

BAB 2

TINJAUAN TEORITIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Senam Aerobik

Senam aerobik adalah serangkaian gerak yang dipilih secara sengaja dengan cara mengikuti irama musik yang juga dipilih sehingga menghasilkan gerakan-gerakan yang ritmis, kontinuitas, dan durasi tertentu. Gerakan yang dipilih juga tentu saja harus mengandung nilai yang diperlukan untuk meningkatkan kemampuan jantung dan paru-paru serta pembentukan tubuh. Senam aerobik juga dibagi menjadi 3 bagian, yaitu "*Aerobik Low Impact*" atau disebut ringan, ringan disini membutuhkan sebuah kaki yang selalu berada di lantai setiap waktu. "*Aerobik Moderate Impact*" menunjuk pada gerakan-gerakan dimana tumit mengangkat tetapi jari kaki tetap berada di lantai. Anda merasa bahwa anda seolah-olah melompat tetapi sebenarnya tidak. "*Aerobik High Impact*" mengarah kepada gerakan-gerakan dimana kaki meninggalkan lantai. Impact yang memberi tekanan pada kaki adalah 3 sampai 4 kali berat badan tubuh ketika kaki kembali menginjak tanah. Senam aerobik ini banyak digemari oleh banyak kalangan baik dari kalangan remaja, dewasa, dan lansia.

Senam menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah "senam berarti gerak badan dengan gerakan tertentu, seperti menggeliat, menggerakkan, dan mereganggangkan anggota badan".

Menurut para pakar senam dalam bukunya Adi Trisnawan (2010:3), gerakan dapat disebut sebagai gerakan senam bila mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

1. Gerakan-gerakannya selalu diciptakan dengan sengaja.
2. Gerakan-gerakannya selalu berguna untuk mencapai tujuan tertentu, seperti membentuk sikap tubuh, memperbaiki gerakan dan meningkatkan keseragaman.
3. Gerakan-gerakannya tersusun dan menggunakan aturan atau cara yang baik (sistematis)
4. Gerakan-gerakan diulang secara teratur.

Aerobik berasal dari kata *aero*, artinya oksigen. Aerobik berkaitan dengan penggunaan pemanfaatan oksigen. Istilah aerobik digunakan untuk menyatakan pengertian yang meliputi pemasukan, pengangkutan, dan pemanfaatan oksigen.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Aerobik artinya “bersifat memerlukan oksigen bagi kehidupan, gerak, dan pertumbuhannya. Sedangkan menurut Ensiklopedi Nasional Indonesia Aeraobik adalah suatu sistem latihan fisik yang bertujuan untuk meningkatkan pemasukan dan efisiensi pemakaian oksigen dalam jaringan tubuh”. Sedangkan Menurut Marta Dinata dalam bukunya Adi Trisnawan (2010: 5) “Senam aerobik adalah suatu rangkaian gerakan yang dipilih secara sengaja dengan cara mengikuti irama musik yang dipilih sehingga melahirkan ketentuan ritmis, kontinuitas, durasi dan untuk mencapai tujuan tertentu”.

2.1.2 Manfaat Senam Aerobik

Senam aerobik yang dilaksanakan secara terus menerus (kontinue) dan menggunakan teknik yang benar dapat member manfaat bagi tubuh yaitu:

1. Meningkatkan kesehatan jantung
2. Meningkatkan kebugaran otot
3. Daya tahan otot
4. Meningkatkan kelentukan tubuh
5. Memperbaiki penampilan
6. Mengatur berat badan
7. Penyakit tidak mudah menyerang tubuh



Gambar 2.1. Senam Aerobik

Sumber : <https://images.app.goo.gl/U9BiJ4x3MZsCVQg36>

2.1.3 Konsep Komponen Kondisi Fisik

Kondisi fisik memegang peranan yang sangat penting bagi setiap atlet, tanpa persiapan kondisi fisik yang serius dan seksama sebaiknya seorang atlet tidak dianjurkan atau bahkan harus dilarang untuk mengikuti suatu pertandingan, berikut adalah konsep komponen kondisi fisik :

1. Daya Tahan menurut Harsono (2018:11) adalah “keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk bekerja atau berlatih dalam waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan atau latihan tersebut”.
2. Daya Tahan aerobik menurut Harsono (2018:12) artinya “oksigen dalam sistem energi aerobik ini bahan bakar disuplai baik dari karbohidrat maupun dari lemak yang tersimpan di dalam tubuh kita dengan oksigen sebagai proses konversi (pengubah) energinya. Oksigennya berkontribusi dalam oksidasi lemak dan karbohidrat. Dan manakala karbohidrat terbakar secara aerobik, maka hal ini akan bisa menghasilkan energi secara efisien”.
3. Daya tahan anaerobik menurut Hendranto (2013:2) adalah “bentuk ketahanan olahragawan melakukan aktivitas tanpa menggunakan oksigen,

tubuh dapat mempertambahkan tingkat intensitas tertentu hanya untuk waktu yang singkat”.

4. Kelentukan (*Fleksibilitas*) adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi. Selain oleh ruang gerak sendi, kelentukan juga ditentukan oleh elastic tidaknya otot-otot, tendon, dan ligament di sekitar sendinya.
5. Kelincahan (*Agility*) adalah orang yang mempunyai kemampuan untuk mengubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dan tepat pada waktu sedang bergerak, tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya.”
6. Kekuatan (*Strength*) adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap sesuatu tahanan.
7. Power adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat.
8. Daya tahan otot mengacu kepada suatu kelompok otot yang mampu untuk melakukan kontraksi otot-otot secara berturut-turut.
9. Kecepatan (*Speed*) adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sangat cepat.
10. Koordinasi adalah suatu kemampuan biomotorik yang sangat kompleks. Koordinasi erat hubungannya dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan, dan fleksibilitas.
11. Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan sistem *neuromuscular* (sistem saraf otot) kita dalam kondisi statis, atau mengontrol sistem saraf otot agar tidak jatuh atau roboh.

2.1.4 Latihan Fisik

Menurut (Mustain & Mursidi, 2019) “Kondisi fisik atlet memegang peranan yang sangat penting dalam program latihan atlet. Latihan adalah suatu proses berlatih yang berencana, menurut jadwal, menurut pola dan sistem tertentu, metodelah, dari mudah kesukar, teratur, dari sederhana ke yang lebih kompleks yang

dilakukan secara berulang-ulang dan yang kian hari jumlah beban latihannya kian bertambah”.

Sedangkan menurut Badriah (2013:3) “Latihan fisik merupakan suatu kegiatan fisik menurut cara dan aturan tertentu yang dilakukan secara sistematis dalam waktu yang relatif lama serta bebannya selalu meningkat secara progresif”. Latihan fisik bertujuan untuk meningkatkan efisiensi fungsi sistem tubuh dan mencegah terjadinya cedera pada bagian – bagian tubuh yang dominan aktif digunakan.

2.1.5 Pengertian Kardiovaskuler

Daya tahan kardiovaskuler atau daya tahan paru dan jantung merupakan salah satu komponen dalam kebugaran jasmani. Kebugaran jasmani sangat penting untuk menunjang kerja otot dengan mengambil oksigen dan menyalurkan ke seluruh jaringan otot yang sedang aktif, sehingga digunakan dalam proses metabolisme.

Menurut Nurhasan dan Choiril Hasanudin dalam Wisnu (2014: 125), “Daya tahan kardiovaskuler merupakan salah satu elemen pokok kebugaran jasmani”. Sedangkan menurut Djoko Pekik Irianto dalam Wisnu (2004: 13), “Daya tahan jantung dan paru daya tahan kardiovaskuler adalah kemampuan fungsional paru-jantung mensuplai oksigen untuk kerja otot dalam waktu yang lama”.

Daya tahan Kardiovaskuler merupakan kemampuan dari jantung, paru-paru, pembuluh darah, dan grup otot-otot yang besar untuk melakukan latihan dalam waktu yang lama. Daya tahan kardiovaskuler juga sering disebut daya tahan aerobik. Daya tahan aerobik adalah kemampuan mengonsumsi oksigen tertinggi selama kerja maksimal yang dinyatakan dalam liter/menit atau ml/kg/menit. Dikutip oleh Suharjana dalam Wisnu (2013: 51) mengatakan bahwa:

“Dalam berbagai buku pelatihan olahraga, kebugaran aerobik diistilahkan dengan nama kapasitas aerobik maksimal (VO2Max). mendefinisikan kebugaran aerobik sebagai kapasitas maksimal untuk menghirup, menyalurkan dan menggunakan oksigen, yang diukur melalui tes laboratorium yang disebut VO2Max. Dari berbagai pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa daya tahan kardiovaskuler (daya tahan aerobik) adalah kemampuan jantung dan paru mensuplai oksigen ke seluruh tubuh dalam waktu yang lama dan daya tahan kardiovaskuler merupakan komponen utama dalam kebugaran jasmani”.

2.1.6 Manfaat Latihan Fisik Pada sistem Kardiovaskular

Wiarso (2013:171) menjelaskan daya tahan (*endurance*) adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kerja dalam waktu yang relative lama. Daya tahan ini sering digunakan dalam istilah *respiration-cardio-vasculair endurance*". Daya tahan kardiovaskuler merupakan salah satu unsur yang terdapat dalam kebugaran jasmani. Clark dalam Nurhasan (2001: 133) menjelaskan bahwa "unsur-unsur yang terdapat dalam kebugaran jasmani meliputi: (1) kekuatan otot, (2) daya tahan otot dan (3) daya tahan kardiovaskuler. Ketiga unsur tersebut merupakan komponen inti dalam kebugaran jasmani".

Ditinjau dari segi latihan olahraga yang terpenting dari jantung adalah serambi kiri, rongga ini memompa darah yang mengandung oksigen ke seluruh jaringan organ tubuh, jaringan tubuh, termasuk otot rangka. Latihan olah raga merupakan aktivitas fisik untuk memperoleh kebugaran jasmani. Di dalam aktivitas olahraga, *physical fitness* atau kebugaran jasmani berhubungan erat dengan kemampuan tubuh untuk menyesuaikan diri dengan segala aktivitasnya dengan alat tubuh. Dengan aktivitas fisik yang reguler telah memberi perhatian dalam mencegah terjadinya penyakit jantung. Selama melakukan aktivitas olahraga, sistem paru ke jantung berfungsi mendukung metabolisme aerobik dengan meningkatkan tempo jantung, dimana oksigen diantar ke otot aktif.

Daya tahan kardiovaskuler sangat bermanfaat bagi seorang atlet. Daya tahan kardiovaskuler seseorang menentukan sejauh mana seorang atlet mampu berlari. Semakin tinggi tingkat daya tahan kardiovaskuler seseorang maka semakin jauh jarak yang bisa ditempuh. Menurut Suharjana, dalam Wisnu (2013: 53). "Latihan daya tahan kardiovaskuler mendorong kerja jantung, darah, dan paru untuk periode waktu yang cukup lama untuk menghasilkan perbaikan organ tubuh".

Berdasarkan penelitian yang dikemukakan oleh Rusli Lutan, dkk dalam Wisnu (2013: 46) manfaat pembinaan daya tahan kardiovaskular dapat mengurangi resiko: Tekanan darah tinggi, Penyakit Jantung koroner, Kegemukan, Diabetes, kanker. Menurut Suharjana dalam Wisnu (2013: 53), manfaat latihan daya tahan kardiovaskuler antara lain :

1. Menambah kuat otot-otot pernapasan.
2. Menambah kuat otot-otot jantung.
3. Menambah elastisitas pembuluh darah.
4. Menambah kekuatan dan ketahanan otot di seluruh tubuh.
5. Menambah padat dan kuatnya tulang-tulang tubuh

Dengan berolahraga dari latihan secara rutin, dapat menurunkan tekanan darah, serta penyakit jantung kronis. Seseorang yang mempunyai tingkat *Kardiovaskuler endurance* yang baik, maka ia mampu melakukan aktivitas secara maksimal tanpa mengalami kelelahan yang berarti dari hasil yang diperoleh juga baik. Sajoto (2000:58) menjelaskan bahwa: “Kemampuan seseorang dalam mempergunakan sistem jantung dari peredaran darah secara efektif dari efisien dalam menjalankan kerja secara terus-menerus yang melibatkan kontraksi sejumlah otot-otot besar dengan intensitas yang tinggi dalam waktu yang cukup lama. Untuk memperoleh tingkat Kardiovaskuler endurance yang baik, seseorang harus melakukan olahraga secara teratur”.

Selama tubuh bergerak, oksigen yang dibutuhkan oleh otot-otot yang aktif meningkat secara maksimal. Semakin banyak makanan yang dibutuhkan, proses metabolisme berlangsung lebih cepat sehingga lebih banyak sisa buangan yang ditimbulkan. Selama latihan berlangsung, suhu tubuh akan bertambah serta kerja jantung kontraksi dalam otot dari darah bertambah dari menurunkan pH. Dalam hal ini Coover (2001:24) menjelaskan bahwa: “Kunci latihan daya tahan adalah konsumsi oksigen. Tubuh membutuhkan oksigen untuk menghasilkan energi. Tubuh tidak bisa menyimpan oksigen, sehingga oksigen harus terus menerus dimasukkan dan disalurkan ke organ-organ atau jaringan tubuh yang membutuhkan energi. Jumlah oksigen yang dimasukkan dan disalurkan maksimal merupakan ukuran *kardiovaskular* yang baik”.

2.1.7 Permainan Bola Basket

Permainan bola basket adalah olahraga yang memerlukan dasar kerja sama antara sesama anggota regu yang merupakan salah satu ciri khas dari permainan bola basket. Saat ini perkembangan bola basket sangat pesat sekali.

Menurut Fadel & Harun (2016:43) “Bola basket adalah olahraga bola yang terdiri atas dua regu, masing-masing beranggotakan lima orang, kedua regu saling bertanding mencetak poin dengan cara memasukan bola ke dalam keranjang lawan.

Menurut Indrawan Budi, dkk (2016:7) Secara umum unsur atau teknik dasar dalam permainan bola basket terdiri dari :

1. *Dribble* adalah gerakan memantulkan bola ke lantai dengan salah satu tangan, baik sedang berdiri di tempat maupun bergerak.
2. *Passing* adalah gerakan mengumpan atau mengoper bola dilakukan dengan satu ataupun kedua tangan.
3. *Shooting* adalah suatu gerakan mengarahkan dan mengusahakan agar bola terjatuh tepat di sasaran.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu Penelitian I Gede Beni Sanjaya Dkk (2016), menyatakan terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan running interval 30 meter dengan rasio kerja istirahat 1:3 dan 1:5 terhadap peningkatan kardiovaskular. Dan penelitian Helvi Darsi pada jurnal Gelanggang Olahraga 2018 menyatakan bahwa. Berdasarkan analisis data dan pembahasan, maka dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut. Hasil yang diperoleh dari latihan senam aerobic low impact mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan Vo₂max, ini ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu thit 6.04 untuk ttab pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ derajat kebebasan $(dk) = n - 1 = 24 - 1 = 23 = 1.714$, ini artinya terdapat pengaruh yang berarti antara latihan senam aerobic low impact terhadap kemampuan Vo₂max Siswa SMK Negeri 1 Curup.

2.3 Kerangka Konseptual

Menurut Uma Sekaran (dalam Sugiyono, 2016:91) mengemukakan bahwa “kerangka berpikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting”. Sedangkan menurut Sugiyono (2016:91) “kerangka berpikir yang baik akan menjelaskan secara teoritis pertautan antar variable yang akan diteliti”. Sedangkan Pengertian anggapan dasar atau kerangka berpikir menurut Riduwan (2015:8) sebagai berikut: “Kerangka berpikir atau kerangka pemikiran adalah dasar pemikiran dari peneliti yang disintesis dari fakta-fakta, observasi dan kajian kepustakaan”.

Senam menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah “senam berarti gerak badan dengan gerakan tertentu, seperti menggeliat, menggerakkan, dan mereganggangkan anggota badan”.

Sedangkan Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Aerobik artinya “bersifat memerlukan oksigen bagi kehidupan, gerak, dan pertumbuhannya. Sedangkan menurut Ensiklopedi Nasional Indonesia Aeraobik adalah suatu sistem latihan fisik yang bertujuan untuk meningkatkan pemasukan dan efisiensi pemakaian oksigen dalam jaringan tubuh”. Sedangkan Menurut Marta Dinata dalam bukunya Adi Trisnawan (2010: 5) “Senam aerobik adalah suatu rangkaian gerakan yang dipilih secara sengaja dengan cara mengikuti irama musik yang dipilih sehingga melahirkan ketentuan ritmis, kontinutas, durasi dan untuk mencapai tujuan tertentu”.

Senam aerobik yang dilaksanakan secara terus menerus (kontinue) dan menggunakan teknik yang benar dapat member manfaat bagi tubuh yaitu:

1. Meningkatkan kesehatan jantung
2. Meningkatkan kebugaran otot
3. Daya tahan otot
4. Meningkatkan kelentukan tubuh
5. Memperbaiki penampilan
6. Mengatur berat badan
7. Penyakit tidak mudah menyerang tubuh

Kerangka konseptual penelitian pada proposal penelitian ini merujuk pada sebuah penelitian dengan hasil sebagai berikut :

Olahraga senam aerobik merupakan serangkaian gerakan yang di pilih, dilakukan dengan sistematis dan di iringi dengan irama musik pilihan, senam aerobik memiliki berbagai manfaat yang baik untuk tubuh antara lain apabila di lakukan dengan teratur dapat meningkatkan komponen kebugaran jasmani, antara lain, kekuatan, kecepatan, keseimbangan, kelentukan agility dan ketepatan serta daya tahan.

Dari penelitian yang di lakukan oleh Helvi Darsi pada jurnal *Gelombang Olahraga* 2018 menyatakan bahwa. Berdasarkan analisis data dan pembahasan, maka dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut. Hasil yang diperoleh dari latihan senam aerobic low impact mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan Vo_{2max} , ini ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu thit 6.04 untuk ttab pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ derajat kebebasan $(dk) = n - 1 = 24 - 1 = 23 = 1.714$, ini artinya terdapat pengaruh yang berarti antara latihan senam aerobic low impact terhadap kemampuan Vo_{2max} Siswa SMK Negeri 2 Tasikmalaya.

Dari hasil penelitian tersebut penulis berinisiatif melakukan penelitian yang serupa di tempat yang berbeda dengan populasi dan sampel yang berbeda dengan harapan penelitian ini dapat berhasil serta dapat membantu pembaca serta peserta objek penelitian dalam ilmu pengetahuan tentang peningkatan daya tahan kardiovaskuler dengan latihan senam aerobik, dengan judul penelitian “Pengaruh Senam Aerobik Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler”

2.4 Hipotesis Penelitian

Kusumawati, Mia (2015:10) “Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah yang peneliti buat”. Hal ini sependapat dengan Riduwan (2015:9) mengemukakan bahwa “Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah atau sub masalah yang diajukan peneliti, yang dijabarkan dari landasan teori atau kajian teori dan masih harus diuji kebenarannya”. Hipotesis dalam penelitian ini adalah “Terdapat pengaruh yang berarti dari latihan senam aerobik terhadap daya tahan kardiovaskular”.