan (*agility*), 7. Koordinasi (*coordination*),8. Keseimbangan (*balance*), 9. Ketepatan (*accuracy*), 10. Reaksi (*reaction*). Sementara kondisi fisik yang dibutuhkan dalam olahraga bela diri taekwondo adalah : 1. Kekuatan (*strength*), 2. Daya tahan (*endurance*), 3. Daya ledak otot (*musculus power*), 4. Kecepatan (*speed*), 5. Daya lentur (*fleksibilitas*)” (hlm.45).

Berdasarkan permasalahan diatas penulis hanya akan membahas *power* otot tungkai dan fleksibilitas panggul.

2.1.4 Power Otot Tungkai

2.1.4.1 Pengertian *Power*

Power merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang berperan penting terutama pada cabang olahraga taekwondo, karena dalam melakukan serangan tendangan diperlukannya kekuatan dan kecepatan.

Adapun pengertian *power* menurut para ahli diantaranya menurut Harsono, (2018, hlm,99), mengemukakan, ” *power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. Sedangkan menurut Kristina, (2018, hlm,293) “*Power* merupakan kemampuan otot untuk melakukan kontraksi dengan kekuatan maksimal dan kecepatan maksimal dalam merespon rangsangan yang ada”.

Untuk meningkatkan *power* maka seseorang tidak cukup berlatih hanya kekuatan otot saja tetapi harus dilatih pula kecepatan geraknya, karena keduanya merupakan dua unsur yang tidak dapat dipisahkan, dalam rumus $Power = F \times T$, dimana *force* adalah tenaga/kekuatan, T adalah time(waktu).

Berdasarkan pendapat di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa *power* adalah gabungan dari kekuatan dan kecepatan. Maka hal ini sesuai dengan penelitian tentang olahraga taekwondo mengenai tendangan *ap hurigi* khususnya, yang dimana tendangan ini harus dilakukan secara kuat dan cepat. Apabila tendangan *ap hurigi* tidak dilakukan dengan kuat dan cepat, maka akan sangat mudah sekali tendangan ini untuk diantisipasi.

2.1.4.2 Manfaat *Power* dalam Olahraga

Menurut Suharno (dalam Yuniar, Y. (2021, hlm.13) mengemukakan manfaat *power* sebagai berikut: “(1) untuk mencapai prestasi maksimal, (2) dapat mengembangkan teknik bertanding dengan tempo cepat dan gerak mendadak, memantapkan mental bertanding atlet, (3) simpanan tenaga anaerobik cukup besar”.

2.1.4.3 Bentuk-bentuk latihan *power*

Menurut Harsono, (2018, hlm,100-104), mengemukakan bahwa bentuk – bentuk latihan *power*, sebagai berikut :

1. Latihan *power* penting untuk cabang – cabang olahraga yang eksplosif. Untuk yang eksplosifnya berlangsung lama, latihannya ialah *power* ditambah *muscle endurance* atau daya tahan otot. Misalnya untuk renang, tenis, bola voli, bulu tangkis, dan kareta, latihannya *power* saja tidak cukup.
2. *Reactive Power* ialah kemampuan untuk membangkitkan *force* melompat segera setelah mendarat (karena itu disebut “*reactive*”).
3. *Take off power* ialah unsur fisik yang sangat penting (krusial) dalam cabang yang atletnya harus melompat tinggi – tinggi seperti melompat mistar (lompat tinggi), melakukan “slam dunk” dalam basket, senam lantai, smes voli dan bulu tangkis. Tinggi lompatan tergantung dari *vertical force* setelah menolak dari lantai guna mengatasi tarikan daya tarik bumi (*gravity*).
4. *Starting power* ialah komponen penting untuk cabang olahraga yang memerlukan kecepatan tinggi dalam menempuh/melintas suatu jarak tertentu dalam waktu yang secepat – cepatnya.
5. *Accelerating power* mengacu kepada kemampuan untuk bisa melakukan akselerasi yang tinggi. Kemampuan akselerasi tergantung dari a) *power* dan cepatnya kontraksi otot untuk menggerakkan (*drive*) lengan dan tungkai dengan frekuensi yang tinggi, b) fase kontak kaki yang singkat dengan tanah, c) kekuatan dorong (*propulsion, stuwkracht*) yang tinggi pada waktu kaki menolak ke tanah guna memperoleh dorongan kedepan yang kuat.
6. *Decelerating power* seperti telah dijelaskan sebelumnya, pada saatnya kelak latihan musti ditekankan pada unsur – unsur yang spesifik yang paling diperlukan oleh setiap cabang olahraga. Unsur fisik yang spesifik untuk cabang – cabang olahraga sepak bola, tenis, basket, bulu tangkis anggar yang atletnya harus sering kali cepat lari ke depan, mengubah arah ke kiri, ke kanan tanpa mengurangi *speed* . Jadi, untuk atlet cabang olahraga itu penting untuk mampu melakukan akselerasi dan deselerasi dengan cepat.
7. *Landing dan reactive power* . kedua unsur ini penting terutama untuk cabang olahraga, seperti senam lantai, ice skating, dan cabang olahraga permainan seperti basket, voli. *Power* yang diperlukan untuk mengontrol *landing* (mendarat) dengan empuk dan agar atlet tidak kehilangan keseimbangan.
8. *Throwing power* mengacu kepada *force* yang diaplikasikan terhadap suatu alat/barang (*implement*), misalnya , melempar lembing, cakram, pitching bola, dan lain – lainnya, ditentukan oleh jumlah kekuatan otot yang dikerahkan pada saat riis tersebut. Jadi, *force* dan akselerasi dari riis bergantung pada *force* dan kontraksi *speed* yang diaplikasikan terhadap alat tersebut.

2.1.4.4 Otot Tungkai

Tungkai merupakan salah satu unsur postur tubuh yang perlu diperhatikan dalam taekwondo. Tungkai manusia dapat dibagi menjadi dua bagian

yaitu tungkai atas dan bawah, tungkai atas merupakan bagian tungkai sebelah atas dari pangkal paha hingga lutut, adapun tungkai bawah merupakan bagian bawah dari lutut hingga telapak kaki.

Tulang memiliki beberapa fungsi menurut Supriyadi & Wardani (dalam Yuniar, Y. (2021. hlm.13) seperti “(1) menyokong struktur tubuh, (2) sebagai alat gerak bersama dengan otot, (3) sebagai tempat melekatnya otot, (4) sebagai pelindung organ lunak dan vital, (5) tempat memproduksi sel-sel darah, (6) tempat penyimpanan cadangan mineral, berupa kalsium dan fosfat, serta cadangan lemak.

Otot memiliki fungsi utama yaitu sebagai alat gerak aktif, pada dasarnya gerakan suatu organisme dilayani oleh sel-sel otot khusus yang disebut fibra otot, sedangkan pengawasan energi penggerakannya oleh sel-sel saraf. Fibra otot ini merupakan sel-sel eksitabel yang artinya sel-sel otot bila dipacu akan menghasilkan suatu gerakan.

Struktur tungkai terdiri dari tulang-tulang yang dilapisi oleh otot. Menurut Sudarminto (dalam Yuniar, Y. (2021, hlm.14), otot-otot tungkai atas (otot paha) mempunyai selaput pembungkus yang sangat kuat dan disebut fascia 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 di

bagian paha fungsinya eksorotasi femur memutar keluar pada waktu lutut mengetul, serta membantu gerakan fleksi femur dan membengkokkan keluar



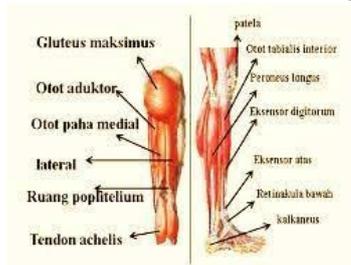
Gambar 2. 16 otot tungkai atas

Sumber : Yuniar. Y. (2021)

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 akiles (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 uratnya 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 uratnya 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. 17 otot tungkai bawah
Sumbe : Yuniar, Y. (2021)

2.1.4.5 Power Otot Tungkai

Menurut Bafirman (dalam Hardiansyah, 2016, hlm.63) mengemukakan bahwa “*power* otot tungkai sangat penting bagi penampilan sebab dapat menentukan seberapa keras seseorang dapat memukul /menendang, Semuanya dalam keadaan sewaktu-waktu dapat meledak secara maksimal dalam upaya memperoleh kekuatan secara baik dan benar”. Jadi *power* otot tungkai adalah kemampuan otot tungkai untuk melakukan tendangan dengan kuat dan cepat. Dalam pertandingan taekwondo *power* otot tungkai sangat dibutuhkan sekali karena untuk dapat melakukan tendangan yang menghasilkan poin, maka harus dilakukan dengan kuat dan cepat agar tidak mudah diantisipasi oleh lawan.

2.1.5 Fleksibilitas

2.1.5.1 Pengertian Fleksibilitas

Fleksibilitas atau kelenturan merupakan kemampuan tubuh untuk melakukan gerakan ruang gerak sendi atau otot secara maksimal. Atlet yang mempunyai fleksibilitas tinggi yaitu ruang gerak persendian yang luas dan disertai kekuatan otot akan memungkinkan untuk bergerak lebih cepat, oleh karena itu fleksibilitas penting sekali dalam semua cabang olahraga terutama cabang taekwondo. Adapun pengertian fleksibilitas menurut para ahli sebagai berikut.

Menurut Azzannul, (2019) mengemukakan bahwa “ fleksibilitas adalah kemampuan seseorang untuk dapat melakukan gerakan dengan ruang gerak yang seluas – luasnya dalam persendiannya”. Sedangkan Menurut M.Sajoto (dalam Kusparwati et al., 2015, hlm.6) daya lentur adalah efektivitas seseorang dalam menyesuaikan diri untuk segala aktivitas dengan pengukuran tubuh yang luas. hal ini akan sangat mudah ditandai dengan tingkat fleksibilitas persendian pada seluruh permukaan tubuh.

Berdasarkan uraian di atas menurut para ahli penulis menyimpulkan bahwa fleksibilitas atau kelenturan merupakan kemampuan persendian, dalam melakukan gerakan yang seluas – luasnya.

2.1.5.2 Manfaat Fleksibilitas dalam Olahraga

Fleksibilitas sangat bermanfaat untuk menguranginya resiko cedera dan Mampu meningkatkan prestasi atlet. Adapun manfaat fleksibilitas menurut para ahli. Menurut Sidik, Dikdik Zafar (dalam Yuniar, Y. (2021, hlm.17) mengatakan manfaat memiliki tingkat fleksibilitas yang baik yaitu “(1) membantu memperbaiki sikap atau postur tubuh, (2) mengurangi atau menghindari cedera, (3) membantu gerakan koordinasi teknik menjadi lebih baik melalui tenaga yang efisien”.

Selanjutnya menurut Harsono (2018),(hlm.36). mengemukakan bahwa perbaikan dalam fleksibilitas yaitu “(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”

Berdasarkan uraian diatas penulis menyimpulkan dengan demikian jelas bahwa fleksibilitas memegang peranan yang sangat besar dalam mempelajari gerakan dan dalam mengoptimalkan kemampuan fisik yang lain.

2.1.5.3 Bentuk-bentuk Latihan Fleksibilitas

Menurut Harsono, (2018).(hlm.37-44). Mengemukakan bahwa metode bentuk latihan yang dapat dipakai untuk mengembangkan kelenturan atau fleksibilitas, sebagai berikut :

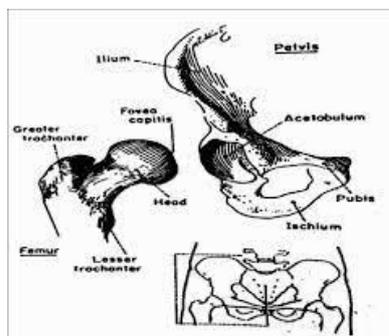
1. Peregangan Dinamis ialah dilakukan dengan menggerakkan tubuh atau anggota – anggota tubuh secara ritmis (berirama) dengan gerakan memutar atau memantul – mantulkan anggota tubuh, sedemikian rupa sehingga otot – otot terasa teregangkan.
2. Peregangan Statis ini melakukan peregangan suatu kelompok otot tertentu secara statis. Misalnya, sikap berdiri dengan tungkai lurus, badan dibungkukan, tangan menyentuh atau mencoba menyentuh lantai. Sikap ini meregangkan kelompok otot belakang paha(*hamstring*). Sikap ini kemudian dipertahankan secara statis, untuk selama beberapa detik.
3. Peregangan pasif ialah pelaku A me-relax-kan suatu kelompok otot tertentu, kemudian temannya B membantu meregangkan otot tersebut secara perlahan – lahan sampai titik fleksibilitas maksimum tercapai, tanpa keikutsertaan secara aktif dari pelaku.
4. Peregangan Kontraksi-Rileksasi ini dapat lebih merilekkan otot pada saat diregangkan.

2.1.5.4 Panggul

Panggul merupakan bola dan rongga yang dibentuk oleh kepala setengah lingkaran tulang paha dan acetabulum pelvis (cekungan sendi) yang berbentuk mangkok, panggul juga merupakan penghubung antara badan dan anggota tubuh sebelah bawah. Gerakan panggul meliputi fleksi-ekstensi, abduksi-adduksi, rotasi dan sirkumdasi. Karena harus mengatur daya gerak dari satu tempat ke tempat lain, rongga acetabulum lebih dalam sehingga menambah stabilitas susunan persendian.

Menurut Manullang (2017, hlm. 43). mengemukakan bahwa “sendi panggul adalah kemampuan persendian untuk dapat melakukan gerakan ke segala arah secara optimal sesuai dengan kebutuhan dalam suatu cabang olahraga”. Adapun sendi panggul dibentuk oleh dua tulang yaitu tulang panggul (*os coxae*) dan tulang paha (*os femur*), karena pada persendian ini ada dua ujung yang membentuk sendi, maka persendian ini termasuk pada persendian diartrosis, dimana terdapat suatu rongga yang disebut *cavum articular*, sedangkan pada

permukaan tulang yang berhubungan langsung dilapisi oleh jaringan rawan sendi (capsula articular) sehingga gerakannya dapat luas.



Gambar 2. 18 Susunan Rangka Persendian

Sumber : Manullang (2017)

Otot dibagian belakang panggul, khususnya otot gluteus maximus adapun menurut Wirasasmita, Ricki (2014, hlm.26). menyatakan bahwa otot gelang panggul (muscle pelvis) terdiri dari otot bokong besar (gluteus maximus m), otot bokong tengah (gluteus medius m), otot bokong kecil (gluteus minimus m), muscle psoas yang melekat pada coxae os, otot penegak selaput otot lebar (tensor fasciae latae), otot gluteus ketiga berfungsi dalam gerakan ekstensi dari ekstremitas inferior, sedangkan muscle psoas dan muscle tensor fasciae alata berfungsi untuk gerakan fleksi dan extremitas inferior.



Gambar 2. 19 Otot Panggul

Sumber:<https://anatomitutorial.blogspot.com/2020/08/anatomi-ototgluteus-medi-us-pada-otot.html>

2.1.5.5 Fleksibilitas Panggul

Kelenturan (fleksibilitas) adalah kemampuan seseorang untuk dapat melakukan gerak dengan ruang gerak seluas-luasnya dalam persendiannya, factor utama yang menentukan kelenturan seseorang ialah bentuk sendi, elastisitas otot dan ligamen. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Setiawan, et al. (dalam Fahmi, R. (2020, hlm.33) “Kelenturan penting untuk melaksanakan kegiatan sehari-hari, lebih-lebih bagi seorang atlet suatu cabang olahraga yang menuntut keluwesan gerak seperti senam, atletik, gulat, taekwondo dan permainan”.

Seseorang yang lentur akan lebih lincah gerakannya, dan dengan demikian akan lebih baik prestasinya. Di samping itu tingkat fleksibilitas yang tinggi akan mempengaruhi pergerakan (mobilitas) tubuh. Atlet yang mempunyai tingkat fleksibilitas yang tinggi yaitu mempunyai ruang gerak persendian yang luas dan disertai kekuatan otot akan memungkinkan untuk bergerak lebih cepat, oleh karena itu fleksibilitas penting sekali dalam semua cabang olah raga terutama cabang olahraga bela diri taekwondo.

Gerakan-gerakan yang dapat dilakukan oleh sendi panggul menurut Damiri (dalam Fahmi, R. (2020, hlm.34) 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 kearah dalam (inward rotation)
- 6) Sirkumduksi tungkai (circumducation).

Dengan demikian jika seorang atlet taekwondo memiliki fleksibilitas panggul yang baik maka akan menghasilkan tendangan yang tinggi keatas kepala lawan dan mendapatkan poin tiga.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian terdahulu yang memiliki relevansi dengan penelitian ini antara lain yaitu :

Penelitian yang berjudul “kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *dollyo chagi*” yang disusun oleh Abang Rusdi. Penelitian ini membahas tentang kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *dollyo chagi* dalam olahraga bela diri taekwondo pada atlet taekwondo Badnur Medisa Pekanbaru Riau. Berdasarkan data yang diperoleh dari analisis yang dilakukan, maka ditarik kesimpulan terdapat kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *dollyo chagi* pada atlet taekwondo Badnur Medisa Pekanbaru sebesar 7,95%.

Penelitian yang berjudul “Kontribusi Power Otot Tungkai Dan Fleksibilitas Panggul Terhadap Kecepatan Tendangan Lurus Dalam Olahraga Pencak Silat” yang disusun oleh Yuyun Yuniar, (2021). Penelitian ini membahas tentang Kontribusi Power Otot Tungkai Dan Fleksibilitas Panggul Terhadap Kecepatan Tendangan Lurus pada atlet perguruan pencak silat perisai diri Kabupaten Tasikmalaya. Berdasarkan data yang diperoleh dari analisis yang dilakukan, maka ditarik kesimpulan yaitu, 1) terdapat kontribusi yang berarti antara power otot tungkai terhadap kecepatan tendangan lurus sebesar 62,41%. 2) terdapat kontribusi fleksibilitas panggul terhadap kecepatan tendangan lurus sebesar 30,25% . 3) terdapat kontribusi secara bersamaan antara power otot tungkai dan fleksibilitas panggul terhadap kecepatan tendangan lurus sebesar 64,0%

Jenis penelitian yang dilakukan ini sama dengan penelitian tersebut, yaitu penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan korelasi. Namun tujuannya berbeda, tujuan yang peneliti lakukan adalah mengungkapkan kontribusi *power* otot tungkai dan fleksibilitas panggul terhadap tendangan *ap hurigi*, lokasi dan sampel yang digunakan juga berbeda. Dalam penelitian ini ditujukan kepada atlet UKM Taekwondo Universitas Siliangi.

2.3 Kerangka Konseptual

Ap hurigi adalah tendangan langsung kearah kepala dengan menggunakan perkenaan dari mulai tumit, telapak kaki sampai jari-jari kaki. Tendangan *aphurigi* merupakan tendangan yang memerlukan *fleksibilitas* terutama fleksibilitas

panggul yang sangat baik, sehingga dapat mengangkat kaki setinggi tingginya dan menjatuhkannya kearah kepala lawan dengan tepat.

Menurut Azzannul, (2019) mengemukakan bahwa “ fleksibilitas adalah kemampuan seseorang untuk dapat melakukan gerakan dengan ruang gerak yang seluas – luasnya dalam persendiannya”. Manfaat dari fleksibilitas menurut Harsono (2018),(hlm.36). mengemukakan bahwa perbaikan dalam fleksibilitas yaitu “(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”. Dengan memiliki *fleksibilitas* panggul yang baik maka akan menghasilkan tendangan yang tinggi keatas kepala lawan dan mendapatkan poin tiga.

Power otot tungkai adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan dalam waktu yang sangat singkat untuk memberikan objek momentum yang paling baik pada tubuh atau objek dalam suatu gerakan *explosive* yang utuh guna untuk mencapai tujuan yang dikehendaki. Menurut Harsono, (2018, hlm,99), mengemukakan,” *power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. Sedangkan menurut Kristina, (2018, hlm,293) “*Power* merupakan kemampuan otot untuk melakukan kontraksi dengan kekuatan maksimal dan kecepatan maksimal dalam merespon rangsangan yang ada”. Manfaat *power* menurut para ahli ini, Menurut Suharno (dalam Yuniar, Y. (2021), (hlm.13) mengemukakan manfaat *power* sebagai berikut: “(1) untuk mencapai prestasi maksimal, (2) dapat mengembangkan teknik bertanding dengan tempo cepat dan gerak mendadak, memantapkan mental bertanding atlet, (3) simpanan tenaga anaerobik cukup besar”. Dengan memiliki *power* otot tungkai yang baik akan menghasilkan tendangan *Ap hurigi* yang kuat dan cepat sehingga sulit dihindari oleh lawan.

Dari uraian tersebut di atas maka dapat dihasilkan asumsi bahwa sumbangan *power* otot tungkai dan fleksibilitas panggul sangat diperlukan dalam melakukan tendangan *ap hurigi* dalam Taekwondo.

2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan asumsi atau anggapan dasar di atas, penulis mengemukakan hipotesis sebagai berikut :

1. Terdapat kontribusi yang berarti *power* otot tungkai terhadap tendangan *ap hurigi* atlet UKM Taekwondo Siliwangi.
2. Terdapat kontribusi yang berarti *fleksibilitas* panggul terhadap tendangan *ap hurigi* atlet UKM Taekwondo Siliwangi.
3. Terdapat kontribusi yang berarti *power* otot tungkai dan *fleksibilitas* panggul terhadap atlet UKM Taekwondo Siliwangi.