

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan upaya untuk meningkatkan kesehatan dan kebugaran jasmani dalam diri seseorang. Kualitas kesehatan dan kebugaran seseorang dapat stabil melalui aktivitas olahraga yang dilakukan, sehingga dapat membentuk kesehatan jasmani, mental dan rohani seseorang, serta membentuk watak, kepribadian, disiplin dan sportivitas yang tinggi, hal ini dapat meningkatkan prestasi yang dapat menumbuhkan rasa nasionalisme. Pentingnya olahraga sangat dirasakan oleh setiap orang, karena dengan melakukan kegiatan olahraga badan kita akan lebih segar dan fit dalam melakukan aktivitas kegiatan sehari-hari, terutama jika olahraga dilakukan dan diperkenalkan oleh generasi muda, sehingga dapat melahirkan sumber daya manusia bagi suatu negara yang lebih baik.

Atletik adalah sekumpulan olahraga yang meliputi lari, lempar, dan lompat boleh dikatakan cabang olahraga yang paling tua, karena umur atletik sama tuanya dengan mulainya manusia-manusia pertama di dunia ini. Lari, lempar dan lompat adalah bentuk-bentuk gerakan yang paling asli dan paling wajar dilakukan oleh manusia. Olahraga ini memiliki gerakan-gerakan yang amat penting dan tidak ternilai artinya bagi manusia. Manusia pertama di dunia sudah harus dapat lari, lempar, dan lompat untuk mempertahankan hidupnya. Lari jarak pendek atau *sprint* merupakan salah satu nomor lomba dalam cabang olahraga atletik. Olahraga *sprint*

merupakan olahraga yang memerlukan kecepatan yang maksimal sesuai jarak yang akan ditempuh. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi baik buruknya saat melakukan lari *sprint* di antaranya faktor kondisi fisik yang diantaranya adalah daya ledak otot tungkai dan kelentukan, kondisi fisik yang prima dan fit sangat mendukung dalam pelaksanaan teknik lari *sprint* yang benar, sehingga dapat dilakukan dengan kecepatan yang maksimal saat *sprint*. Hal ini sangat berguna bagi pelari saat kaki melangkah menciptakan tenaga yang besar dan dapat berlari lebih kencang.

Olahraga merupakan salah satu upaya dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia, sehingga pemerintah menjadikan olahraga sebagai sarana pembangunan nasional. Hal ini tercantum dalam Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2005 Pasal 25 Ayat 2 tentang pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan bahwa

"Keolahragaan nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan ahlak mulia, sportifitas, disiplin, mempererat dan pembinaan persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan nasional, serta mengangkat hargat, martabat dan kehormatan bangsa".

Berdasarkan penjelasan Undang-Undang No 03 Tahun 2005 Pasal 4 bahwa diantaranya tujuan keolahragaan Nasional juga dapat meningkatkan bidang prestasi dalam olahraga. Pemerintah mempunyai tugas menetapkan dan melaksanakan kebijakan serta standarisasi bidang keolahragaan secara nasional, sedangkan pemerintah daerah mempunyai tugas untuk melaksanakan kebijakan dan mengkoordinasikan pembinaan dan pengembangan keolahragaan serta melaksanakan standarisasi bidang

keolahragaan di daerah. Untuk meningkatkan pembinaan dan prestasi olahraga para siswa dijenjang pendidikan sekolah MTs Pondok Pesantren Yapita Tambusai mengadakan ekstrakurikuler dimana di dalam ekstrakurikuler ini siswa dilatih untuk mengembangkan potensi yang ada agar potensi yang ada pada setiap siswa MTs Pondok Pesantren Yapita Tambusai dapat lebih terlihat lagi melalui kegiatan ekstrakurikuler lari 100 meter.

Dalam satu tahun sekali Kabupaten Rokan Hulu mengadakan kejuaraan POSPEDA dan AKSIOMA berbagai cabang olahraga diantaranya lari 100 meter. Kejuaraan ini diadakan agar para atlet-atlet lari 100 meter dari Kabupaten Rokan Hulu dapat bersaing di tingkat Provinsi Riau dengan para atlet dari Kabupaten lain, karena pada kenyatannya, setiap kali atlet-atlet lari 100 meter MTs Pondok Pesantren Yapita Tambusai pada saat mengikuti POSPEDA dan AKSIOMA, mereka selalu mengalami kesulitan dalam memenangkan pertandingan, baik itu dari segi teknik maupun fisik. Namun sebelumnya lari 100 meter MTs Pondok Pesantren Yapita Tambusai masih diperhitungkan pada tahun 2015 prestasi pada POSPEDA masih mendapat juara 2 untuk tingkat MTs se-Kabupaten Rokan Hulu. Akan tetapi POSPEDA dan AKSIOMA yang dilaksanakan dari tahun 2016 sampai 2019 dimana prestasi jauh menurun tidak pernah mendapat prestasi.

Dalam pencapaian prestasi lari 100 meter MTs Pondok Pesantren Yapita Tambusai dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain karena mengabaikan unsur-unsur yang dapat menentukan kemampuan siswa,

seperti kondisi fisik dan teknik, terutama pada kekuatan, kelentukan dan kecepatan untuk menghasilkan kemampuan daya ledak otot tungkai para siswa yang mengikuti ekstrakurikuler lari 100 meter. Selain itu, kelentukan pinggang sangat berpengaruh agar penguasaan teknik lebih maksimal. Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan di MTs Pondok Pesantren Yapita Tambusai pada hari Senin, 16 September 2019 pukul 15.00 Wib pada ekstrakurikuler lari 100 meter dijumpai beberapa faktor penyebab adalah masih lemahnya kondisi fisik siswa ini terlihat saat siswa melakukan lari kecepatan tidak stabil terkadang terlihat cepat terkadang terlihat lambat.

Adapun faktor yang mempengaruhi kemampuan lari siswa ekstrakurikuler diantaranya faktor internal seperti masih terlihat kesalahan-kesalahan yang mendasar pada gerak yang dilakukan siswa pada posisi badan saat berlari, sehingga menyebabkan kemampuan berlari kurang maksimal. Kurangnya kemampuan kondisi fisik seperti daya ledak otot tungkai, kurangnya kelentukan pinggang pada saat melakukan lari 100 meter. Faktor eksternal yaitu, kurangnya sarana dan prasarana latihan seperti start blok masih kurang sehingga pada saat latihan lari kurang maksimal dalam meningkatkan kecepatan lari. Selain itu juga masalah yang nampak adalah tidak terlaksananya program latihan dengan baik sehingga mengakibatkan siswa malas untuk berolahraga, masih banyak kesalahan teknik dasar dalam melakukan lari 100 meter.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, adapun identifikasi masalah penelitian ini adalah:

1. Masih terlihat kesalahan-kesalahan yang mendasar pada gerakan yang dilakukan siswa ekstrakurikuler, pada posisi badan saat berlari sehingga menyebabkan kecepatan lari kurang maksimal.
2. Program latihan yang dilakukan pelatih masih kurang berjalan dengan baik terlihat pada saat latihan siswa terlihat langsung main ke lapangan.
3. Kurangnya penguasaan teknik dasar dalam melakukan lari 100 meter.
4. Kurangnya unsur kondisi fisik seperti kelentukan pinggang dan daya ledak otot tungkai pada saat melakukan lari 100 meter.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka peneliti membatasi permasalahan, dimana Daya Ledak Otot Tungkai (X_1), Kelenturan Pinggang (X_2) sebagai variabel bebasnya dan Lari 100 Meter (Y) sebagai variabel terikatnya.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dengan Lari 100 Meter pada Siswa Ekstrakurikuler MTs Pondok Pesantren Yapita Tambusai.

2. Apakah terdapat hubungan Kelentukan Pinggang dengan Lari 100 Meter pada Siswa Ekstrakurikuler MTs Pondok Pesantren Yapita Tambusai.
3. Apakah terdapat hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelentukan Pinggang dengan Lari 100 Meter pada Siswa Ekstrakurikuler MTs Pondok Pesantren Yapita Tambusai.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan peneliti ini adalah:

1. Untuk mengetahui adakah hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dengan Lari 100 Meter pada Siswa Ekstrakurikuler MTs Pondok Pesantren Yapita Tambusai.
2. Untuk mengetahui adakah hubungan Kelentukan Pinggang dengan Lari 100 Meter pada Siswa Ekstrakurikuler MTs Pondok Pesantren Yapita Tambusai.
3. Untuk mengetahui adakah hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelentukan Pinggang dengan Lari 100 Meter pada Siswa Ekstrakurikuler MTs Pondok Pesantren Yapita Tambusai.

1.6 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan akan berguna bagi banyak pihak, antara lain:

1. Bagi Peneliti

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan di Program Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pasir Pengaraian

dan untuk memperoleh Gelar Sarjana (S1).

2. Bagi Siswa

Sebagai masukan dalam pembelajaran pada bidang Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan agar dapat meningkatkan prestasi pada cabang lari 100 meter.

3. Bagi Guru

Sebagai salah satu sumber referensi guru untuk menambah wawasan dan meningkatkan pengetahuan dalam rangka mengembangkan potensi serta kemampuan mengajar di sekolah.

4. Bagi Pelatih

Sebagai salah satu sumber referensi pelatih untuk meningkatkan dan mengembangkan kemampuan siswa khususnya di cabang lari *sprint* 100 meter.

5. Bagi Sekolah

Untuk melihat potensi-potensi yang dimiliki siswa khususnya pada cabang lari 100 meter.

6. Bagi Dinas Pendidikan

Untuk mengetahui potensi-potensi siswa yang ada di MTs PP (pondok pesantren) Tambusai khususnya di cabang lari 100 meter.

7. Bagi Perpustakaan

Sebagai tambahan referensi di bidang olahraga, sehingga bermanfaat bagi peneliti-peneliti berikutnya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Hakikat Lari 100 Meter

Atletik berasal dari kata Yunani yaitu Atlon, Atlon yang berarti pertandingan atau perjuangan. Atletik yaitu suatu Cabang olahraga mempertandingkan lari, lompat, jalan dan lempar. Olahraga Atletik mula-mula di populerkan oleh bangsa Yunani kira-kira pada Abad ke-6 SM. Orang yang berjasa mempopulerkannya adalah Iccus dan Herodicus. Atletik merupakan ibu dari segala cabang olahraga karena memiliki berbagai unsur olahraga seperti berjalan, lari, lompat, dan lempar. Pada zaman primitif sangat penting artinya untuk mencari nafkah dan mempertahankan hidup. Mereka hidup dengan berburu binatang liar, diperlukan ketangkasan, kecepatan dan kekuatan. Pandangan hidup pada zaman itu adalah yang kuat yang berkuasa sehingga untuk dapat tetap hidup dan mempertahankan diri mereka harus berlatih jasmani. Lari *sprint* merupakan suatu gerakan yang diawali dengan gerakan start dengan langkah-langkah peralihan yang meningkat makin lebar dan condong badan yang berangsur-angsur berkurang kemudian dilanjutkan dengan gerakan lari cepat.

Sinurat (2018:50) kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk melakukan gerak-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dengan kecepatan tinggi untuk menempuh jarak tertentu dengan waktu yang sesingkat-singkatnya. Wiarto (2013:9) Menjelaskan bahwa kecepatan dalam lari 100

meter adalah hasil kecepatan gerak dari kontraksi otot secara cepat dan kuat (*powerfull*) melalui gerakan yang halus (*smooth*) dan efisien (*efficient*). Dalam melakukan gerakan lari frekuensi langkah yang dipercepat, sehingga cenderung posisi kedua kaki dalam keadaan melayang di atas permukaan tanah. Artinya, pada saat berlari sekurang-kurangnya hanya satu kaki yang tetap menyentuh tanah sebagai tumpuan. Lari adalah olahraga yang tidak terlalu membutuhkan segala sesuatu yang dianggap sulit untuk dipersiapkan. Beberapa pertimbangan tentang kelebihan dari olahraga lari adalah kesederhanaan, efisiensi, hemat, objektif, demokratis, dan bebas. Namun jika dilakukan tidak teratur atau berlebihan akan menimbulkan resiko cedera.

Aprilo (2018:78) menjelaskan yang dimaksud dengan lari *sprint* adalah semua perlombaan lari dimana peserta lari dengan kecepatan penuh sepanjang jarak yang harus ditempuh. Kelangsungan gerakan lari jarak pendek, secara teknik adalah sama. Kalau ada perbedaan hanyalah terletak pada penghematan tenaga karena adanya perbedaan jarak yang ditempuh. Dalam pelaksanaan lari *sprint* terdiri dari tiga tahap yaitu *start*, lari, dan *finish*. *Start* sebagai langkah awal adalah hal yang sangat beresiko, sebab bila seorang mengalami sebuah kesalahan atau terlambat, maka hasil yang dicapai akan lebih buruk. Demikian juga disaat lari, akan sangat berpengaruh sampai pada *finish*. Oleh karena itu daya ledak tungkai dan keseimbangan akan memberikan pengaruh yang positif bagi pelari untuk memperoleh kecepatan maksimal. Namun bagi pelari *sprint* sangatlah dibutuhkan kekuatan dan

kecepatan tungkai untuk mampu melangkah lebih cepat ke depan. Dengan mengkoordinasikan antara daya ledak tungkai dan keseimbangan, maka hasil lari yang diperoleh akan lebih baik. Sejalan dengan pendapat di atas Rasid dalam Handoko, 2013 menjelaskan kecepatan memegang peran penting dalam perlombaan olahraga atletik khususnya pada nomor-nomor lari, faktor kondisi fisik kecepatan sangat diperlukan, karena satuan atau jumlah jarak pada saat perlombaan yang dilakukan harus dapat diselesaikan dalam waktu relatif singkat

Dewi, *dkk* (2018:64) menjelaskan nomor *sprint* khususnya lari 100 m dapat dibagi ke dalam beberapa bagian atau fase yang mewakili setiap gerakan per jaraknya. Ini dapat juga di lihat dari gaya berlarnya. Fase-fase tersebut adalah : (1) *power* pada saat keluar dari *start* blok. (2) Akselerasi atau percepatan pada jarak 0-30 meter. (3) Kecepatan maksimal pada jarak 30-60 meter. (4) Pemeliharaan kecepatan pada jarak 60-100 meter. Sedangkan Sidik (2010:2) Nomor lari *sprint* adalah nomor-nomor lari yang tergolong ke dalam lari jarak pendek adalah lari 100 m sampai dengan 400 m. Namun diruang tertutup lari jarak pendek dapat dimulai dari jarak 50 m atau 60 m, bergantung pada kapasitas ruang perlombaan itu sendiri. Kunci pertama yang harus dikuasai oleh pelari cepat/*sprint* adalah *start* atau pertolakan. Keterlambatan atau ketidak telitian pada waktu melakukan *start* sangat merugikan seorang pelari cepat atau *sprinter*.

Dari pendapat ahli di atas dapat di simpulkan bahwa lari merupakan menolakkan dan melangkahkan kaki yang frekuensinya semakin lama

semakin dipercepat, sehingga kecendrungan badan dalam posisi melayang dan kedua kaki tidak menyentuh tanah sekurang-kurangnya satu kaki yang menyentuh tanah.

2.1.2 Teknik Dasar Lari 100 Meter

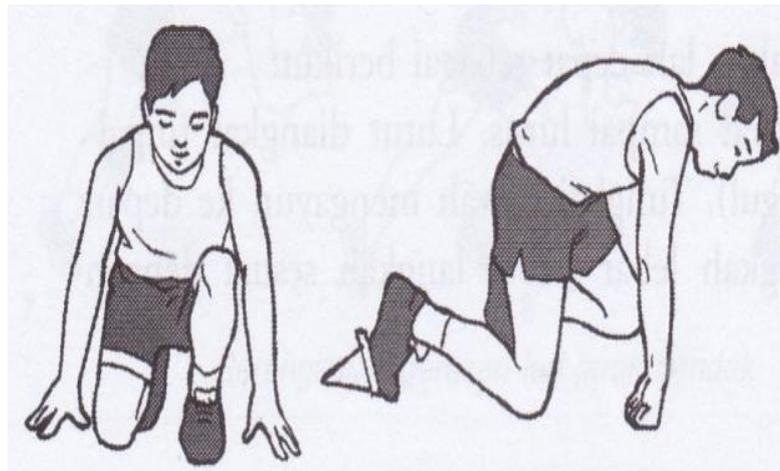
Menurut Purnomo dalam Ikhwan (2019) lari jarak pendek adalah lari yang menempuh jarak 50 sampai 400 meter. Secara substansional lari jarak pendek adalah suatu aktivitas fisik yang dilaksanakan dengan menggunakan kecepatan tinggi, tentu saja agar seseorang dapat berlari dengan kekuatan dan kecepatan yang maksimal, pelari tersebut tidak bisa hanya mengandalkan bakat atau panjang tungkai yang dimilikinya.

Aktivitas gerak lari *sprint* dibagi atas beberapa tahap, yaitu: *start*, berlari secepatnya, mempertahankan kecepatan dan mencapai garis *finish*, Indra, Lumintuarso dalam Ummah(2014:157) Sidik (2014:10) menjelaskan urutan gerak lari *sprint* secara keseluruhan tiap langkah terdiri dari faase topang depan, fase dorong dan fase melayang. Dalam fase topang badan pelari di perlambat kemudian dipercepat yaitu fase dorong. Dalam fase layang kaki bebas mengayun mendahului badan sprinter dan diluruskan untuk mempersiapkan sentuhan tanah. Sedangkan yang paling akhir kaki topang di bengkokkan dan diayun ke badan sprinter.

1. Teknik dasar *start*

Menurut Sidik (2014:14) Posisi start yang dilakukan pelari cepat adalah start jongkok, terdapat empat tahapan yaitu: bersedia, siap, gerakan mendorong (*drive*), lari akselerasi.

- a. Dalam posisi bersedia *sprinter* telah siap pada balok *start* dan mengambil posisi awal dengan tujuan menempatkan balok *start* disesuaikan dengan ukuran kaki dan kemampuan pelari. Pelari menempatkan diri pada blok *start* dengan posisi berat badan berada diantara lutut belakang dan tangan. Sikap lengan direntangkan selebar bahu, tangan berada dibelakang garis dengan jari membentuk huruf "V". Bahu didorong kedepan sedikit melampaui tangan. Dalam melakukan *start*, tempatkan kaki yang lebih kuat di blok depan. Atur napas sedemikian rupa dengan mantap.

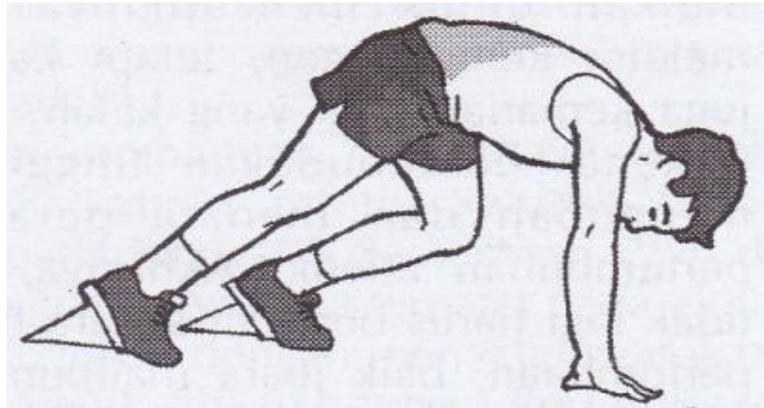


Gambar 2.1. Sikap pada aba-aba "Bersedia"
Sumber. Sidik (2014:15)

- b. Pada saat aba-aba "Siap"

Dalam posisi siap *sprinter* bergerak keposisi start secara optimal. Atlet melengkungkan tubuh dengan mengangkat bokongnya sehingga posisi lutut terangkat kira-kira 90° . Posisi berat badan berada seimbang ditopang oleh kedua tangan dan kaki. Posisi punggung dan kepala membentuk garis lurus dengan pandangan lurus ke tanah. Pada posisi ini

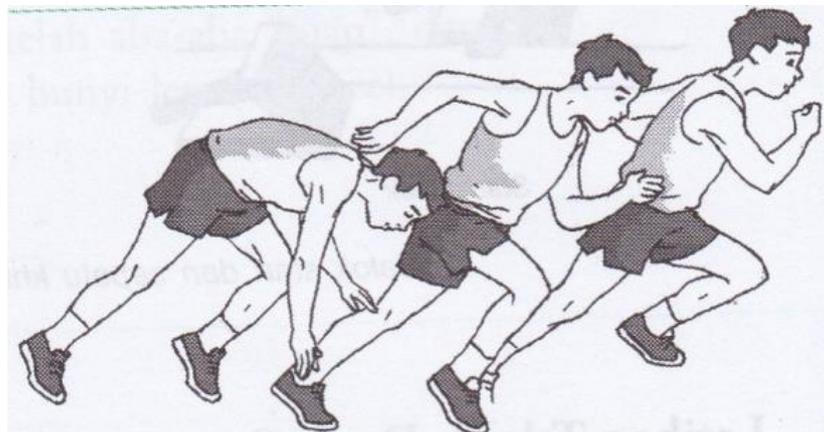
pelari menahan bahu sedikit melampaui bidang *vertical* dari tangan. Tahan napas sedemikian rupa dengan mantap. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2.2. Sikap pada aba-aba "Siap"
Sumber.Sidik (2014:15)

c. Pada saat aba-aba "Ya" (fase dorong/*drive*)

Pada saat aba-aba ya atlet meninggalkan balok *start* dan untuk mempersiapkan pembuatan langkah lari pertama. Kaki yang berada didepan dengan kuat dan lutut kaki yang di belakang digerakan ke depan. Imbangi gerakan kaki dengan menggerakkan lengan secara cepat.



Gambar 2.3. Sikap pada aba-aba "Siap"
"Sumber.Sidik(2014:15)

2. Gerakkan pada saat lari

Setelah melakukan gerakan *start* dengan langkah-langkah peralihan yang makin lebar dan condong badan yang berangsurangsur berkurang, kemudian dilanjutkan dengan melakukan gerakan lari cepat. Cara melakukan gerakan lari cepat sebagai berikut:

- a. Kaki bertolak kuat-kuat sampai lurus. Lutut diangkat tinggi-tinggi (setinggi panggul). Tungkai bawah mengayun kedepan untuk mencapai langkah lebar (lebar langkah sesuai dengan panjang tungkai).
- b. Usahakan agar badan tetap rileks dan condong ke depan. Hal ini hanya dapat terlaksana bilamana gerak lengan tidak terlalu berlebih.
- c. Lengan bergantung di samping tubuh secara wajar. Siku ditekuk kira-kira 90 derajat. Tangan menggenggam. Gerakan atau ayunan lengan ke muka dan ke belakang harus secara wajar, gerakan lengan makin cepat berimbang dengan gerak kaki yang makin cepat pula.

3. Gerakan teknik *finish*

Pada saat menjelang *finish* putarlah bahu kedepan untuk melampaui garis *finish* atau menyentuh pita atau tali finish yang terpasang sedemikian rupa. Gerakan lari diakhiri dengan mendorong badan secara sengaja kedepan atau menggerakkan tubuh bagian depan (dada) sampai menyentuh pita atau tali *finish* hingga melampaui garis batas akhir.

2.1.3 Hakikat Daya Ledak Otot Tungkai

Power atau daya ledak disebut juga sebagai kekuatan eksplosif. *Power* menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan eksplosif serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya. Widiastuti (2017:107) menjelaskan daya ledak merupakan suatu rangkaian kerja beberapa unsur gerak otot dan menghasilkan daya ledak jika dua kekuatan tersebut bekerja secara bersamaan. Daya ledak mempunyai banyak kegunaan dalam aktivitas olahraga seperti pada berlari, melempar memukul, menendang. Pelaksanaan gerak dari objek tersebut akan dicapai dengan sempurna jika orang tersebut dapat menerapkan kekuatan secara maksimal dengan satuan waktu yang sesingkat-singkatnya.

Sedangkan menurut Nurhasan, *dkk* dalam Puspa, Lasmawan, Dantes (2014: 03) dijelaskan bahwa Daya ledak otot tungkai adalah gabungan antara kekuatan dan kecepatan atau pengerahan otot secara maksimum dengan kecepatan maksimum, komponen ini banyak dibutuhkan dalam unjuk kerja terutama pada unjuk kerja yang bersifat daya ledak otot (*explosive*)

Daya ledak otot tungkai meliputi keseluruhan reaksi gerak yang dikeluarkan untuk menghasilkan kekuatan, kontraksi otot sehingga menghasilkan kecepatan yang maksimal. Bempa dalam Syafruddin (2013:74) mendefinisikan daya ledak sebagai produk dari dua kemampuan yaitu kekuatan (*strength*) dan kecepatan (*speed*) untuk melakukan *force* maksimum dalam waktu yang sangat cepat. Sedangkan

Jonath dan Krempel dalam Syafruddin (2013:74) mengemukakan daya ledak sebagai kemampuan kombinasi kekuatan dengan kecepatan yang terealisasi dalam bentuk kemampuan otot untuk mengatasi beban dengan kecepatan kontraksi yang tinggi.

Sementara menurut Harre dalam Syafruddin (2013:74) Daya ledak adalah kemampuan mengatasi beban atau hambatan dengan kecepatan kontraksi otot yang tinggi. Memperhatikan definisi-definisi di atas dapat dikemukakan bahwa daya ledak merupakan perpaduan atau kombinasi antara kekuatan dan kecepatan. Kekuatan disini diartikan sebagai kemampuan otot atau sekelompok otot mengatasi beban, baik dalam beban dalam arti tubuh sendiri maupun beban dalam arti benda atau alat yang digerakkan oleh tubuh. Sedangkan kecepatan menunjukkan cepat lambatnya otot berkontraksi mengatasi beban. Kombinasi keduanya itulah yang menghasilkan kecepatan gerakan secara eksplosif. Berdasarkan dari uraian di atas dapat peneliti simpulkan bahwa daya ledak merupakan suatu kemampuan dalam mengatasi tahanan beban dengan kontraksi yang tinggi.

Dengan memiliki daya ledak yang baik atletik dapat melakukan tolakan dengan kuat dan cepat, sehingga dapat melakukan lari *sprint* dengan maksimal. Daya ledak otot tungkai digunakan saat pelari dalam posisi star jongkok pada aba-aba ya. Dalam posisi ini pelari secepat mungkin menolak kakinya dan melanjutkan lari secepat mungkin.

1. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Daya Ledak Otot Tungkai

Faktor yang mempengaruhi daya ledak otot tungkai adalah berat badan (*body weight*) dan faktor waktu (*time*). Menurut Syafruddin (2013:76).

a. Berat badan

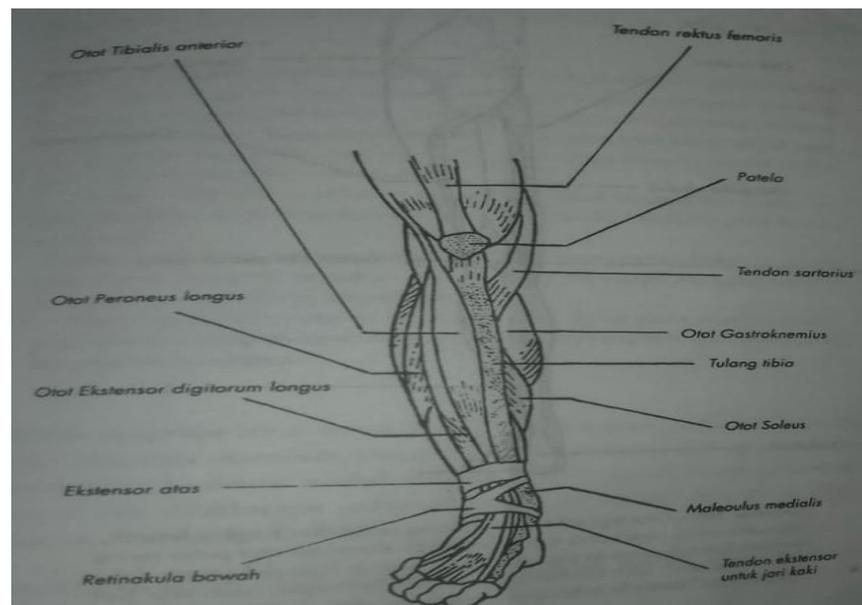
Kekuatan otot saja belum jaminan untuk menghasilkan daya ledak otot. Banyak orang atau atlet yang memiliki kekuatan otot yang besar, tetapi tidak mampu mengatasi beban dengan gerakan yang cepat seperti atlet angkat besi/angkat berat. Begitu sebaliknya, orang yang memiliki kecepatan gerakan tinggi belum tentu kuat mengatasi beban. Jika berat badan 70 kg dan mampu menaiki tangga setinggi 2 meter, berarti anda telah melakukan $70 \text{ kg} \times 2 \text{ meter} = 140 \text{ kg-meter}$ kerja mekanik dan apabila diselesaikan dalam waktu 1 detik, maka berarti anda telah menghasilkan daya ledak tungkai sebesar $(70 \text{ kg} \times 2 \text{ m}) / 1 \text{ detik} = 140 \text{ kg-m /detik}$.

b. Waktu

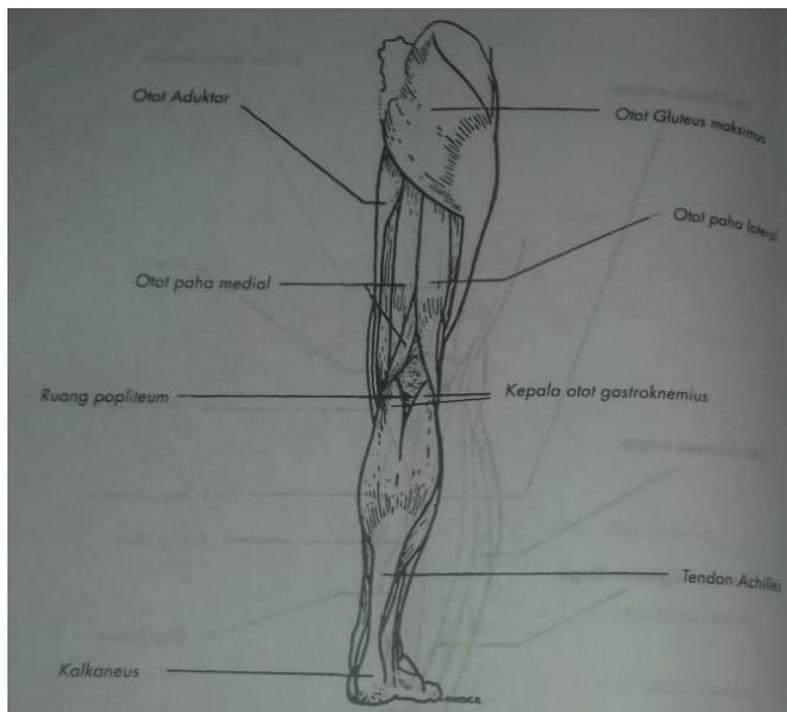
Cara yang paling sederhana untuk mendefinisikan daya ledak adalah dengan memandangnya sebagai *force* kali jarak dibagi waktu. Sebagai contoh bahwa jika seorang atlet voli memiliki berat badan 70 kg dan mampu meloncat vertical setinggi 80 cm (tinggi raihan loncat dikurangi tinggi raihan berdiri) dalam waktu 0,70 detik, maka kemampuan daya ledak otot tungkai yang dihasilkan oleh atlet tersebut adalah sama dengan $70 \text{ kg} \times 0,80 \text{ m} / 0,70 \text{ detik} = 80 \text{ kg-m/detik}$.

2. Pengertian Otot Tungkal

Otot tungkal merupakan salah satu otot yang terdapat dalam tubuh manusia yang berada di tulang kaki dari pangkal paha hingga tumit. Prarce (2011:135) menjekaskan otot tungkal terbagi menjadi 2 yaitu otot tungkal bagian depan dan otot tungkal bawah. Otot tungkal bagian depan terdiri dari otot tibialis anterior, tendon rektus femoris, patela, tendon sartorius, otot gastroknemius, tulang tibia, ototsoleus, maleous medialis,tendon ekstensor, otot peroneus longus, otot ekstensor digitorum longus,ekstensor atas, retinakula bawah. Sedangkan otot tungkal bagian bawah terdiri dari otot gluteus maksimus, otot paha lateral, kepala otot gastroknemius, tendon achilles, otot aduktor, otot paha medial, ruang popliteum, kalkanieus. (Harsono dalam Nopyanto, 2019) menjelaskan *Power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 2.4. Otot TungkalBagian Depan
Sumber: Pearce (2011:135)



Gambar 2.5. Anatomi Otot Tungkai Bagian Belakang
Sumber: Pearce (2011:136)

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa untuk menghasilkan lari yang baik dan maksimal sampai ke garis *finish*, maka diperlukan faktor pendukung yaitu daya ledak otot tungkai. Karena daya ledak otot tungkai merupakan kekuatan yang maksimal yang dapat dilakukan dalam waktu yang cepat dan sesingkat-singkatnya.

2.1.4 Hakekat Kelentukan Pinggang

Menurut Apri (2012:64) kelentukan adalah kemampuan seseorang untuk dapat melakukan gerak dengan ruang yang seluas-luasnya dalam persendiannya. Faktor utama yang menentukan kelentukan seseorang adalah bentuk sendi, elastisitas otot dan ligament. Kelentukan sangat penting dikembangkan mengingat kelentukan adalah salah satu faktor kebugaran jasmani selain daya tahan, kelincahan, kecepatan dan keseimbangan.

Widiastuti (2017:173) menjelaskan bahwa kelentukan adalah kemampuan sendi untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi secara maksimal. Kelentukan berguna untuk efisiensi gerak dalam melakukan aktivitas gerak dan mencegah kemungkinan terjadinya cedera. Dari pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa kelentukan merupakan kemampuan persendian seseorang untuk dapat melakukan gerakan-gerakan kesemua arah secara optimal. Kelentukan dapat memegang peranan yang sangat besar dalam mempelajari keterampilan-keterampilan gerakan dan dalam mengoptimalkan kemampuan kemampuan kondisi fisik yang lain. Kelentukan sangat menentukan kualitas gerakan seseorang.

2.1.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kelentukan Pinggang

Asyafuruddin (2012:115) menjelaskan bahwa ada beberapa faktor yang dapat membatasi kelentukan diantaranya:

1. Koordinasi otot sinergis dan antagonis

Pada pelaksanaan suatu gerakan otot tidak pernah bekerja sendiri, melainkan selalu bekerja sama dengan satu atau beberapa kelompok yang lain. Koordinasi otot sinergis adalah kerjasama otot dalam melakukan suatu gerakan. Sedangkan otot antagonis adalah kerjasama suatu otot yang saling berlawanan dalam melakukan gerakan.

2. Bentuk persendian

Setiap persendian pada tubuh memiliki fungsi dan kemampuan yang berbeda-beda. Sendi bahu memiliki fungsi dan kemampuan sendi lutut, kaki dan pinggul karena sendi bahu merupakan sendi peluru yang

dapat melakukan gerakan kesemua arah secara luas. Sedangkan persendian siku dan lutut hanya dapat melakukan gerakan fleksi dan ekstensi karena keterbatasan fungsional bentuk persendian.

3. Temperatur Otot

Otot dengan temperatur tinggi (panas) memiliki kadar elastisitas lebih baik dari pada otot dengan temperatur rendah (dingin) begitu juga halnya dengan kemampuan tendon ligamen. Oleh karena itu kelentukan dapat berfungsi dan berkembang dengan baik apabila otot, tendon dan ligamen dipanaskan terlebih dahulu melalui kegiatan pemanasan

4. Usia dan jenis kelamin

Kemampuan kelentukan (*flexibility*) juga ditentukan oleh usia dan jenis kelamin. Kemampuan fleksibilitas yang terbaik didapat pada usia anak-anak sebelum masa pubertas, akan tetapi setelah masa pubertas kemampuan kelentukan menurun sejalan dengan bertambahnya usia

2.2 Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan sangat dibutuhkan dalam mendukung kajian teoritik yang dikemukakan, sehingga dapat dijadikan sebagai landasan untuk kajian hipotesis. Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Puspa Dewa Ayu Lilik, dkk (2014). *Pengaruh Latihan Plyometric Single Leg Bound terhadap Kecepatan Lari 100 Meter Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Mawasangka*. Hasil yang diperoleh dari pengujian hipotesis ada pengaruh latihan *plyometric single leg bound* terhadap kecepatan lari 100 meter, dimana $t_{hitung} = 11.404$ dan nilai signifikansi $0.000 > \alpha = 0,05$. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dari hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh latihan *plyometric single leg bound* terhadap kecepatan lari 100 meter. Sumbangan latihan *plyometric single*

leg bound sebesar 42 % dan 58 % lainnya ditunjang oleh aspek lain yang tidak diteliti.

2. Saifu. (2011). Dengan judul "*Pengaruh Metode Latihan Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Lari*". Berdasarkan hasil analisis varians dapat dijelaskan sebagai berikut : (1) Terdapat pengaruh yang signifikan metode latihan terhadap kecepatan lari pada kelompok mahasiswa yang menjadi subjek dalam penelitian ini karena nilai $F_h = 7,94 > F_t = 4,00$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. (2) Terdapat pengaruh yang signifikan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari pada kelompok mahasiswa yang menjadi subjek dalam penelitian ini karena nilai $F_h = 561,17 > F_t = 4,00$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. (3) Terdapat pengaruh yang signifikan waktu pemulihan terhadap kecepatan lari pada kelompok mahasiswa yang menjadi subjek dalam penelitian ini karena nilai $F_h = 11,26 > F_t = 4,00$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. (4) Terdapat pengaruh faktor interaksi yang signifikan antara metode latihan dengan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari pada mahasiswa yang menjadi subjek dalam penelitian ini karena nilai $F_h = 12,76 > F_t = 4,00$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. (5) Terdapat pengaruh faktor interaksi yang signifikan antara metode latihan, daya ledak otot tungkai dengan waktu pemulihan terhadap kecepatan lari pada mahasiswa yang menjadi subjek dalam penelitian ini karena nilai $F_h = 12,76 > F_t = 4,00$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.
3. Aprilo Ians. (2018). Dengan judul "*Hubungan Daya Ledak Tungkai dan Keseimbangan Dengan Kemampuan Lari 50 Meter Pada Murid SD Inpres Kassi-Kassi Makassar*". Hasil penelitian menunjukkan bahwa; (1) Ada hubungan yang signifikan antara daya ledak tungkai dengan kemampuan lari 50 meter murid SD Inpres Kassi-Kassi Makassar, dengan nilai r sebesar $-0,781$; (2) Ada hubungan yang signifikan antara keseimbangan dengan kemampuan lari 50 meter murid SD Inpres Kassi-Kassi Makassar, dengan nilai r sebesar $-0,610$; (3) Ada hubungan yang signifikan secara bersama-sama antara daya ledak tungkai dan keseimbangan dengan kemampuan lari 50 meter murid SD Inpres Kassi-Kassi Makassar, dengan nilai R sebesar $0,814$.

Kesamaan dari penelitian di atas dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah sama-sama meneliti tentang pengaruh daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari *sprint*.

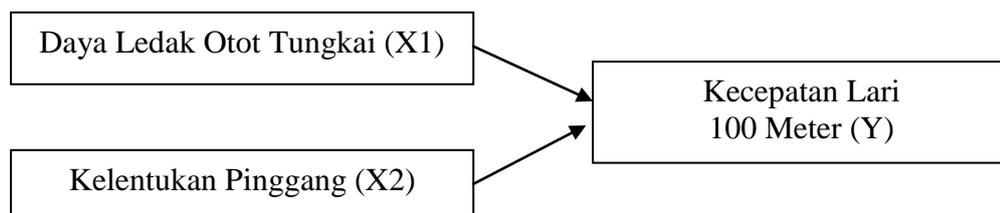
2.3 Kerangka Konseptual

Daya ledak atau *power* disebut juga sebagai kekuatan eksplosif, *power* menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan eksplosif serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya. Faktor utama yang menentukan kelentukan seseorang adalah bentuk sendi, elastisitas otot dan ligament. Kelentukan sangat penting dikembangkan mengingat kelentukan adalah salah satu faktor kebugaran jasmani selain daya tahan, kelincahan, kecepatan, dan keseimbangan.

Lari *sprint* atau lari cepat membutuhkan kemampuan fisik dan teknik yang baik. Seorang pelari dituntut untuk berlari sekencang-kencangnya mulai dari *start* hingga memasuki garis *finish*. Penggunaan teknik pada setiap tahapan lari *sprint* harus dikuasai dengan baik agar dapat melakukan *start* lari dengan kencang dan memasuki garis *finish* dengan sempurna. Lari adalah merupakan salah satu nomor dalam cabang atletik yang terdiri dari jarak lari 100 m sampai 400 m ditambah dengan nomor lari gawang. Lari yang baik sangat membutuhkan reaksi yang cepat, akselerasi yang baik, dan efisiensi gerakan yang baik.

Untuk menghasilkan lari yang baik sangat dibutuhkan daya ledak otot tungkai. Maka dari uraian tersebut di atas dapat diasumsikan bahwa dengan daya ledak otot tungkai akan berpengaruh positif terhadap lari 100 m. Dari teori di atas tampak jelas bahwa daya ledak sangat dibutuhkan dalam beberapa cabang olahraga dimana salah satunya adalah lari *sprint*.

Dengan demikian kerangka pemikiran ini dapat digambarkan dalam skema berikut ini:



Gambar 2.6. Kerangka Konseptual

2.4 Hipotesis Penelitian

Secara umum hipotesis adalah jawaban sementara seorang peneliti terhadap penelitian yang dilakukannya dan dibuktikan kebenarannya setelah penelitian dilakukan. Berdasarkan asumsi penelitian sebagai mana peneliti uraikan di atas, maka peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut: Berdasarkan kajian teori dan kerangka konseptual di atas meka dapat di ajukan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara Daya Ledak Otot Tungkai dengan Hasil Lari 100 Meter Pada Siswa Ekstrakurikuler MTs Pondok Pesantren Yapita Tambusai.
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara Kelentukan Pinggang dengan Hasil Lari 100 Meter Pada Siswa Ekstrakurikuler MTs Pondok Pesantren Yapita Tambusai
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelentukan Pinggang dengan hasil Lari 100 Meter Pada Siswa Ekstrakurikuler MTs Pondok Pesantren Yapita Tambusai

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasional yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelentukan Pinggang dengan Lari 100 Meter Pada Siswa Ekstrakurikuler MTs Pondok Pesantren Yapita Tambusai. Penelitian ini menggunakan tiga variabel, terdiri dari dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas tersebut adalah Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelentukan Pinggang, sedangkan variabel terikatnya adalah dengan Lari 100 meter pada siswa Ekstrakurikuler.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan apabila sudah mendapatkan persetujuan dari pembimbing 1 dan 2, penguji 1, 2, dan 3 setelah menyelesaikan seminar Proposal Penelitian.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya, Sugiono (2012:117) Populasi dalam penelitian ini adalah siswa MTs Pondok Pesantren Yapita kelas VII dan kelas VIII yang berjumlah 20 siswa.

Tabel 3.1.Populasi Penelitian

NO	Kelas	Laki-laki
1	VII	10
2	VIII	10
Jumlah		20

Sumber: Pembina Ekstrakurikuler Lari 100 Meter MTs PP Yapita Tambusai

3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dalam penelitian ini pengambilan sampel jenuh Sugiyono (2012:81). Menjelaskan sampel jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering digunakan bila jumlah populasi relative kecil kurang dari 30 orang, oleh sebab itu jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 20 siswa.

3.4 Definisi Operasional

Guna menghindari kesalah pahaman dalam membaca proposal ini, maka peneliti akan menjelaskan beberapa istilah yang dipergunakan dalam penelitian ini, antara lain sebagai berikut:

1. Daya ledak merupakan suatu rangkaian kerja beberapa unsur gerak otot dan menghasilkan daya ledak jika dua kekuatan tersebut bekerja secara bersamaan.
2. Kelentukan adalah kemampuan seseorang untuk dapat melakukan gerak dengan ruang yang seluas-luasnya dalam persendian.
3. Lari *Sprint* adalah: berlari dengan kecepatan yang tinggi atau berlari secepat-cepatnya dari satu tempat ketempat yang lain dimulai dari garis *start* hingga garis *finish*.

3.5 Instrumen Penelitian

Berikut instrument yang peneliti gunakan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian. Dalam kegiatan penelitian untuk memperoleh data yang berasal dari lapangan, seorang peneliti harus menggunakan instrument atau alat pengumpul data yang baik dan mampu mengambil informasi dari suatu objek atau subjek yang diteliti.

3.5.1 Tes Kecepatan Lari 100 Meter (*Sprint*)

1. Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengetahui kecepatan lari atlet

2. Perlengkapan

Lintasan lari, *Stopwatch*

3. Prosedur

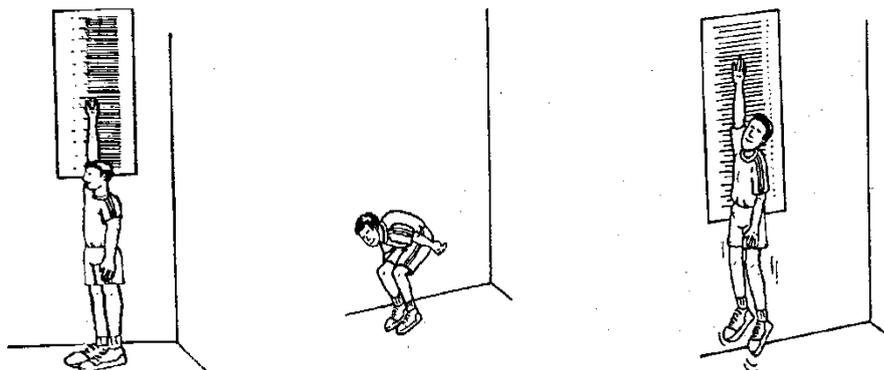
- a. Testee berdiri di belakang garis start dengan sikap jongkok
- b. Dengan aba-aba “ya” testee berlari secepat-cepatnya dengan menempuh jarak 100 meter sampai garis *finish*
- c. Kecepatan lari dihitung pada saat aba-aba “ya”
- d. Tes di lakukan dua kali pengulangan

4. Penilaian

Dari 2 kali pengulangan di ambil waktu terbaik (dalam 0.01)

3.5.2 Tes Daya Ledak Otot Tungkai dengan Loncat Tegak (*Vertical Jump*)

1. Tujuan: mengukur daya ledak otot tungkai
2. Alat: Papan berskala sentimeter, warna gelap, berukuran 30 x 150 cm dipasang pada dinding atau tiang. Jarak antara lantai dengan angka nol (0) pada skala yaitu 100 cm, formulir tes dan alat tulis dan lain-lain
3. Petugas tes
 - 1) Pengukur tinggi lompatan
 - 2) Pencatat hasil
4. Pelaksanaan:
 - 1) Terlebih dahulu ujung tangan peserta diolesi dengan serbuk kapur.
 - 2) Peserta duduk tegak dekat dinding, kaki rapat, papan skala berada di samping kiri atau kananya.
 - 3) Kemudian tangan yang dekat dinding di angkat lurus ke atas, telapak tangan di tempelkan pada papan berskala, sehingga meninggalkan raihan jarinya.
 - 4) Peserta mengambil awalan dengan sikap menekukan lutut dan kedua tangan diayun ke belakang. Kemudian peserta meloncat setinggi sambil menepuk papan dengan tangan yang terdekat, sehingga menimbulkan bekas.
 - 5) Ulangi loncatan itu sampai tiga (3) kali berturut-turut.
5. Pencatatan hasil
 - 1) Selisih raihan loncatan dikurangi raihan tegak.
 - 2) Ketiga selisih raihan dicatat



Gambar 3.7.Bentuk Pelaksanaan Loncat Tegak (*Vertical Jump*)
 Sumber: Widiastuti (2017:109)

Tabel 3.2.Norma Standarisasi untuk Loncat Tegak Putra

Kategori	Putra (cm)	Nilai
<i>Ekcellent</i>	> 70	7
Baik Sekali	61-70	6
Baik	51 – 60	5
Cukup	41 – 50	4
Sedang	31 – 40	3
Kurang	21 – 30	2
Buruk	< 21	1

Sumber: Widiastuti(2017:109)

3.5.3 Tes Kelentukan diukur dengan menggunakan: Tes *Sit and Reach*

1. Tujuan: untuk mengetahui kelenturan pinggang dan batang tubuh .
2. Alat dan fasilitas.
 - 1) Kotak duduk dan raih
 - 2) Pita meteran
 - 3) Seorang asisten
3. Pelaksanaan
 - 1) Teste duduk di lantai dengan punggung dan kepala bersandar di tembok, kedua kaki diregangkan dengan ujung kaki bersandar di kotak duduk dan raih.

- 2) Letakkan tangan di atas kaki, renggangkan lengan kedepan sembari menjaga kepala dan punggung tetap menempel di tembok.
- 3) Ukur jarak dari ujung jari sampai ke kotak dengan penggaris atau pita yang sudah tersedia. Ukuran ini menjadi titik awal pengukuran berapa cm jarak yang tertera.
- 4) Ulangi percobaan ini sampai 3 kali dan jarak terbaik itu hasil yang dicapai

Tabel 3.3. Skor: *Sit and Reach*

Kategori	Putra	Nilai
Super	<+ 27	7
Sangat baik	+ 17 - + 27	6
Baik	+ 6 - + 16	5
Cukup	0 - + 5	4
Sedang	- 8 - - 1	3
Kurang	- 19 -9	2
Sangat kurang	< - 20	1

Sumber: Widiastuti (2017:176)

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dalam bentuk tes dan pengukuran. Tes adalah instrumen atau alat yang digunakan untuk memperoleh informasi tentang individu atau objek. Sedangkan pengukuran adalah skor kuantitatif yang berasal dari tes Widiastuti (2017:2). Tes dan pengukuran ini dilakukan untuk memperoleh data-data yang sesuai, peneliti menggunakan metode survei dengan teknik tes dan pengukuran. Data-data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah hasil dari pengukuran hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelentukan Pinggang dengan Lari 100 Meter pada siswa Ekstrakurikuler MTs Pondok Pesantren Yapita Tambusai.

3.7 Teknik Analisis Data

Adapun teknik analisa data yang di gunakan untuk menguji kesesuai tes dengan kriteria sesuai dengan metode penelitian di atas, yaitu menggunakan teknik korelasi dengan pendekatan teknik korelari product moment. Yang menentukan hubungan antara dua gejala interval.

$$r_{xy} = \frac{\Sigma XY}{(\Sigma X^2)(\Sigma Y^2)}$$

Sumber: Arikunto (2013: 273)

Keterangan:

r : Koefisien korelasi

Exy : Jumlah hasil kali skor X dengan skor Y yang berpasangan

Ex² : jumlah skor yang di kuadratkan dalam sebaran X

Ey² : Jumlah skor yang di kuadratkan dalam sebaran Y

Selanjutnya untuk menyatakan besar kecilnya sumbangan variabel X terhadap variabel Y dapat ditentukan dengan rumus koefisien determinan sebagai berikut :

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

Keterangan.

KP = Nilai Koefisien Determinan

r = Nilai Koefisien Korelasi

Pengujian lanjutan yaitu uji signifikan yang berfungsi apabila peneliti ingin mencari makna hubungan variabel X terhadap variabel Y, maka hasil korelasi product moment tersebut di uji dengan rumus signifikan dengan rumus:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{n\sqrt{n-2}}{1-r^2}$$

Keterangan:

- t : Nilai signifikan koefisien korelasi yang di cari
- r : Koefisien korelasi yang di peroleh
- n : Jumlah sampel
- r² : Hasil pengkuardatan koefisien korelasi.