

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Mata pelajaran pendidikan jasmani sering kali terkalahkan oleh pendidikan akademis lainnya, padahal aspek kesehatan jasmani merupakan aspek penting guna mendukung pendidikan akademis di sekolah. Sebagaimana diketahui bersama bahwa di dalam tubuh yang sehat terdapat jiwa yang kuat (*men sana in corpore sano*), implikasinya jika tubuh dan pikiran sehat, maka siswapun mudah menyerap pelajaran yang disampaikan oleh guru. Proses pendidikan yang memanfaatkan aktivitas jasmani ini memang telah dirancang sistematis guna mengembangkan dan meningkatkan individu secara organik.

Pendidikan jasmani merupakan bagian dari pendidikan yang mempunyai tujuan untuk membentuk manusia Indonesia secara keseluruhan serta meningkatkan kebugaran jasmani para peserta didik. Mata pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan yang di sekolah, memiliki peran sangat penting yaitu memberikan kesempatan pada peserta didik untuk terlibat langsung dalam berbagai pengalaman belajar melalui aktivitas jasmani olahraga dan kesehatan yang terpilih dan dilakukan secara sistematis.

Sebagai landasan dasar pembinaan sistem keolahragaan di Indonesia, maka pemerintah memberikan haluan sebagai pedoman yaitu dengan mengeluarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional menjelaskan bahwa dalam mencerdaskan kehidupan bangsa melalui pembangunan nasional dibidang keolahragaan merupakan upaya

meningkatkan kualitas hidup manusia Indonesia secara jasmaniah rohani, dan sosial dalam mewujudkan masyarakat yang maju, adil dan makmur, sejahtera dan demokratis berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945.

Untuk lebih meningkatkan prestasi olahraga, pembinaan haruslah secara berkelanjutan, teratur dan terprogram. Sehingga akan membawa kepada hasil yang lebih baik. Pemerintah juga menganjurkan agar olahraga ini lebih bermasyarakat, sesuai dengan yang tercantum dalam undang-undang sistem keolahragaan No 3 Tahun 2005 Pasal 4 tentang Dasar, Fungsi, dan tujuan yang berbunyi : “Keolahragaan nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai norma dan akhlak yang mulia, *sportifitas* disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan Nasional, serta mengagkat harkat, martabat dan kehormatan Bangsa”.

Atletik merupakan cabang olahraga yang tertua dibanding dengan cabang olahraga lainnya sehingga atletik dianggap sebagai induk atau ibu dari semuanya cabang olahraga. Bila dilihat dari arti atau istilah “Atletik” berasal dari bahasa Yunani yaitu *Athlon* atau *Athlum* yang berarti lomba atau perlombaan atau pertandingan. Sedangkan olahraga atletik adalah aktivitas jasmani atau latihan fisik. Berisikan gerak-gerak alamiah/wajar seperti jalan, lari, lompat, dan melempar. Selain itu atletik merupakan salah satu pelajaran wajib disetiap jenjang pendidikan dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA).

Salah satu nomor yang selalu dipelajari dalam cabang atletik adalah lari, yang terdiri dari lari jarak pendek, lari jarak menengah dan lari jarak jauh. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal seseorang dalam melakukan lari jarak pendek antara lain dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor fisik seperti panjang tungkai, tinggi badan, keseimbangan, dan daya ledak tungkai yang kuat. Lari 100 meter adalah suatu perlombaan lari dimana semua peserta berlari dengan kecepatan penuh untuk menempuh jarak tertentu. Lari 100 meter adalah suatu cara lari seseorang harus menempuh jarak dengan kecepatan semaksimal mungkin dalam arti harus melakukan lari yang secepat cepatnya dengan mengerahkan seluruh kekuatannya mulai dari awal (mulai garis *start*) sampai dengan melewati garis *finish*.

Menurut Sidik (2010:1) nomor lari dalam cabang atletik, memperlombakan jarak pendek yang dikenal dengan nomor lari *sprint* (termasuk lari gawang), nomor lari jarak menengah mulai jarak 800 meter, 1.500, meter 3.000 meter, nomor lari jarak jauh 5,000 meter, dan 10.000 meter, serta lari maraton (42.195km). selain itu ada juga nomor jalan cepat (10km, 20km). Nomor-nomor tersebut diperlombakan untuk atlet yang tergolong kategori di atas junior. Untuk tingkat junior dan di bawahnya nomor perlombaan lebih disesuaikan lagi. Dalam perlombaan lari jarak pendek yang menentukan keberhasilan lari adalah teknik *start*, teknik lari, teknik *finish*. Nomor lari merupakan nomor yang disebut sebagai *nonteknik*, karena lari memerlukan aktivitas alami yang relatif sederhana jika dibandingkan dengan nomor lompat tinggi galah atau lontar martil, namun

demikian, tidaklah sederhana itu pada nomor lari, perkenaan pada kecepatan dan daya tahan ditentukan oleh jarak lomba, *start* jongkok dalam lari 100 meter.

Teknik dasar dalam lari 100 meter adalah terdiri dari beberapa teknik diantaranya seperti teknik *start* dimana dalam lari 100 meter ini menggunakan *start* jongkok, teknik lari, dan *finish*, pada saat memasuki garis *finish*, badan dicondongkan ke depan. Untuk melaksanakan proses belajar mengajar dengan baik, pada materi pelajaran lari 100 meter ini, maka seorang guru harus memikirkan suatu metode mengajar yang tepat guna, karena materi pembelajaran lari 100 meter ini sangat sulit bagi siswa untuk melaksanakannya salah satunya dengan meningkatkan daya ledak otot tungkai dan keseimbangan. Faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan lari 100 meter ditentukan oleh beberapa faktor, aspek biomekanika yaitu kecepatan lari ditentukan oleh panjang langkah dan frekuensi langkah lari. Sifat motorik yang mempengaruhi kecepatan kontraksi, kondisi otot, kecepatan reaksi, kecepatan kontraksi dan stamina. Tenaga otot memegang peranan penting dalam kecepatan dan bagi para pelari pemula yang sedang menjalankan latihan, penambahan tenaga secara terarah akan sangat membantu meningkatkan prestasi.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti pada tanggal 2 November 2018 di Madrasah Aliyah Al-Fata Pasir Agung, berkaitan dengan lari 100 meter masih terdapat kendala. Namun peneliti menduga kemampuan lari 100 meter siswa Madrasah Aliyah Al-Fata disebabkan oleh daya ledak otot tungkai, keseimbangan dinamis, sarana dan prasarananya yang belum memadai, panjang tungkai siswa dan faktor eksternal dan internal siswa, program latihan yang belum

maksimal, Daya Ledak otot Tungkai mempunyai 2 komponen penting yaitu kekuatan dan kecepatan. Artinya daya ledak otot tungkai dominan mempengaruhi kemampuan lari 100 meter. Siswa Madrasah Aliyah sering mengikuti kegiatan, baik itu persahabatan antar sekolah dan kegiatan Akademi Siswa Madrasah Aliyah (AKSIOMA). Dalam kegiatan tersebut guru mewakilkan sebagian siswa untuk mengikutinya dari cabang olahraga atletik maupun dari cabang olahraga lainnya. Dari bagian cabang olahraga atletik yaitu lari 100 meter, tolak peluru, dan lompat jauh. Lari 100 meter siswa Madrasah Aliyah masih kurang maksimal dan sering kalah oleh peserta lari lainnya, hal tersebut dikarenakan kurangnya latihan yang rutin, panjang tungkai siswa, koordinasi, daya ledak otot tungkai, dan keseimbangan statis ataupun keseimbangan dinamis.

Daya ledak otot tungkai yang baik dapat menunjang kemampuan lari 100 meter siswa. Di dalam lari 100 meter, siswa sangat membutuhkan daya ledak otot tungkai dan pada saat *start* siswa juga membutuhkan kekuatan otot tungkai untuk melakukan tolakan keluar dari garis *start* dan mencapai langkah berikutnya. Siswa membutuhkan kecepatan untuk melangkahkan kaki kedepan dan membantu menyeimbangkan tubuh pada saat kaki menolak dari *start block* dan untuk mencapai langkah-langkah berikutnya dengan cepat. Semakin kuat kaki menolak, maka semakin besar langkah yang diciptakan dan siswa dapat meminimkan jarak dan meminimkan waktu tempuh.

Begitu juga dengan kecepatan, dengan siswa yang memiliki kekuatan otot tungkai kaki yang baik dan ditambah dengan kecepatan yang sangat baik, maka siswa akan menempuh waktu lari 100 meter dengan sangat efisien. Selain

kekuatan dan kecepatan, keseimbangan dinamis juga penting dalam lari *sprint* siswa, keseimbangan dinamis merupakan kemampuan seseorang mempertahankan sistem tubuh baik dalam posisi statis maupun lebih-lebih dalam posisi dinamis.

Keseimbangan sangatlah penting untuk semua cabang olahraga, karena keseimbangan berfungsi untuk menyeimbangkan badan, terutama pada cabang atletik yaitu lari 100 meter pada siswa Madrasah Aliyah Al-Fata, pada saat siswa berlari tanpa adanya keseimbangan siswa tersebut akan sering terjatuh, maka dari itu guru memberikan kegiatan kegiatan ekstrakurikuler di sekolah dan yang mengikuti ekstrakurikuler cabang olahraga atletik lari 100 meter pada siswa Madrasah Aliyah Al-Fata berjumlah 20 siswa. Guru mengarahkan agar siswa senantiasa harus melatih teknik, koordinasi gerak, kecepatan, keseimbangan dinamis dan daya ledak otot tungkai. Dari uraian di atas, peneliti tertarik untuk meneliti mengenai daya ledak otot tungkai dan keseimbangan dinamis terhadap lari jarak pendek 100 meter yang berjudul “Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Keseimbangan Dinamis Terhadap Lari 100 meter Ekstrakurikuler siswa Madrasah Aliyah Al-Fata Pasir Agung Kabupaten Rokan Hulu”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan dalam latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi masalah penelitian ini sebagai berikut :

1. Kurangnya teknik pada saat lari 100 meter.
2. Kurangnya kecepatan pada saat lari 100 meter.

3. Kurangnya daya ledak otot tungkai siswa ekstrakurikuler Madrasah Aliyah Al-fata.
4. Kurangnya koordinasi pada saat melakukan lari *sprint* pada siswa ekstrakurikuler Madrasah Aliyah Al-Fata.
5. Kurangnya kelentukan pada saat melakukan lari 100 meter.
6. Kurangnya keseimbangan dinamis pada saat melakukan lari 100 meter.
7. Sarana dan Prasarana yang belum memadai.
8. Kurangnya panjang tungkai siswa.
9. Kurangnya kekuatan siswa pada saat lari.
10. Program latihan yang belum maksimal

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah penelitian serta keterbatasan peneliti dari waktu, dana, dan sumber pustaka maka penelitian dibatasi tentang Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Keseimbangan Dinamis dengan Lari 100 meter Siswa Ekstrakurikuler Madrasah Aliyah Al-Fata Desa Pasir Agung

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, serta batasan masalah maka dapat diuraikan dirumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat hubungan antara Daya Ledak Otot Tungkai dengan Lari 100 meter siswa Ekstrakurikuler Madrasah Aliyah Al-Fata Desa Pasir Agung ?

2. Apakah terdapat hubungan antara Keseimbangan Dinamis dengan Lari 100 meter siswa Ekstrakurikuler Madrasah Aliyah Al-Fata Desa Pasir Agung ?
3. Apakah terdapat hubungan antara Daya Ledak Otot Tungkai dan Keseimbangan Dinamis secara bersama-sama dengan Lari 100 meter siswa Ekstrakurikuler Madrasah Aliyah Al-Fata Desa Pasir Agung ?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Untuk mengetahui hubungan antara Daya Ledak Otot Tungkai dengan Lari 100 meter siswa Ekstrakurikuler Madrasah Aliyah Al-Fata Desa Pasir Agung.
2. Untuk mengetahui hubungan keseimbangan dinamis dengan lari 100 meter siswa Ekstrakurikuler Madrasah Aliyah Al-Fata Desa Pasir Agung.
3. Untuk mengetahui hubungan antara Daya Ledak Otot Tungkai dan Keseimbangan Dinamis secara bersama-sama dengan Lari 100 meter siswa Ekstrakurikuler Madrasah Aliyah Al-Fata Desa Pasir Agung.

1.6 Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya penelitian diatas, maka hasil penelitian diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut

1. Secara teoritis, dapat memnunjukkan bukti mengenai Hubungan antara Daya Ledak Otot Tungkai dan Keseimbangan Dinamis dengan Lari 100 meter.

2. Secara Praktis

- a. Bagi peneliti, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Universitas Pasir Pengaraian Fakultas Ilmu Keguruan Pendidikan dan untuk memperoleh gelar sarjana (S1)
- b. Bagi siswa, sebagai masukan dalam pembelajaran pada bidang pendidikan jasmani.
- c. Bagi guru, sebagai salah satu sumber referensi guru untuk menambah wawasan dan meningkatkan pengetahuan.
- d. Bagi sekolah, sebagai bahan bacaan lingkungan sekolah.
- e. Bagi perpustakaan, sebagai tambahan referensi di bidang olahraga, sehingga bermanfaat bagi peneliti selanjutnya.

BAB II KAJIAN TEORI

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Hakikat Lari 100 meter

Menurut Yusuf dalam Elly Diana Mamesah (2015:34) mendefinisikan *sprint* (lari jarak pendek) adalah semua nomor lari yang dilakukan dengan kecepatan penuh (*sprint*) atau kecepatan maksimal. sepanjang jarak yang harus ditempuh sampai dengan jarak 400 meter masih di golongkan dalam jarak pendek. Sedangkan pengertian lari *sprint* yaitu suatu cara dimana atlet harus menempuh seluruh jarak dengan kecepatan semaksimal mungkin artinya harus melakukan lari yang secepat-cepatnya dengan mengerahkan seluruh kekuatan mulai awal (dari *start*) sampai melewati garis akhir (garis *finish*).

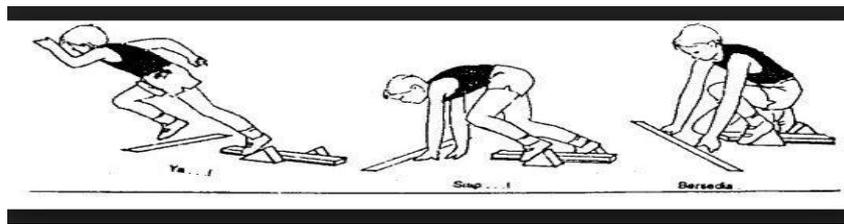
Menurut Sidik (2010:02) teknik lari dapat di pelajari, dilatih dan dikembangkan. Latihan juga dapat di kembangkan melalui kemampuan biomotor seperti kelentukan (*flexibility*), kekuatan (*strength* : yang kemudian dikembangkan menjadi kekuatan kecepatan/power), koordinasi (*coordination*) dan daya tahan (*endurance* yang kemudian dikembangkan menjadi daya tahan kecepatan) yang memberikan kontribusi terhadap suksesnya seorang pelari *sprint*.

Untuk mendapat kecepatan yang secepat mungkin dalam lari 100 meter yaitu teknis yang menyempurnakan start yang baik, panjang langkah, irama langkah, serta pola gerak tubuh seorang pelari. Seorang pelari harus mengetahui unsur-unsur atau faktor-faktor yang ikut menentukan kecepatan lari, yaitu teknik *Start*, teknik lari, teknik *finish*

a. Teknik *Start*

Teknik *Start* dalam lari 100 meter menurut Sutrisno (2010:30) adalah *start* yang digunakan dalam lari jarak pendek adalah *start* jongkok (*crouching start*), terdiri dari aba-aba “Bersedia”. “Siap”. “Ya. Secara terperinci, gerakan *start* yang benar ini adalah sebagai berikut.

- 1) Saat mendengarkan aba-aba “bersedia atau *On Your Mark*”, pelari memosisikan dirinya dilintasan masing-masing dengan posisi jongkok, dengan kaki diletakkan sedemikian rupa pada *starting block*.
- 2) Kemudian pada saat aba-aba “siap/set”. Pelari mengangkat pangulnya sedemikian rupa sehingga posisi badan pelari menungging.
- 3) Selanjutnya saat terdengar letusan pistol aba-aba, pelari langsung menolak kaki, melangkah dan berlari secepat mungkin menuju garis *finish*.



**Gambar 2.1 : Urutan Gerak Keseluruhan Start Lari 100 Meter.
(Mc Mane,1989, 18)**

Menurut Mc Mane (1989:17) ada dua aba-aba yang diberikan oleh juru *start* sebelum ia menembakan pistolnya untuk mulai balapan. Yang pertama adalah bersedia (*On your mark*), saat mana pelari menempatkan telapak kakinya pada balok *start*. Aba-aba yang diberikan juru *start* adalah siap (*Set*). Ketika itu mata anda, pikiran dan kaki harus siap siaga. Panggul harus diangkat dan kaki yang sebelah kanan diluruskan sehingga titik berat badan berpindah kedepan.

Berdasarkan menurut pendapat-pendapat tersebut, maka peneliti dapat disimpulkan bahwa *start* terbagi menjadi berbagai macam, yaitu *start* jongkok dan *start* berdiri. *Start* adalah awalan pertama saat akan melakukan lari 100 meter, yang menggunakan aba-aba “siap”, “bersedia”, dan terakhir suara tembakan pistol, setelah terdengar suara pistol, maka atlet tersebut akan melangkahakan kaki.

Menurut Sidik (2010:10) pada saat melakukan lari *sprint* tiap langkah terdiri dari fase topang (yang dapat dirinci menjadi satu fase topang depan dan satu fase dorong) dan fase melayang (yang dapat dirinci menjadi fase ayunan depan dan fase pemulihan).

- 1) Dalam fase topang badan pelari diperlambat (topang depan) kemudia dipercepat (fase dorong).
- 2) Dalam fase layang, kaki bebas mengayun mendahului badan *sprinter* dan diluruskan untuk persiapan sentuh tanah (ayunan kedepan) sedangkan yang paling akhir kaki topang dibengkokkan dan diayun kebadan *sprinter* (pemulihan).

1. Karakteristik fase topang :

- a) Medapat pada kaki.
- b) Lutut kaki topang membengkok harus minimal pada saat kaki ayun dipercepat.
- c) Pinggang, sendi lutut dan pergelangan kaki dan kaki topang harus diluruskan kuat-kuat pada saat bertolak,
- d) Paha kaki ayun naik dengan cepat keposisi *Horisontal*.



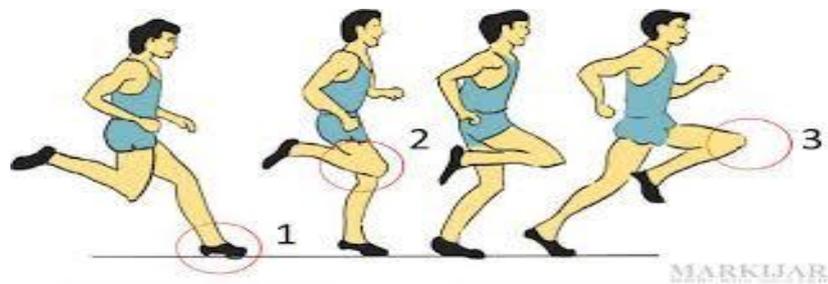
**Gambar 2.2 Fase Topang
(Sidik, 2010:11)**

1. Fase Layang

Tujuan: memaksimalkan dorongan kedepan dan untuk mempersiapkan penempatan kaki yang efektif saat sentuh tanah.

Karakteristik teknik fase layang:

- a) Lutut kaki ayun bergerak ke depan dan ke atas (untuk meneruskan dorongan dan menambah panjang langkah).
- b) Lutut kaki topang bengkok pada fase pemulihan (untuk mencapai suatu bandul pendek).
- c) Ayunan langkah aktif namun *rilaks*
- d) Berikutnya kaki topang bergerak ke belakang (untuk memperkecil gerak menghambat pada saat menyentuh tanah).



**Gambar 2.3 Fase Layang
(Sidik, 2010:11)**

2.1.2 Hakikat Daya Ledak Otot Tungkai

Daya ledak otot tungkai juga dikenal dengan istilah tenaga *eksplosif*, yang sangat diperlukan dalam berbagai cabang olahraga. Hakekatnya bahwa daya ledak otot tungkai merupakan salah satu komponen kondisi fisik dimana kekuatan dan kecepatan otot dikombinasikan dalam satu pola gerak. Kondisi fisik dalam berolahraga merupakan salah satu syarat yang sangat diperlukan dalam usaha meningkatkan prestasi dan juga untuk kebugaran jasmani.

Kondisi fisik menurut Husdarta (2009:10) Kebugaran jasmani merupakan aspek penting dari domain *Psikomotrik*, yang bertumpu

pada perkembangan kemampuan biologis organ tubuh. Kebugaran jasmani sering menunjukkan aspek kualitas tubuh dan organ-organnya, seperti kekuatan pada aspek kualitas tubuh dan organ-organnya, seperti kekuatan (otot), daya tahan jantung), kelentukan (otot dan persendian).

Ismaryati (2008:111) mengatakan bahwa kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan. Kekuatan merupakan unsur yang sangat penting dalam aktifitas olahraga karena kekuatan merupakan daya bergerak, dan pencegah cedera, mengatasi beban tahanan secara maksimal.

Menurut Harsono (1988:177) kekuatan otot adalah komponen yang sangat penting (kalau bukan yang paling penting) guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Oleh karena itu kekuatan memegang peranan yang penting dalam melindungi atlet/orang dari kemungkinan cedera. Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut maka peneliti dapat disimpulkan kekuatan otot tungkai dapat diartikan sebagai kemampuan otot khususnya bagian tungkai untuk melakukan suatu tahanan, kekuatan tungkai sangatlah dominan dalam melakukan teknik lari *sprint*.

Menurut Harsono (1988:216) kecepatan bukan hanya berarti mengerakkan seluruh tubuh dengan cepat, akan tetapi dapat pula

terbatas pada mengerakkan anggota tubuh dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Dalam lari *sprint* kecepatan larinya ditentukan oleh gerakan berturut-turut dan kaki dilakukan secara cepat. Sajoto (1995:9) megemukakan bahwa kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan berkesenambungan dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Berdasarkan menurut paparan para ahli di atas Kecepatan merupakan untuk menenpuh suatu jarak dalam waktu sesingkat mungkin berdasarkan uraian tersebut, kecepatan lari dapat di fenisikan sebagai catatan waktu yang digunakan untu melakukan gerakan lari dengan mmenempuh jarak tertentu.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan menurut Bompa yang diterjemahkan oleh Harsono (1988:218) berpendapat bahwa ada 6 faktor yang mempengaruhi kecepatan :

1. Keturunan (*heredity*) dan *natural telent*. Akan tetapi Fixx (1985) mengatakan bahwa meskipun orang yang biasanya lambat, kalau dia berlatih dengan maksimal dia akan lebih cepat dari orang-orang.
2. Waktu reaksi.
3. Kemampuan untuk mengatasi tahanan eksternal seperti peralatan, lingkungan, dan lawan.
4. Teknik, misalnya gerakan lengan, tungkai sikap tubuh pada waktu lari dan sebagainya.

5. Konsentrasi dan semangat.
6. Elastisitas otot, terutama otot di pergelangan kaki dan pinggul.

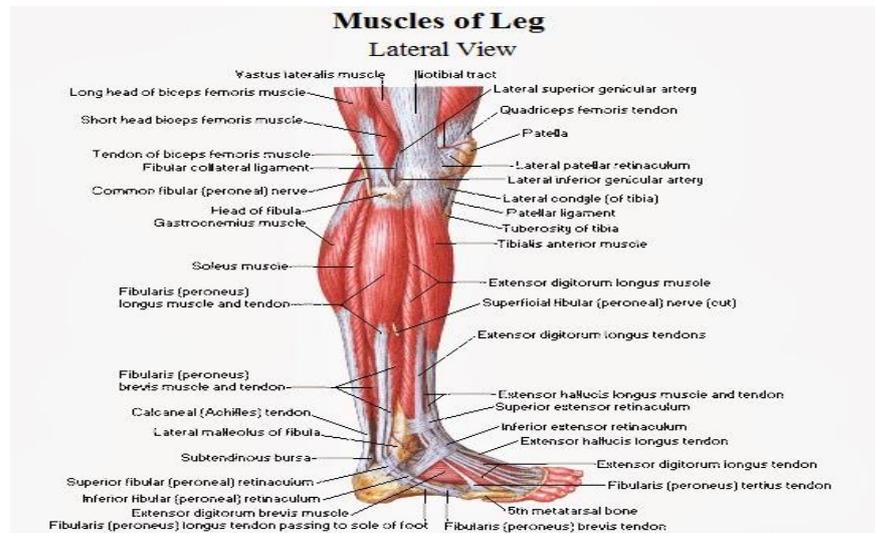
Menurut Ismaryati (2008:57) kecepatan adalah satu kemampuan biometrik yang penting untuk melakukan aktivitas olahraga. Ozilin dalam Bompa (1990) kecepatan dibedakan menjadi dua, yakni kecepatan umum dan kecepatan khusus.

a. Kecepatan Umum.

Kecepatan umum adalah kapasitas untuk melakukan berbagai macam gerakan (reaksi motorik) dengan cara yang cepat.

b. Kecepatan Khusus

Kecepatan khusus adalah kapasitas untuk melakukan suatu latihan atau keterampilan pada kecepatan tertentu, biasanya sangat tinggi. Kecepatan khusus adalah khusus untuk tiap cabang olahraga dan sebagian besar tidak dapat ditransferkan, dan hanya mungkin dikembangkan melalui metode khusus. Berdasarkan menurut para ahli di atas daya ledak otot tungkai ada dua komponen daya ledak yang tidak dapat dipisahkan yaitu kekuatan dan kecepatan otot dalam hal ini kekuatan dan kecepatan otot tungkai untuk menghasilkan tenaga yang maksimal dalam waktu yang relatif singkat.



Gambar 2.4 Otot Kaki Kanan
(Setiadi, 2007:275)

2.1.3 Keseimbangan Dinamis

Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan kesetimbangan tubuh ketika di tempatkan diberbagai posisi. Menurut Ismaryati (2008:48) keseimbangan terdapat dua macam yaitu keseimbangan statis dan keseimbangan dinamis. Keseimbangan statis adalah kemampuan mempertahankan keadaan seimbang dalam keadaan diam, sedangkan keseimbangan dinamis adalah kemampuan mempertahankan keadaan seimbang dalam keadaan bergerak, misalnya berlari, berjalan ,melambung dan sebagainya. Menurut Harsono (1988:223) *Balance* atau keseimbangan adalah kemampuan untuk memepertahankan *neuromuscular* kita dalam kondisi statis, atau mengontrol sistem *neuromuscular* tersebut dalam suatu posisi atau sikap yang efisien selagi kita bergerak. Ada dua macam keseimbangan

1. Keseimbangan statis (*static balance*) dalam *static balance*, ruang geraknya biasanya sangat kecil, misalnya berdiri di atas dasar yang sempit (balok keseimbangan, rel kereta api), melakukan *handstand*, mempertahankan keseimbangan setelah berputar-putar di tempat.
2. Keseimbangan dinamis (*dynamic balance*) yaitu kemampuan orang yang bergerak dari satu titik atau (*space*) kelain titik atau ruang mempertahankan keseimbangan (*equilibrium*) misalnya menari, latihan pada kuda-kuda atau palang sejajar, ski air, skating sepatu, roda dan sebagainya.

Menurut Rohantokman (1988:126) keseimbangan dibagi menjadi 3 :

1. Keseimbangan statis (*static balance*) adalah keseimbangan mengacu pada kecakapan mempertahankan badan dalam posisi diam.
2. Keseimbangan dinamis (*dinamic balance*) adalah keseimbangan yang mengacu pada posisi badan bergerak.
3. Keseimbangan rotasi (*rotation balance*) adalah keseimbangan yang mengacu kepada kecakapan untuk mempertahankan keseimbangan badan pada suatu sumbu dan berhubungan dengan kecepatan untuk memperoleh kembali *stimulasi* yang diproduksi oleh *apparatus vestibular* dalam gerakan memutar.

Dari berbagai pengertian menurut para ahli, peneliti dapat menyimpulkan bahwa keseimbangan merupakan kemampuan seseorang untuk mengendalikan organ-organ syaraf otot untuk menahan beban atau tahanan yang dilakukan di dalam beraktivitas baik secara statis maupun dinamis.

2.2 Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan adalah penelitian yang sudah di buktikan kebenarannya validitasnya dan reabilitasnya untuk membandingkan skipi yang ditulis oleh peneliti.

1. Ians Aprilo "Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Keseimbangan Dengan Kemampuan Lari 50 Meter Pada Murid SD Inpres Kasi-kasi Makasar" menganalisis daya ledak tungkai dan keseimbangan dengan kemampuan lari cepat 50 meter dapat dikemukakan: daya ledak tungkai diperoleh rata-rata 1.3553, dan minimal 1.12, data maksimal 1.54, rentang, 43. Keseimbangan di peroleh rata-rata 54,83 data minimal 11,25, data maksimal 15,56 rentang 4,36. Analisis pengujian (10 daya ledak otot tungkai di peroleh nilai $ks-z=0,636$ ($p=0,813 > a 0,05$) maka dapat dikatakan daya ledak tungkai murid SD In3. keseimbangan diperoleh nilai $ks-z=0,861$ ($P=0,449 > a 0,05$). Kemudian lari cepat 50 meter di peroleh nilai $ks-z=0,794$ ($P=0,554 > a 0,05$) maka dapat dikatakan bahwa kemampuan lari 50 meter murid SD inpres kasi-kasi Makasar mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.

2. Andi Rizal, M.kes "Kontribusi Daya Ledak Tungkai dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Lompat Jauh Murid SD Parang Tambung I Makasar" analisis data data, ada kontribusi yang signifikan Daya Ledak Tungkai terhadap kemampuan lompat jauh murid SD Negeri parang Tambung I Makasar ($\beta=0,810$) sebesar $=65,60\%$ ($p=0,000 < a 0,05$). Ada

Kontribusi yang signifikan Keseimbangan Dinamis terhadap kemampuan Lompat Jauh murid SD Negeri Parang Tambung I Makasar, ($\beta=0,646$) sebesar $=41,70\%$ ($p=0,000 < \alpha 0,05$). Ada Kontribusi yang signifikan antara Daya Ledak Tungkai dan Keseimbangan terhadap kemampuan Lompat Jauh murid SD Negeri Parang Tambung I Makasar sebesar $=67,20\%$, $F=55,650$ ($p=0,000 < \alpha 0,05$). Adapun persamaan regresi $Y= 0,375 + 1.930 X_1 + 0,07 X_2$.

2.3 Kerangka Konseptual

Dalam lari *sprint* daya ledak otot tungkai dan keseimbangan dinamis merupakan elemen yang sangat penting karena otot tungkai berfungsi untuk mengatur kuat lemahnya lari *sprint*. Kemudian keseimbangan dinamis berfungsi menyeimbangkan seluruh badan pada saat berlari. Oleh karena itu dua faktor tersebut menjadi faktor utama yang menjadi penentu hasil lari *sprint*, selain kondisi fisik, teknik dan berbagai faktor lain seperti kecepatan, kelentukan dan lain-lain. Dengan demikian dapat ditunjukkan bahwa daya ledak otot tungkai dan keseimbangan dinamis mempunyai hubungan yang erat dengan hasil lari *sprint*.

1. Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Lari 100 meter

Kontraksi gabungan otot yang terdapat di tungkai tersebut menghasilkan kekuatan dan kecepatan, apabila pada saat lari tidak ada kekuatan dan kecepatan maka laju *sprint* akan melambat, dikarenakan kekuatan dan kecepatan adalah faktor utama saat akan melakukan lari *sprint*. Kecepatan merupakan kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkat mungkin dan kekuatan merupakan unsur yang sangat penting dalam

aktifitas olahraga karena kekuatan merupakan daya bergerak, dan pencegah cedera, mengatasi beban tahanan yang maksimal. Jadi seorang atlet lari juga sangat penting untuk menambah kekutan dan kecepatan daya ledak otot tungkainya.

2. Hubungan Keseimbangan Dinamis dengan Lari 100 Meter

Keseimbangan merupakan kemampuan seseorang mempertahankan sistem tubuh baik dalam posisi diam ataupun bergerak. Keseimbangan dinamis merupakan hal terpenting dalam lari 100 meter karena dengan keseimbangan yang baik, maka akan menghasilkan koordinasi lari yang baik, keseimbangan dinamis yaitu kemampuan orang yang bergerak dari satu titik atau kelain titik ruang pertahanan keseimbangan. Apabila seorang siswa ingin berlari tanpa adanya keseimbangan maka lari siswa tidak akan maksimal. Jadi keseimbangan dinamis dan lari 100 meter sangatlah berhubungan.

3. Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Keseimbangan Dinamis dengan Hasil Lari 100 Meter

Seorang siswa yang mempunyai daya ledak yang baik maka akan menghasilkan kecepatan dan kekuatan yang baik dalam berlari, karena dalam berlari harus mempunya kekuatan tungkai dan kecepatan tungkai pada saat berlari. Sedangkan untuk keseimbangan dinamis juga berperan penting untuk lari 100 meter karena keseimbangan berfungsi untuk menyeimbangkan badan, apabila keseimbangan dinamis baik, maka baik pula koordinasinya dalam lari *sprint* 50 meter.

2.4 Hipotesis Penelitian

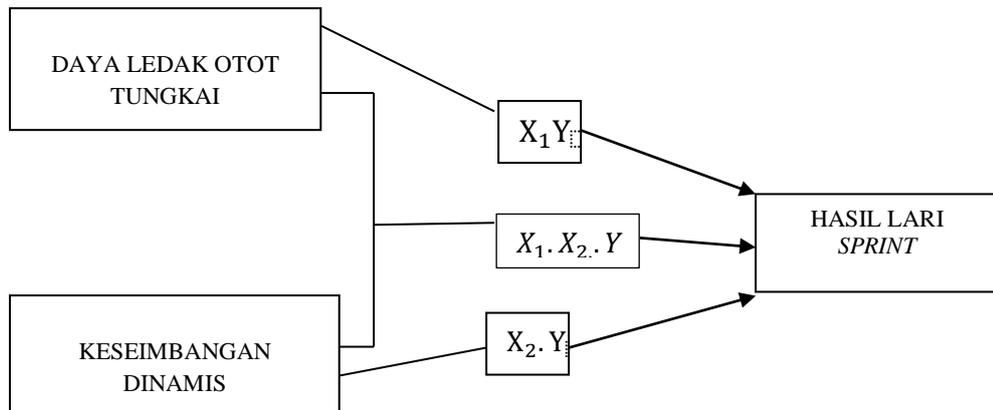
Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka pemikiran yang telah dikemukakan di atas dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut.

1. Terdapat hubungan antara Daya Ledak Otot Tungkai dengan hasil Lari 100 Meter siswa ekstrakurikuler Madrasah Aliyah Al-Fata Pasir Agung, Kabupaten Rokan Hulu.
2. Terdapat hubungan antara Keseimbangan Dinamis dengan hasil Lari 100 Meter siswa ekstrakurikuler Madrasah Aliyah Al-Fata Pasir Agung, Kabupaten Rokan Hulu.
3. Terdapat hubungan antara Daya Ledak Otot Tungkai dan Keseimbangan Dinamis secara bersama-sama dengan hasil Lari`100 Meter siswa ekstrakurikuler Madrasah Aliyah Al-Fata Pasir Agung, Kabupaten Rokan Hulu.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah bersifat korelasional yang bertujuan untuk melihat keeratan hubungan antara variabel-variabel yaitu: variabel bebas Daya Ledak Otot Tungkai (X_1) dan Keseimbangan Dinamis (X_2) dengan variabel terikat yaitu lari *sprint* (100 meter) (Y). Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian, yang membantu penelitian dalam pengumpulan dan menganalisis data.



Gambar 3.1 Daya Ledak Otot Tungkai dan Keseimbangan Dinamis dengan hasil Lari 100 meter) Madrasah Aliyah Al-Fata

Keterangan gambar yaitu :

X_1 =Daya Ledak Otot Tungkai

X_2 =Keseimbangan Dinamis

Y =Lari *sprint*

X_1y =Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dengan lari *sprint*

X2 = Hubungan Keseimbangan Dinamis dengan Lari *sprint*

X1X2y=Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Keseimbangan Dinamis dengan Lari *sprint* 100 Meter

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di sekolah Madrasah Aliyah Al-Fata Desa Pasir Agung, Kabupaten Rokan Hulu, Waktu penelitian ini dilaksanakan setelah Seminar Proposal Penelitian dan Dosen pembimbing dan Penguji.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut Arikunto dalam Purwanto (2014:40) Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Pupulasi dalam penelitian ini adalah siswa lari yang berjumlah 20 yang mngikuti ekstrakurikuler lari 100 meter Madrasah Aliyah Al-Fata Pasir Agung.

3.3.2 Sampel

Adapun sampel dalam penelitian ini adalah wakil dari populasi atlet lari di Madrasah Aliyah Al-Fata Pasir Agung yang berjumlah 20 Siswa, karena populasi dijadikan sampel, maka penelitian ini di sebut penelitian populasi.

3.4 Defenisi Operasional

Untuk menghindari kesalah pahaman dalam menginterpretasikan istilah-istilah yang dipakai, maka ada beberapa istilah yang perlu dijelaskan sebagai berikut :

1. Keseimbangan Dinamis adalah merupakan kemampuan seseorang untuk mengendalikan organ-organ syaraf otot untuk menahan beban atau tahanan yang dilakukan di dalam beraktivitas baik secara statis atau dinamis.
2. Daya Ledak Otot Tungkai adalah kemampuan melakukan kerja secara cepat atau salah satu elemen kemampuan materi yang banyak dibutuhkan dalam olahraga terutama pada olahraga yang memiliki unsur lompat/loncat , lempat, tolak dan *sprint*.
3. Lari 100 meter adalah suatu cara dimana siswa harus menempuh seluruh jarak dengan kecepatan semaksimal mungkin artinya harus melakukan lari yang secepat-cepatnya dengan mengerahkan seluruh kekuatan mulai dari awal (dari *start*) sampai melewati garis akhir (*finis*).

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Tes Daya Ledak Otot Tungkai

Menurut Ismaryati (2008:61) pengukuran terhadap daya ledak yaitu menggunakan *Standing broad* atau *long jump*

Cara kerja :

- a. Tujuan : Mengukur *power* tungkai ke arah depan.
- b. Sasaran : Laki-laki dan perempuan yang berusia 6 tahun ke atas.

c. Perlengkapan :

1. Lantai yang datar dan rata
2. Meteran
3. Isolasi atau bahan lain yang dapat digunakan untuk membuat garis batas.
4. Bendera kecil bertangkai atau bahan lain yang dapat digunakan untuk memberi tanda hasil loncatan.

d. Pelaksanaan :

1. Testi berdiri di belakang garis batas, kaki sejajar, lutut ditekuk, tangan di belakang badan.
2. Ayunan tangan dan melompat sejauh mungkin ke depan dan kemudian mendarat dengan dua kaki bersama-sama.
3. Beri tanda bekas pendaratan dari bagian tubuh yang terdekat dengan garis *start*
4. Testi melakukan 3 kali loncatan.
5. Sebelum melakukan tes yang sesungguhnya testi boleh mencoba sampai dapat melakukan gerakan yang benar.

e. Penilaian :

1. Hasil loncatan testi di ukur dari bekas pendaratan badan atau anggota badan yang terdekat garis *start* sampai dengan garis *start*.
2. Nilai yang diuperoleh testi adalah jarak loncatan terjauh yang diperoleh dari ketiga loncatan.

3.5.2 Tes Modifikasi *Bass Test*

Menurut Ismaryati (2008:51)

Tujuan : Mengukur Keseimbangan Dinamis

Sasaran : laki-laki perempuan yang berusia setingkat dengan siswa SLTA ke atas

Perlengkapan : *Stopwatch*, balok, isolasi untuk menempelkan balok.

Pelaksanaan : Testi berdiri dengan kaki kanan di atas tanda *start*, testi mulai melompat dengan satu kaki dan mendarat dengan kaki yang sama ke tanda yang pertama, pertahankan keseimbangan selama 5 detik. Kemudian testi melompat ke tanda yang kedua dengan kaki kanan dan mendarat dengan kaki yang sama pertahankan keseimbangan selama 5 detik. Kerjakan sampai tanda yang terakhir.

Pendaratan dinyatakan gagal :

- a. Tumit atau bagian tubuh yang menyentuh lantai untuk berusaha mempertahankan keseimbangan.
- b. Mendarat tepat di atas tanda, sehingga tanda tersebut tertutup dengan kaki.
- c. Bila testi melakukan kesalahan pendaratan diijinkan memperbaiki posisi dan kemudian melompat kembali ke tanda berikutnya.

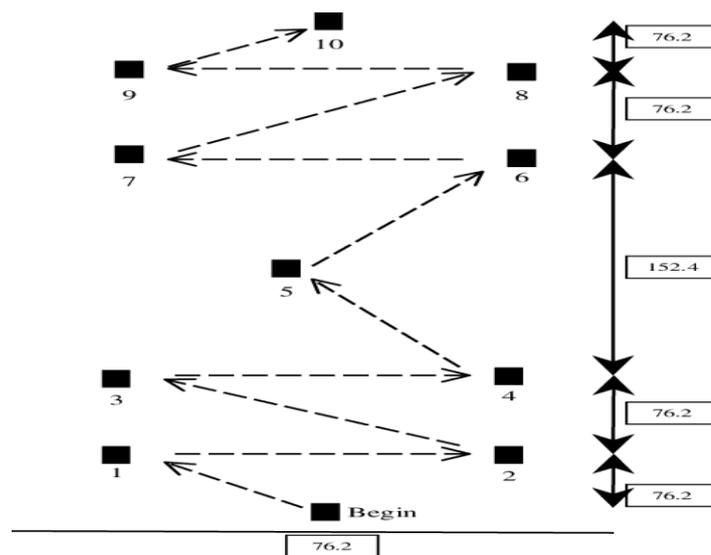
Testi dinyatakan hilang hilang keseimbangannya apabila :

- a. Tumit atau bagian tubuh yang lain menyentuh lantai untuk berusaha mempertahankan keseimbangan

- b. Kaki bergerak atau berpindah tempat ketika mempertahankan keseimbangan.
- c. Bila testi hilang keseimbangannya, ia harus mundur ketanda di belakangnya baru kemudian melanjutkan lompatannya.

Penilaian.:

- a. Nilai 5 diberikan bila berhasil mendarat pada satu tanda, dan nilai satu untuk setiap detik keberhasilan mempertahankan keseimbangan (maksimal 5 detik untuk tiap tanda)
- b. Nilai 5 dikurangkan untuk setiap kejadian kesalahan pendaratan atau tidak mampu mempertahankan keseimbangan.
- c. Kemungkinan nilai maksimal yang di capai adalah 100.
- d. Tester harus menghitung dengan sungguh-sungguh waktu keseimbangan disetiap tanda dan pencatatan nilai pendaratan maupun nilai keseimbangan.



Gambar .6 Lapangan Modifikasi *Bass Test*
Ismaryati (2008:53)

3.5.3 Tes lari *sprint*

Menurut Ismaryati (2008:58)

Tujuan : Mengukur kecepatan.

Sasaran : Anak berusia 6-12 tahun

Anak berusia 13-17 tahun.

Perlengkapan :

- a. Lintasan lari yang datar dan rata.
- b. *Stop Watch*
- c. Bendera *start*

Pelaksanaan :

- a. Jarak lari untuk anak berusia 6 – 12 tahun adalah 50 *yard*, dan 100 *yard* untuk anak berusia 13 – 17 tahun.
- b. *Start* yang digunakan adalah *start* jongkok
- c. Dengan di beri aba – aba oleh *starter*, testi berlari secepat cepatnya menuju garis *finish*.

Penilaian :

- a. Waktu yang dicatat sebagai kecepatan adalah waktu yang digunakan testi untuk menyelesaikan jarak tempuh, dari aba-aba “yak” atau bunyi pistol atau peluit dari *starter* sampai kaki tercepat melewati garis *finish*.
- b. Waktu di catat sampai sepersepuluh detik.
- c. Apabila testi mencuri *start* harus di ulangi.

3.6 Instrument Penelitian

Instrument penelitian adalah alat fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Dalam penelitian ini digunakan instrumen tes sebagai alat untuk mengumpulkan data.

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik analisis korelasi *Product Moment* bertujuan untuk melihat hubungan daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan terhadap hasil lari *Sprint* 100 meter. Adapun model analisis dari penelitian ini menggunakan rumus yang diterapkan Sudijono (2010:206).

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} - \{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$$

Keterangan :

R_{xy} = Angka Indeks Korelasi "r" *Product Moment*

n = Banyak Data

$\sum xy$ = Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y.

$\sum x$ = Jumlah seluruh skor X

$\sum y$ = Jumlah seluruh skor Y.

Koefisien korelasi ganda:

$$R_{yx_1x_2} = \sqrt{\frac{r^{2yx_1} + r^{2yx_2} - 2r_{yx_1}r_{yx_2}r_{x_1x_2}}{1 - r^2x_1x_2}}$$

Keterangan:

- $R_{y.12}$ = Koefisien korelasi ganda
 r_{y1} = Koefisien korelasi antara x_1 dan y
 r_{y2} = Jumlah koefisien korelasi x_2 dan y
 r_{12} = Jumlah koefisien korelasi x_1 dan x_2

Pengujian signifikansi terhadap koefisien korelasi ganda dapat menggunakan rumus uji F Sugiono (2017:284-285), Adapun rumusnya sebagai berikut

$$F_h = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (n - k - 1)}$$

Keterangan

- R = Koefisien Korelasi Ganda
 K = Jumlah Variabel Independen
 n = Jumlah Sampel