FAKTOR-FAKTOR RISIKO KESEGARAN JASMANI PADA POLISI LALU LINTAS DI KOTA SEMARANG

Oleh

SUSILOWATI

E4D004055

MAGISTER EPIDEMIOLOGI

PROGRAM PASCA SARJANA DIPONEGORO

SEMARANG

2007

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Banyak ditemukan definisi tentang kesegaran jasmani. Salah satu yang sering dipakai adalah kesanggupan dan kemampuan tubuh dalam melakukan penyesuaian (adaptasi) terhadap pembebanan fisik yang diberikan kepadanya dari kerja yang dilakukan sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan (Moeloek, 1984). Manusia yang sehat dan memiliki tingkat kesegaran jasmani yang baik akan mampu berprestasi dalam pekerjaan sehingga tingkat produktivitas akan meningkat. (Heyward, 1984)

Bila jasmani tidak segar (bugar), akibatnya sering dihubungkan dengan penyakit-penyakit kardiovaskuler. Penelitian Blair et al. (1984) misalnya, menunjukkan ketidak-bugaran jasmani berisiko 1,52 untuk terjadinya hipertensi. Studi oleh Gibbons et al. (1983) menemukan ketidaksegaran jasmani merupakan faktor risiko hipertrigliseride, rendahnya HDL khlolesterol, tingginya rasio kholesterol total/HDL-C, dan tekanan darah.

Patofisiologi ketidak segaran jasmani antara lain disebabkan karena faktor makanan dan olah raga/latihan fisik. Makanan yang banyak mengandung lemak dan olah raga/latihan fisik tidak teratur akan berpengaruh terhadap sistem kardiovaskuler yang menyebabkan elastisitas pembuluh darah berkurang dan mengganggu kerja organ tubuh terutama jantung. Sirkulasi darah yang tidak lancar memicu terjadinya serangan jantung.

Faktor-faktor risiko ketidak segaran jasmani dipengaruhi oleh usia , jenis kelamin, olah raga, asupan gizi, kadar hemoglobin, status kesehatan, kebiasaan merokok, kebiasaan minum alkohol, tekanan darah, kolesterol, kadar gula dalam darah, dan konsumsi buah-buahan.

Prevelensi ketidak segaran jasmani disetiap negara memiliki pola yang berbeda. Di Amerika Serikat ketidak segaran jasmani berdampak pada munculnya penyakit jantung dan pembuluh darah yang merupakan penyebab kematian nomor satu. Tiap tahun hampir satu juta orang Amerika meninggal karena penyakit jantung dan pembuluh darah (Pusjas 2005).

Di Indonesia hasil pengukuran tingkat kesegaran jasmani yang dilakukan oleh pusat kesegaran jasmani di 22 propinsi pada tahun 2005 terhadap 7685 orang pelajar dan mahasiswa hasilnya adalah 38,4 % kurang dan kurang sekali, 9,53 % baik dan baik sekali, sedangkan sisanya dinyatakan sedang.

Di Propinsi Jawa Tengah berdasarkan hasil penelitian tentang kesegaran jasmani yang telah dilakukan terhadap anak-anak SD di Kabupaten Karanganyar pada tahun 2002 ternyata sebagian besar yaitu (53,2 – 80,4 %) mempunyai tingkat kesegaran jasmani rendah.

Polisi lalu lintas yang pekerjaannya sangat penuh risiko membutuhkan tingkat kesegaran jasmani yang baik sehingga pada saat masuk sebagai anggota polisi lalu lintas harus memenuhi syarat baku kesegaran jasmani sebagai polisi lalu lintas yang antara lain berbadan sehat, bebas narkoba, tidak berkacamata, tidak bertato, tidak minum alkohol, tinggi badan tidak kurang dari 163 cm dan bersedia melakukan seleksi test kesehatan.

Pada survei pendahuluan tentang kesegaran jasmani pada polisi lalu lintas yang dilakukan 22 Desember 2006 di pos polisi Simpang Lima didapatkan hasil 21 sampel, 15 orang dinyatakan memiliki tingkat kesegaran jasmani rendah, 5 orang sedang dan 1 orang baik. Hal inilah yang mendorong peneliti untuk mengadakan penelitian mengenai faktor-faktor risiko kesegaran jasmani pada polisi lalu lintas di kota Semarang.

B. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

   Kesegaran jasmani merupakan masalah kesehatan masyarakat yang cukup serius, di zaman yang serba modern ini masyarakat dituntut

untuk memiliki tubuh dengan tingkat kesegaran jasmani yang baik, dari waktu ke waktu tubuh seseorang bisa mengalami penurunan tingkat kesegaran jasmani. Faktor-faktor risiko yang berpengaruh terhadap penurunan tingkat kesegaran jasmani seseorang adalah faktor demografi, perilaku, status gizi, lingkungan, status kesehatan.

Polisi lalu lintas mempunyai karakter yang sangat mendukung terjadi tingkat kesegaran jasmani rendah, mengingat begitu padat aktivitas sehari-hari sehingga tidak memiliki waktu untuk melakukan aktivitas olah raga demi menjaga tingkat kesegaran jasmani.

2. Perumusan Masalah

   1) Masalah Umum

      Apakah faktor demografi, perilaku, status kesehatan, lingkungan, status gizi merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesegaran jasmani pada polisi lalu lintas ?

   2) Masalah Khusus

      a. Apakah usia merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesegaran jasmani polisi lalu lintas?
      b. Apakah jenis kelamin merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesegaran jasmani polisi lalu lintas?
      c. Apakah kebiasaan olah raga merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesegaran jasmani polisi lalu lintas?
      d. Apakah asupan gizi kurang merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesegaran jasmani polisi lalu lintas?
      e. Apakah lama kerja merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesegaran jasmani polisi lalu lintas?
      f. Apakah status kesehatan merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesegaran jasmani polisi lalu lintas?
      g. Apakah kebiasaan merokok merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesegaran jasmani polisi lalu lintas?
      h. Apakah tekanan darah merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesegaran jasmani polisi lalu lintas?

i. Apakah kebiasaan minum alkohol merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesegaran jasmani polisi lalu lintas?
j. Apakah kebiasaan konsumsi buah-buahan merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesegaran jasmani polisi lalu lintas?
k. Apakah IMT merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesegaran jasmani polisi lalu lintas?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

   Membuktikan faktor-faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesegaran jasmani.

2. Tujuan Khusus

   a. Membuktikan usia sebagai faktor risiko ketidaksegaran jasmani polisi lalu lintas.
   b. Membuktikan jenis kelamin sebagai faktor risiko ketidaksegaran jasmani polisi lalu lintas.
   c. Membuktikan kebiasaan olahraga sebagai faktor risiko ketidaksegaran jasmani polisi lalu lintas.
   d. Membuktikan asupan gizi sebagai faktor risiko ketidaksegaran jasmani polisi lalu lintas.
   e. Membuktikan lama kerja sebagai faktor risiko ketidaksegaran jasmani polisi lalu lintas.
   f. Membuktikan status kesehatan organ sebagai faktor risiko ketidaksegaran jasmani polisi lalu lintas.
   g. Membuktikan kebiasaan merokok sebagai faktor risiko ketidaksegaran jasmani polisi lalu lintas.
   h. Membuktikan tekanan darah sebagai faktor risiko ketidaksegaran jasmani polisi lalu lintas.
   i. Membuktikan kebiasaan minum alkohol sebagai faktor risiko ketidaksegaran jasmani polisi lalu lintas.
   j. Membuktikan konsumsi buah-buahan sebagai faktor risiko ketidaksegaran jasmani polisi lalu lintas.

k. Membuktikan Indeks Massa Tubuh (IMT) sebagai faktor risiko ketidaksegaran jasmani polisi lalu lintas.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi :

1. Dinas Kepolisian Wilayah Semarang sebagai :
   a. Bahan masukan dan informasi mengenai faktor risiko yang dapat menurunkan tingkat kesegaran jasmani pada polisi lalu lintas kota Semarang
   b. Referensi dalam pengambilan langkah-langkah upaya pencegahan dan penanggulangan terjadinya kesegaran jasmani yang rendah pada polisi lalu lintas kota Semarang
2. Ilmu Pengetahuan

   Memberikan kontribusi positif terhadap ilmu pengetahuan khususnya tentang kesegaran jasmani
3. Masyarakat

   Sebagai informasi tentang beberapa faktor risiko yang menyebabkan rendahnya tingkat kesegaran jasmani seseorang sehingga dapat melakukan pencegahan dan penanggulangannya.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai kesegaran jasmani sering dilakukan akan tetapi penelitian mengenai faktor-faktor risiko kesegaran jasmani polisi lalu lintas di kota Semarang belum pernah dilakukan. Penelitian tersebut terlihat pada Tabel 1

Tabel 1
Beberapa Penelitian tentang kesegaran jasmani

NO	PENELITI	DISAIN, TAHUN	SUBJEK	TUJUAN	HASIL
1.	Ch. M Kristanti Yulianti Pradono	*Cross-sectional,* tahun 1998.	Warga Kebon Manggis Jakarta Timur	Mengetahui perilaku berolah raga dan status kesegaran jasmani warga Kebon Manggis Jakarta Timur	Status kesegaran jasmani dan pengetahuan tentang kesehatan olah raga penduduk rata-rata kurang, olah raga dan IMT mempengaruhi kesegaran jasmani.
2.	Yuniar Rosmalina	*Cross-sectional,* tahun 2001	Laki-laki lanjut usia	Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kekuatan otot pada laki-laki lanjut usia	Kekuatan otot absolut berkorelasi positif dengan IMT
3	Apoina Kartini	*Cross-sectional,* tahun 1996.	Anak sekolah dasar	Mengetahui hubungan tingkat kesegaran jasmani dengan jenis kelamin, umur, status gizi, status anemi dan kondisi ekonomi	Terdapat perbedaan bermakna kesegaran jasmani antara murid yang anemia dan murid yang tidak anemia.
4	Widya Hari Cahyati	*Cross-sectional,* tahun 2004.	Laki-laki dan perempuan lanjut usia di panti wredha	Memperoleh gambaran tentang tingkat kebugaran jasmani manusia usia lanjut dan faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat	Faktor risiko yang berhubungan dengan kebugaran jasmani adalah kadar hemoglobin dan albumin

				kebugaran jasmani	

Penelitian ini berbeda degan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Perbedaan tersebut ditampilkan dalam tabel 2.

Tabel 2. Perbedaan Penelitian Ini terhadap Penelitian Sebelumnya

No.	Item	Deskripsi
1.	Permasalahan penelitian	Faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesegaran jasmani.
2.	Tujuan penelitian	Memperoleh besar nilai risiko, paparan, kesegaran jasmani.
4.	Subyek penelitian	Polisi lalu lintas
5.	Variabel penelitian	Variabel bebas: karakteri demografi, prilaku, lingkungan, status gizi, status kesehatan. Variabel terikat: kesegaran jasmani.

Terlihat bahwa penelitian ini sangat berbeda baik dalam hal permasalahan, tujuan, desain, populasi maupun variabel penelitian. Tentu saja item-item tersebut sangat berbeda dengan penelitian sebelumnya, karena penelitian ini bukan merupakan pengulangan penelitian sebelumnya. Sedangkan persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya ditampilkan dalam tabel 3.

Tabel 3. Persamaan Penelitian Ini terhadap Penelitian Sebelumnya

No.	Item	Deskripsi
1.	Tema	Kesegaran jasmani
2.	Desain penelitian	Cross Sectional
3.	Manfaat	Sebagai informasi upaya peningkatan kesegaran jasmani.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

1. Definisi Kesegaran Jasmani

Banyak sekali definisi kesegaran jasmani yang ada, hal ini membuktikan bahwa arti kesegaran jasmani itu sangatlah luas menyangkut berbagai aspek kehidupan. Menurut Wiadnyana, 1994, kesegaran jasmani adalah kesiapan fisik dan mental seseorang untuk mengerjakan suatu tugas tertentu.

Ditinjau dari segi ilmu Fa'al, kesegaran jasmani adalah kesanggupan dan kemampuan tubuh dalam melakukan penyesuaian (adaptasi) terhadap pembebanan fisik yang diberikan kepadanya dari kerja yang dilakukan sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan (Moeloek, 1984).

Kesegaran jasmani adalah kemampuan untuk melakukan tugas sehari-hari dengan semangat tanpa merasakan kelelahan yang berlebihan, dapat menikmati waktu luang dengan santai dan dapat mengatasi keadaan darurat (Nieman, 1990).

Pendapat lain mengatakan kesegaran jasmani adalah kemampuan mengambil, mengedarkan dan menggunakan oksigen yang menyangkut seluruh sistim dan organ tubuh yang berhubungan dengan kesehatan pada umumnya. (Sharkey, B.J., 1990).

Menurut David R. Lamb, kesegaran jasmani adalah suatu keadaan yang prima dan potensial dapat mengatasi tantangan fisik kehidupan (Lamb, D.R., 1984).

Kesegaran jasmani juga berarti kemampuan melakukan pekerjaan sehari-hari dengan bertenaga dan penuh semangat, tanpa merasakan kelelahan yang berarti serta masih cukup energi, sehingga tetap dapat menikmati waktu luang dan mampu melakukan kegiatan fisik lain yang mendadak dan tidak diperkirakan (Depkes, 1985).

Berdasarkan beberapa definisi diatas secara keseluruhan kesegaran jasmani dapat diartikan sebagai kesiapan fisik dan mental seseorang untuk mengerjakan kemampuan tugas sehari-hari/aktifitas sehari-hari tanpa merasakan kelelahan, memiliki kemampuan, mengambil/mengedarkan oksigen keseluruh sistem organ tubuh dan memiliki kondisi tubuh secara prima serta dapat mengatasi tantangan fisik kehidupan, dapat menikmati waktu luang, mampu melakukan kegiatan fisik lain yang mendadak.

2. Unsur-unsur Kesegaran Jasmani

Pendapat Nieman mengenai unsur kesegaran jasmani secara garis besar meliputi :

a. Daya tahan (*Endurance*).

   Daya tahan menyatakan keadaan yang menekankan pada kapasitas kerja secara terus-menerus. Dalam hal ini yang banyak dibahas adalah daya tahan kardiovaskuler dan otot. Pengukuran yang paling obyektif dengan mengukur oksigen yang maksimal terambil (VO2max). Pengukuran dapat dilakukan dengan berbagai macam cara seperti : berjalan, jogging, berlari pada ergometer jentera (*treadmill*), mengendarai ergometer sepeda (*ergocycle*), lari atau jalan cepat 12 menit.

b. Kekuatan otot (*Muscle Strength*).

   Kekuatan otot menggambarkan kontraksi maksimal yang dihasilkan oleh otot. Semula otot melakukan kontraksi tanpa pemendekan (*isometric*) sampai tercapai ketegangan yang seimbang, selanjutnya kontraksi dengan pemendekan (*isotonic*). Kekutan otot yang diatur adalah kekuatan maksimal *isometric*. Faktor fisiologis yang mempengaruhi adalah usia, jenis kelamin, dan otot.

c. Tenaga Ledak Otot (*Muscle Explosive Power*).

   Merupakan kemampuan otot melakukan kerja secara *explosive*. Tenaga ledak otot dipengaruhi oleh kekuatan dan kecepatan kontraksi otot.

d. Kecepatan (*speed*).

   Kecepatan atau laju gerak dapat berlaku untuk tubuh secara keseluruhan atau bagian dari tubuh. Untuk menilai kecepatan jarak yang ditempuh harus cukup jauh agar bisa dibedakan dengan daya ledak otot. Faktor

fisiologis yang mempengaruhi adalah : kelenturan, tipe tubuh, usia, dan jenis kelamin.

e. Ketangkasan (*Agility*).

   Ketangkasan adalah kemampuan mengubah secara cepat arah tubuh atau bagian tubuh tanpa gangguan keseimbangan. Ketangkasan tergantung pada faktor kekuatan, kecepatan, tenaga ledak otot, waktu reaksi, keseimbangan, dan kordinasi fkator-faktor tersebut. Faktor fisiologis yang mempengaruhi adalah : tipe tubuh, usia, jenis kelamin, berat badan, dan keledakan.

f. Kelenturan (*Flexibility*).

   Kelenturan merupakan suatu gerak maksimal yang dapat dilakukan oleh persendian, yang meliputi hubungan antara bentuk persendian, otot, tendo dan ligmen sekeliling persendian. Faktor fisiologis yang mempengaruhi antara lain ; usia dan aktivitas.

g. Keseimbangan (*Balance*).

   Keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan sikap tubuh yang tepat pada salah satu gerakan

h. Kecepatan Reaksi (*Reaction Time*).

   Kecepatan reaksi adalah waktu tersingkat yang diperlukan untuk memberikan jawaban kinetis setelah menerima suatu rangsangan. Hal ini berhubungan erat dengan refleks, waktu gerakan, dan waktu respon

i. Koordinasi *(Coordination*).

   Koordinasi merupakan hubungan harmonis berbagai faktor yang terjadi pada satu gerakan. Faktor-faktor yang dimaksud adalah gerak anggota tubuh, kecepatan, pengeluaran tenaga dan sebagainya.

Dari sembilan unsur kesegaran jasmani tersebut, daya tahan (*endurance*) kardiovaskuler merupakan faktor utama dalam kesegaran jasmani, bahkan sering diartikan sama dengan kesegaran jasmani (Nieman, 1990).

3. Aspek Kesegaran Jasmani

Kesegaran jasmani erat kaitannya dengan kegiatan manusia melakukan pekerjaan dan bergerak. Kesegaran jasmani yang dibutuhkan manusia untuk bergerak dan melakukan pekerjaan bagi setiap individu tidak sama, sesuai dengan gerak atau pekerjaan yang dilakukan. Kesegaran jasmani yang dibutuhkan oleh seorang anak berbeda dengan yang dibutuhkan orang dewasa, bahkan kadar kebutuhan kesegaran jasmani itu sangat individual (Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi, Depdikbud 1995 : 1).

Aspek-aspek yang perlu diperhatikan dalam upaya meningkatkan kesegaran jasmani terdiri dari 3 (tiga) hal yaitu :

1. Aspek pekerjaan/tugas, misalnya :
   a. Kesegaran jasmani bagi olahragawan untuk meningkatkan prestasi.
   b. Kesegaran jasmani bagi karyawan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja.
   c. Kesegaran jasmani bagi pelajar dan mahasiswa untuk mempertinggi kemampuan belajar.
2. Aspek keadaan, misalnya :
   a. Kesegaran jasmani bagi penderita cacat untuk rehabilitasi.
   b. Kesegaran jasmani bagi Ibu hamil untuk perkembangan bayi dalam kandungan dan mempersiapkan diri ibu menghadapi saat kelahiran.
3. Aspek usia
   a. Kesegaran jasmani bagi anak-anak untuk menjamin pertumbuhan dan perkembangan yang baik.
   b. Kesegaran jasmani bagi orang tua adalah untuk mempertahankan kondisi terhadap serangan penyakit. (Adanta, 1995)

4. Komponen Kesegaran Jasmani

Cureton, seperti yang dikutip oleh Adams (1991) membagi kesegaran jasmani menjadi 3 komponen, yaitu : a) fisik, b) efisiensi organ, c) kesegaran gerak (*motor fitness*).

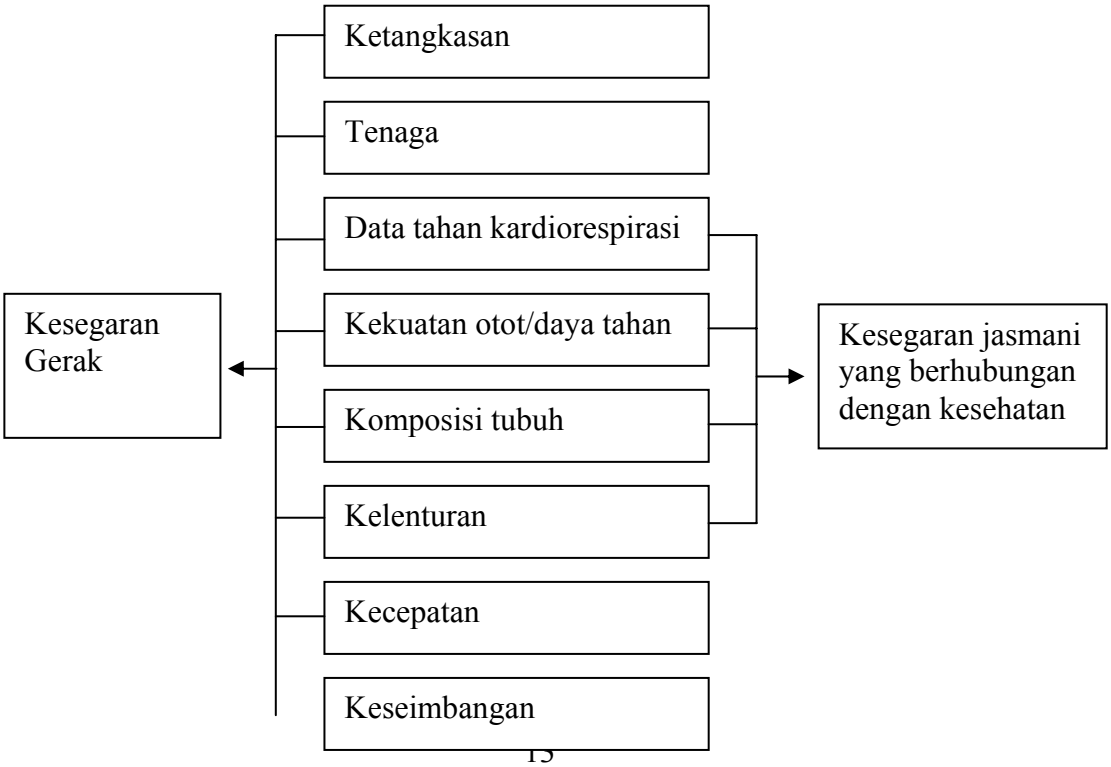
Komponen fisik merupakan komponen bawaan terutama menggambarkan hubungan tinggi badan dan berat badan. Bila berat badan

lebih besar dibanding rata-rata berat badan untuk tinggi badan tertentu yang diakibatkan oleh kelebihan lemak, maka penampilan fisik akan terganggu.

Komponen efisiensi organ menunjukkan kualitas fungsi organ-organ dasar untuk mendukung kesegaran jasmani, terutama organ otot, saraf, kardivaskuler, pernafasan, dan kelenjar endokrin. Kapasitas masing-masing organ tersebut bervariasi tergantung faktor bawaan. Karena penampilan fisik tergantung pada fungsi organ secara keseluruhan, maka lemahnya fungsi dari salah satu organ akan menurunkan efisiensi dari organ dan kesegaran jasmani. Daya tahan kardiorespirasi dan latihan aerobik yang teratur mempunyai manfaat untuk menurunkan risiko penyakit jantung koroner. Oleh karena itu, fungsi yang optimal sistim kardiorespirasi mempunyai hubungan yang bermakna dengan kesehatan.

Kesegaran gerak tergantung beberapa aspek, yaitu ketangkasan, tenaga, daya tahan kardiorespirasi, kekuatan otot/daya tahan otot, komposisi tubuh, kelenturan, kecepatan dan keseimbangan. Pate (1983) menggambarkan hubungan antara aspek aspek kesegaran gerak dengan kesegaran jasmani yang berhubungan kesehatan, seperti yang dikutip oleh Adams (1991) sebagai berikut :

Bagan 1
Hubungan Aspek Kesegaran Gerak dengan Kesegaran Jasmani Yang Berhubungan dengan Kesehatan



Sumber : Adams, W.C. Foundations of physical education, exercise, and sport sciences, London, 1991: 232.

Menurut Stoel (1986), komponen kesegaran jasmani dapat dibagi menjadi dua, yaitu : a) komponen kesegaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan (*health related fitness components*), dan b) komponen kesegaran jasmani yang berhubungan dengan olah raga (*sport related fitness components*). Komponen kesegaran jasmani yang berhubungan dengan olah raga adalah : Keseimbangan, ketangkasan, tenaga koordinasi, dan kecepatan. Komponen-komponen tersebut lebih banyak membantu untuk lebih terampil di bidang olah raga, misalnya golf, bowling, basket, tennis, tetapi tidak membuat kita lebih *fit* (segar) secara fisiologi. Sedangkan komponen kesegaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan mempengaruhi kemampuan tubuh untuk berfungsi secara baik. Komponen tersebut meliputi : efisiensi kardiovaskuler, kekuatan, kelenturan, pengendalian berat badan, gizi, pengurangan stress. Pembagian tersebut dapat dilihat pada bagan di bawah ini.

Bagan 2
Komponen Kesegaran Jasmani Berhubungan dengan Kesehatan dan Komponen Kesegaran Jasmani Berhubungan dengan Olah Raga

KOMPONEN KESEGARAN JASMANI BERHUBUNGAN KESEHATAN :	KOMPONEN KESEGARAN JASMANI BERHUBUNGAN OLAH RAGA :
Efisiensi kardiovaskuler	Keseimbangan
Kekuatan	Ketangkasan
Kelenturan	Tenaga
Pengendalian berat badan	Koordinasi
Gizi	Kecapatan
Pengurangan stress	

Sumber : Stoel, S: Fitness, Aerobics, lifting, diet and nutrition, 1986.

The American Alliance for Health, Physical Education, Recreation, and Dance (AAHPERD) membagi komponen kesegaran jasmani menjadi dua

katagori, yaitu : a) Berhubungan dengan kesehatan dan b) yang berhubungan dengan keterampilan gerak. Komponen kesegaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan terutama ditujukan untuk meningkatkan kualitas yang diperlukan supaya fungsi-fungsi tubuh bekerja secara efisien dan memelihara kebiasaan hidup yang sehat. Komponen tersebut meliputi : Kekuatan otot, daya tahan otot, daya tahan kardiorespirasi, kelenturan dan komposisi tubuh. Sedangkan komponen kesegaran jasmani yang berhubungan dengan kemampuan gerak meliputi : kekuatan dan tenaga, keseimbangan, ketangkasan, dan kecepatan (Stoel, 1986).

5. Faktor-faktor Risiko yang Mempengaruhi Kesegaran Jasmani adalah:

5.1 Olah Raga

Olahraga adalah suatu bentuk kegiatan fisik yang ternyata telah diakui memberikan pengaruh baik terhadap tingkat kemampuan fisik manusia bila dilaksanakan dengan tepat dan terarah. Dalam arti bahwa telah diperhitungkan pelaksanaannya berdasarkan adanya keterbatasan tubuh manusia menghadapi beban kerja fisik dan keletihan tubuh manusia menghadapi tekanan-tekanan (*stress*) yang semakin meningkat (Moeloek, 1984).

Olahraga sebagai bagian budaya kehidupan telah lama dianggap sebagai cara yang paling tepat untuk meningkatkan kesehatan. Sejalan dengan kemajuan dibidang ilmu pengetahuan dan teknologi, telah berhasil diungkapkan banyak hal tentang misteri yang selama ini menyelimuti hubungan antara latihan fisik dengan derajat kesehatan misalnya (Moeloek, 1984) :

a. Secara laboratoris telah diketahui adanya peningkatan kekebalan dalam tubuh manusia setelah menjalankan suatu latihan yang teratur. Hal ini berarti bahwa daya tahan tubuh orang terlatih terhadap penyakit-penyakit infeksi relatif tinggi dibandingkan dengan orang-orang yang tidak terlatih.

b. Para ahli membuktikan bahwa berbagai fungsi organ tubuh akan meningkat dengan nyata apabila diberi latihan fisik yang memadai. Perubahan-perubahan ini dapat bersifat permanen, semi permanen, maupun temporer. Pada anak-anak yang aktif bergerak akan dijumpai tulang-tulang yang lebih kuat dan jantung yang kuat. Beberapa perubahan sering terjadi apabila latihan dihentikan, tetapi akan kembali bila latihan dimulai kembali (bersifat pulih asal/*reversibl*e) (Moeloek, 1984).

Selanjutnya, berdasarkan penelitian, dapat disimpulkan bahwa setiap latihan fisik yang menuntut pengarahan tenaga merupakan cara yang paling tepat dan sempurna untuk meningkatkan derajat kesehatan dan pembinaan tingkat kesegaran jasmani. Namun secara ringkas disimpulkan seperti berikut (Depkes,1995) :

1. Kapasitas vital, volume pernafasan maksimum permenit, dan penggunaan oksigen dari udara pernapasan meningkat, sehingga cadangan pemeliharaan oksigen bertambah.
2. Kemampuan jantung dan kapasitas pengangkutan oksigen oleh darah menjadi lebih besar.
3. Kapilaritas organ, seperti otot skelet bertambah, sedangkan proses pengaturan otonomik berlangsung lebih cermat.
4. Jantung membesar secara fisiologis (biasanya dijumpai pada olahragawan terlatih) menghemat penggunaan oksigen oleh jantung dan ini jelas terlihat pada denyut jantung yang lambat.
5. Latihan fisik dapat meningkatkan terjadinya kolateral dan kapilaritas pada jantung dan itulah sebabnya mengapa orang-orang yang giat melakukan latihan fisik, mempunyai harapan yang lebih besar untuk dapat bertahan bilamana terserang infark miokard (*myocardial infarction*) yaitu matinya sebagian otot jantung karena suplai darah terganggu.
6. Kadar lemak (lipids) dalam darah dapat diturunkan.

Latihan fisik/olahraga adalah aktivitas fisik yang terencana, terstruktur, dilakukan berulang, bertujuan untuk memperbaiki atau mempertahankan kesegaran jasmani. Sedangkan olah raga adalah aktivitas fisik yang mempergunakan otot-otot besar yang bersifat kompetitif (Depkes, 1990).

Penurunan kapasitas fungsional sel-sel organ tubuh disebabkan karena pengaruh umur, dapat dihambat dengan melakukan olahraga secara baik dan teratur. Bila pada orang yang kurang aktif setelah berumur 30 tahun terjadi penurunan sekitar 8-10 % per dekade, pada orang aktif melakukan olahraga hanya sekitar 4 % per dekade.

Olahraga dapat meningkatkan kesegaran jasmani apabila memenuhi syarat-syarat berikut (Depkes, 1990) :

1. Intensitas Latihan

   Intensitas latihan olahraga merupakan faktor yang sangat penting, dengan latihan olahraga yang cukup mempengaruhi kesegaran kardiovaskuler. Perubahan pada kardiovaskuler memang sangat erat hubungannya dengan intensitas beban latihan. Makin besar intensitas latihan, makin besar pula efek latihan. Tetapi intensitas latihan melampaui 90 % dari kapasitas aerobik yang maksimal tidak dianjurkan. Jadi intensitas latihan untuk meningkatkan kesegaran jasmani sebaiknya 60 % - 80 % dari kapasitas aerobik yang maksimal, agar latihan tersebut aman dan efektif, intensitas latihan yang dianjurkan untuk olahraga adalah antara 72 % dan 78 % dari denyut nadi maksimal.

2. Lamanya latihan

   Lamanya latihan olah raga merupakan hal yang penting. Jika intensitas latihan lebih besar, maka waktu latihan dapat lebih pendek, dan sebaliknya jika intensitas latihan lebih kecil, maka waktu latihan harus lebih lama, untuk mendapatkan hasil latihan yang cukup. Jika kita menghendaki hasil latihan yang baik, cukup bermanfaat bagi kesegaran

jantung dan tidak berbahaya, maka harus berlatih sampai mencapai zona latihan, dan zona latihan dipertahankan selama 15-25 menit.

3. Frekuensi latihan

   Frekuensi latihan yang dianjurkan paling sedikit tiga kali seminggu. Lebih baik berlatih sebanyak empat atau lima kali seminggu. Latihan hanya dua kali seminggu, hasilnya tidak banyak berbeda dengan tidak berlatih sama sekali.

Pada sebagian orang, olah raga mempengaruhi kadar kolestrol dalam darah dengan bertambahnya kadar HDL, yang berkaitan dengan berkurangnya risiko terkena penyakit jantung (Susandijani, 2002). Berolahraga secara teratur dapat juga menjaga berat badan, mencegah diabetes dan tekanan darah tinggi. Olahraga yang menggunakan gas asam untuk memberi tenaga kepada otot dalam aerobik meningkatkan kecepatan bernafas dan denyut jantung. Latihan aerobik merupakan olah raga yang kontinyu, berirama dan untuk melatih otot besar. Jenis olahraga aerobik antara lain jalan, lari, dayung, bersepeda, berenang, lompat, senam hiking dan skating, juga dapat menjaga kondisi jantung. Olah raga menurunkan risiko terkena penyakit jantung. Olah raga dianggap sebagai faktor pelindung, tetapi banyak yang menganjurkan gerak badan teratur yang moderat saja. Hal ini juga dapat meningkatkan kadar HDL Kolesterol. Olahraga yang paling sesuai untuk penderita jantung koroner yang tanpa gejala, sebaiknya latihan sebanyak tiga kali seminggu. Setiap kali latihan sekitar 45 menit hingga satu jam (Rahman S., 2001).

Latihan fisik setiap hari secara teratur akan meningkatkan mutu pembuluh darah dan memperbaiki semua aspek metabolik. Dosis latihan sebesar 300 kcal sehari atau tiga kali seminggu (2000 kcal seminggu), merupakan latihan yang protektif untuk penyakit jantung koroner, dan ini memberikan nilai positif. Latihan fisik 3 kali 100 kcal setara dengan jogging local 3 kali 10 menit, jogging lokal (lutut terangkat setinggi hampir 60 derajat) selama 10 menit setara dengan 100 kcal. Keuntungan lain bahwa latihan fisik dapat menurunkan kadar fibrinogen darah. Latihan

fisik sebaiknya dilakukan 1 sampai 2 jam sesudah makan selama 10-15 menit (Tjokroprawiro, 1997).

5.2 Usia

Meningkatnya usia harapan hidup di negara sedang berkembang, termasuk Indonesia, memberikan pengaruh terhadap tingkat kesegaran jasmani seseorang, pada usia diatas 40 tahun jika kurang melakukan aktivitas olah raga akan menyebabkan peningkatan prevalensi penyakit jantung dan pembuluh darah, jika upaya-upaya pencegahan tidak dilakukan sebelumnya.

Umur sangat besar pengaruhnya terhadap kesegaran jasmani, misalnya:

1. Daya tahan jantung dan pembuluh darah

   Mulai anak-anak meningkat sampai usia sekitar 20 tahun, mencapai maksimal sampai usia 20-30 tahun, kemudian menurun sesuai dengan umur, sehingga pada umur 70 tahun hanya memiliki daya tahan jantung dan pembuluh darah sekitar 50 % saja.

2. Kekuatan Otot

   Kekuatan maksimal dicapai pada umur kira-kira 25 tahun, setelah itu terjadi penurunan, sehingga pada umur 65 tahun kekuatannya hanya sekitar 65-70 % dari kekuatan yang dimiliki pada usia 25 tahun, sesudah umur 65 tahun penurunannya akan lebih cepat lagi. Pada anak-anak berusia 15-19 tahun kekuatan ototnya baru mencapai 70-85 % maksimal. Selain itu seluruh nilai komponen kesegaran jasmani juga akan mengalami penurunan setelah berumur kira-kira 30 tahun. Hal ini disebabkan karena penurunan kapasitas fungsional dan dari seluruh sel/organ tubuh sebesar 1 % per tahun atau diperkirakan 8-10 % per dekade, tapi penurunan ini bisa dikurangi sampai separuhnya apabila kita rajin berolah raga. (Miller, 1986).

5.3 Jenis Kelamin

Sampai usia pubertas biasanya nilai kesegaran jasmani laki-laki hampir sama dengan perempuan, tetapi setelah itu laki-laki mempunyai nilai yang jauh lebih besar bila dibandingkan dengan perempuan. Hal ini antara lain disebabkan oleh:

1. Pengaruh hormon seks laki-laki mempunyai hormon testoteron 10 x lebih banyak dari perempuan, hormon ini adalah suatu anabolik steroid yang membuat otot jadi lebih besar dan lebih kuat (rata-rata kekuatan otot perempuan hanya sekitar 2/3 dari kekuatan otot laki-laki) dan bersifat lebih agresif.
2. Pengaruh jumlah haemoglobin, kapasitas paru-paru, luas permukaan tubuh dan sebagainya. (Sharkey, B.J., 1990).

Di lain pihak, perempuan biasanya mempunyai kelenturan yang lebih baik daripada laki-laki, terutama wanita hamil yang mengandung hormon relaxin, yang membuat ligamen menjadi lebih relaks, terutama pada daerah pelvic, hips dan lower back.(George, F.S., 1989).

5.4 Asupan Gizi

Zat-zat makanan mutlak diperlukan agar kesegaran jasmani baik karena zat-zat tersebut digunakan untuk:

1. tenaga atau kalori;
2. pembentukan sel-sel atau pertumbuhan;
3. menggiatkan atau mengatur proses-proses dalam tubuh.

1. Tenaga

Kelancaran pekerjaan alat-alat tubuh kita, baik yagn di bawah kesadaran ataupun tidak, dapat berlangsung dengan sempurna berkat adanya tenaga yang diperoleh dari zat-zat makanan hidrat arang, lemak dan protein.

Melalui proses pembakaran, ketiga macam zat makanan tersebut dapat diolah menjadi tenaga.

Itulah sebabnya dalam makanan kita sehari-hari harus ada zat-zat semacam itu dalam jumlah yang cukup.

2. Pembentukan Sel-sel atau Pertumbuhan

Selama hidup dibutuhkan secara terus menerus pembentukan sel untuk:

a. mengganti atau memperbaiki sel-sel yang mati atau rusak (luka);
b. pertumbuhan badan pada anak-anak atau bayi;
c. pertumbuhan janin yang masih dalam kandungan.

Adapun zat pembangunan yang diperlukan untuk pertumbuhan sel-sel tersebut terdiri atas protein, garam dan air. Proses pengolahannya dapat berjalan lancar dengan adanya macam-macam vitamin.

3. Menggiatkan atau Mengatur Proses-proses dalam Tubuh

Berbagai vitamin, garam dan air merupakan zat-zat yang menggiatkan dan mengatur segala proses biologis dalam tubuh kita.

Faal tubuh akan sangat terganggu, bilamana terdapat kekurangan bahan-bahan tersebut dalam hidangan makanan sehari-hari. Dapat ditambahkan, bahwa fungsi zat-zat tersebut juga untuk menguatkan jaringan tubuh atau sebagai perlindungan.

Demikianlah selayang pandang pokok-pokok persoalan dalam pengetahuan gizi yang perlu diketahui untuk dapat membentuk tubuh yang sehat dan mempertahankan derajat kesehatan serta kegiatan yang tinggi, lebih-lebih pada waktu tuntutan pengerahan tenaga, misalnya kegiatan berolahraga.

Jadi, tingkat gizi kita dipengaruhi oleh pelbagai macam zat kebutuhan dan selalu harus ada dalam jumlah yang cukup pada hidangan kita sehari-hari, yaitu:

a. hidrat arang (zat tepung);
b. lemak;
c. protein (zat putih telur);
d. macam-macam vitamin;
e. macammacam garam anorganik dan zat organik yang mengandung unsur-unsur mineral;
f. air.

Cara Menyusun Makanan Sehat Untuk Mempertahankan Gizi Yang Baik dan Pemeliharaan Kondisi Fisik yang Optimal

Dengan berpedoman pada uraian di atas yang mengutarakan kegunaan zat-zat makanan untuk memelihara faal tubuh, sesungguhnya tidaklah begitu sukar menyusun menu hidangan tiap hari, asal saja bahan-bahan yang diperlukan cukup banyak tersedia dan dapat terbeli.

1. Beras

   Merupakan sumber hidrat arang yang nilai gizinya lebih tinggi daripada bahan-bahan makanan lainnya, oleh karena selain sebagai sumber tenaga, beras juga mengandung zat pembentuk sel yang cukup jumlahnya (±7,5%) dan mutunyapun juga cukup baik. Tambahan pula di dalam beras terutama beras tumbuh, beras setengah giling dan beras merah terdapat cukup banyak vitamin B_1.

   Jagung juga merupakan sumber tenaga, tetapi zat pembentuk sel (protein) yang terdapat di dalam, mutunya lebih rendah. Perlu diketahui, bahwa jagung yang kuning warnanya lebih banyak mengandung vitamin A (provitamin A) dan berguna sekali untuk mencegah penyakit mata. Jagung berwarna putih kurangmengandung vitamin tersebut.

   Ketela pohon, gaplek, sagu dan ubi rambat hanya merupakan bahan-bahan sebagai sumber tenaga saja. Sedikit sekali zat pembentuk sel dan vitamin terdapat di dalamnya.

Sebagai sumber tenaga dapat pula digantikan : roti, gula, kentang, macam-macam tepung dan ubi-ubian.

2. Ikan/Lauk, Tempe;

   Sebagai sumber protein dan bahan-bahan lain yang mengandung zat tersebut adalah telur, hati, ginjal, keju, air susu, kedele, macam-macam kacang, tahu dan sebagainya.

3. Bayam/Sayur

   Sebagai sumber vitamin dan zat garam. Selain dari itu, kangkung, daun singkong, daun papaya, daun kacang panjang, daun ubi jalar, daun talas, daun beluntas dan sebagainya.

4. Buah-buahan

   Sebagai sumber vitamin dan garam mineral : papaya, pisang, nenas, mangga, sawo dan sebagainya.

Tanda-Tanda Keadaan Fisik dan Gizi Baik

Bilamana seseorang dalam keadaan sehat, maka dapat terlihat dari keadaan fisik dan gizinya yang baik.

Untuk menilai keadaan gizi baik, ada beberapa kriteria yang perlu diketahui :

1. Tubuh berkembang dengan baik.
2. Adanya kesesuaian antara berat badan dan tinggi badan, begitu pula umur dan bentuk tubuh.
3. Otot-otot kuat dan berkembang merata pada tubuh.
4. Kulit bersih dan berwarna sehat kemerah-merahan. Tidak berkerut, licin, sedikit lembab dan lembut.
5. Lemak di bawah kulit tidak kendor.
6. Selaput lendir kelopak mata dan mulut kemerah-merahan.
7. Rambut mengkilap, lebat, tidak kering dan tidak mudah rontok.

8. Mata bersih jernih dan tidak terdapat lingkaran kehitaman di bawahnya.
9. Wajah/air muka memperlihatkan kewaspadaan tanpa adanya ketegangan.
10. Postur (sikap tubuh) baik, yaitu kepala tegak, dada ke depan, bahu rata dan perut tidak menonjol.
11. Menunjukkan tabiat baik, bersemangat dan penuh kelincahan.
12. Gigi tumbuh teratur, mengkilap bersih dan tidak berlubang (*caries*).
13. Lidah berwarna kemerahan dan basah (tanpa ada lapisan putih).
14. Pertumbuhan tulang-tulang tungkai dan lengan baik, tidak membengkok dan tidak membesar pada pergelangan.
15. Napas tidak berbau.
16. Kuku dan bibir berwarna kemerahan.
17. Panca indera baik dan susunan urat syaraf stabil.
18. Tidur dapat tenang dan nyenyak.
19. Alat pencernaan bekerja baik dan pengeluaran kotoran teratur.
20. Seluruh alat tubuh berfungsi baik dan menunjukkan tanda-tanda sehat pada umumnya.

Sebagai pedoman untuk dapat mengetahui jumlah kalori dalam 24 jam bagi berbagai tingkat pekerjaan terutama polisi lalu lintas, cara perhitunganya adalah jumlah kalori yang diperlukan seseorang tergantung pada metabolisme basal (B.M.) dan pekerjaan yang dilakukan. Jadi, kita harus menentukan metabolisme basal dan kemudian pekerjaan yang dilakukan:

Seorang laki-laki dengan berat 70 kg mempunyai B.M.	:1.600 kcal
50 % untuk pekerjaan sehari-hari di rumah	:800 kcal
8 jam kerja ringan: 8 x 75 kcal	:600 kcal
Jumlah	:3.000 kcal/hr.

Seandainya kita menghadapi seseorang dengan berat 50 kg, maka kebutuhan kalori dapat diperhitungkan sebagai berikut:

Untuk B.M. diperlukan: 5/7 x 1600 kcal	:+1.200 kcal

60% untuk pekerjaan sehari-hari di rumah	:600 kcal
8 jam kerja ringan: 8 x 75 kcal	:600 kcal
Jumlah	: 2.400 kcal/hr.

5.5 Status Gizi

1. Pengertian Status Gizi

   Status gizi sangat mempengaruhi tingkat kesegaran jasmani seseorang, karena status gizi menyebabkan tingkat kesehatan seseorang baik, tingkat kesehatan seseorang dapat dipengaruhi oleh kecukupan makanan yang dikonsumsi yang dapat dinilai dengan ukuran atau parameter antropometri. Dengan status gizi yang baik akan menjadikan organ tubuh melakukan fungsi secara optimal sehingga akan menghasilkan tingkat kesegaran jasmani pada seseorang (Depkes, 1997).

   Status gizi adalah fungsi dari kesenjangan gizi atau selisih antara konsumsi gizi dan kebutuhan zat gizi. Kesenjangan gizi bermanifestasi menurut tingkatan berupa (Djaeni, 1989).

   a. Mobilisasi cadangan zat gizi, yaitu supaya menutup kesenjangan yang masih kecil dengan menggunakan cadangan zat gizi dalam tubuh.
   b. Deplesi jaringan tubuh yang terjadi jika kesenjangan tersebut tidak dapat ditutupi dengan pemakaian cadangan.
   c. Perubahan biokimiawi, suatu kelainan yang terlihat dalam cairan tubuh.
   d. Perubahan fungsional, suatu kelainan yang terjadi dalam tata kerja faali.
   e. Perubahan anatomi, suatu perubahan yang bersifat lebih menetap.

2. Penilaian Status Gizi

Penilaian status gizi dapat dilakukan melalui beberapa cara antara lain : pemeriksaan klinis, biokimiawi, dan antropometri. Cara pengukuran status gizi dengan pemeriksaan klinis dan biokimiawi memerlukan biaya yang cukup mahal dan ketrampilan khusus. Cara pengukuran yang sederhana dan mudah dilakukan adalah dengan antropometri. Dalam pemakaian untuk penilaian status gizi, antropometri disajikan dalam berbagai indeks antara lain : berat badan menurut umur, tinggi badan menurut umur, berat badan menurut tinggi badan, lingkar kepala, lingkar lengan atas, lapisan lemak bawah kulit, dan Indeks Massa Tubuh (IMT) (Depkes RI, 1994) .

Penampilan utuh fisik tubuh diukur antara lain dengan menggunakan indikator antara badan dan tinggi badan. Rasio tersebut cukup baik digunakan sebagai indikator status gizi orang dewasa (> 18 tahun). Saat ini lebih sering digunakan istilah indeks Massa tubuh (IMT) atau *Body Mass Index* (BMI).

IMT dapat dihitung langsung dari hasil pengukuran berat badan dan tinggi badan dengan rumus.

$$IMT = \frac{BB\ (Kg)}{TB\ (m)^2}$$

Keterangan :

BB = Berat badan (Kg)

TB = Tinggi badan (m)

Tinggi rendahnya nilai IMT mencerminkan besarnya cadangan energi di dalam tubuh. Cadangan tersebut berasal dari kelebihan energi yang didapat dari makanan. Pada orang dewasa yang kesehatannya normal, cadangan energi tersimpan dalam bentuk jaringan lemak atau jaringan adipose (Khumaidi, 1994). Dengan kata lain, antropometri atau ukuran tubuh dapat memberikan gambaran tentang status energi dan protein seseorang. Oleh karena itu antropometri sering digunakan

sebagai indikator status gizi yang berkaitan dengan masalah kurang energi protein (Reksodikusumo, 1989).

IMT lebih sering digunakan untuk mengetahui tingkat kegemukan. Namun dalam menentukan kelebihan berat badan tersebut tidak dapat dibedakan apakah disebabkan jaringan lemak, otot, atau oedema.

Penentuan status gizi berdasarkan IMT diklasifikasikan menurut WHO 1995 atau Departemen Kesehatan 1996. Berbeda dengan WHO (*WHO Expert Committee*) yang menetapkan batas kegemukan tingkat II (*Obese*) dengan IMT ≥ 30. Maka Departemen Kesehatan RI menggunakan IMT > 27 (Depkes, 1997). Batas ambang penentuan status gizi menurut IMT tercantum pada tabel 4.

Tabel 4. Kategori Status Gizi Berdasarkan IMT
Menurut Departemen Kesehatan RI

Kategori		IMT
Gizi Kurang (kurus)	Keerangan BB Tk. Berat	< 17,0
	Ekurangan BB Tk. Ringan	17,0 – 18,5
Gizi Baik (Normal)	BB Normal	18,5 – 25,0
Gizi Lebih (Lemak)	Kelebihan BB Tk. Ringan	25,0 – 27,0
	Kelebihan BB TK. Berat	>27,0

Di Indonesia batas ambang yang ditetapkan oleh Departemen Kesehatan RI tahun 1996 dimodifikasi berdasarkan pengalaman klinis dan hasil penelitian di negara berkembang. Batas ambang IMT ini telah digunakan dalam survei IMT di beberapa propinsi di Indonesia (Husaini, 1996). Untuk memperoleh IMT tersebut dilakukan pengukuran terhadap :

a. Tinggi Badan

   Menurut WHO (1995) berdasarkan beberapa hasil penelitian diketahui bahwa peningkatan umur diikuti dengan penurunan tinggi badan, penurunan lebih cepat terjadi pada usia lanjut. Tinggi

badan dan pencapaian usia puncak bervariasi tidak hanya dari negara berbeda, tetapi juga daerah berbeda dalam satu negara. Penurunan tinggi badan terjadi akibat dekompresi vertebrata, perubahan bentuk *discus intervertebralis,* kehilangan kekuatan otot dan perubahan postur tubuh (WHO, 1995).

b. Berat Badan

Pada perubahan berat badan berbeda dengan tinggi badan. Berat badan seseorang terus meningkat antara umur 45 dan 50 tahun. Pada perempuan, berat badan ini stabil sampai usia 65 tahun. Setelah itu mulai menurun. Sedangkan pada laki-laki berat badan stabil terjadi sampai usia 75 tahun. Perubahan berat badan terjadi karena penurunan masa sel otot dan sel tubuh secara keseluruhan terutama pada laki-laki (WHO, 1995).

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Status Gizi

Masalah gizi dikenal sebagai masalah multikompleks karena di samping banyaknya faktor yang berpengaruh, juga saling berkaitan faktor satu dengan faktor lainnya (WHO, 1995). Walaupun demikian faktor-faktor yang berperan dalam menentukan status gizi seseorang pada dasarnya terdiri dari dua bagian yaitu dari luar diri seseorang yang disebut faktor gizi eksternal dan faktor yang menjadi dasar pemenuhan tingkat gizi seseorang yang disebut faktor gizi internal (Tarwotjo, 1990).

Berbagai penyakit infeksi yang dapat mempengaruhi pertumbuhan seseorang adalah penyakit saluran nafas dan pencernaan serta parasit. Akibat yang ditimbulkannya biasanya bersifat tidak langsung, yaitu kehilangan nafsu makan dan meningkatkan kebutuhan akan zat-zat gizi untuk melawan penyakit yang diderita. Apabila penyakit tersebut sering terjadi dari waktu ke waktu, maka yang terjadi adalah gangguan pertumbuhan.

5.6 Kadar Hemoglobin

Dalam tubuh zat besi sebagian besar terdapat dalam darah sebagai bagian dari protein yang disebut hemoglobin di sel-sel darah merah. Hemoglobin diciptakan secara unik untuk mengambil dan melepaskan O2 dalam rentang tekanan O2 yang sempit. Keadaan ini dimungkinkan oleh adanya interaksi subunit-subunit (rantai globin α dan β) dengan adanya hubungan susunan ruang yang dibentuk oleh bagian molekul sehingga memberikan kemudahan untuk mengambil dan melepaskan O2.

Fungsi hemoglobin dalam eritrosit mengangkut oksigen. Oleh karena itu fungsi eritrosit di dalam darah sangat penting untuk menunjang latihan ketahanan aerobik. Jumlah eritrosit per μL darah kadar Hb dalam eritrosit penting dalam penentuan banyaknya O2 yang diangkut untuk kerja otot (WHO, 1995). Seseorang dengan kadar Hb rendah akan menimbulkan anemia.

Anemia adalah suatu keadaan dengan kadar hemoglobin darah yang lebih rendah dari nilai normal. Anemia dapat juga berarti suatu kondisi ketika terdapat efisiensi ukuran/jumlah eritrosit atau kandungan kadar Hb. Batas normal kadar Hb menurut kelompok umur, terdapat pada tabel 5.

Tabel 5. Batas Normal Kadar Hb

Kelompok Umur	Batas Nilai Hb (gr/dl)
6 bulan – 5 tahun	11
6 – 14 tahun	12
Wanita hamil	11
Wanita Dewasa	12
Pria Dewasa	13

Sumber : WHO 1995

Gejala anemi akan menimbulkan rasa lemah, letih, hilangnya nafsu makan, menurunnya daya konsentrasi dan sakit kepala atau pusing. Pada

kasus yang lebih parah, sesak nafas disertai gejala lemah jantung, Anemia pada polisi lalu lintas sangat berpengaruh pada aktivitas kerja sehari-hari, dengan anemia maka tingkat kesegaran jasmani polisi lalu lintas akan menurun. Dampak yang sering terjadi pada anemia adalah yang disebabkan defisiensi besi yaitu (WHO, 1995) :

1. Dampak fisik

   Keluhan lemah, letih dan lesu adalah keluhan fisik yang nyata dan dirasakan oleh penderita anemia. Rasa cepat lelah disebabkan karena pada penderita anemia pengolahan (metabolisme) energi oleh otot tidak berjalan sempurna karena otot kekurangan oksigen.
2. Dampak pada perilaku dan kecerdasan

   Berbagai penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara anemia dan gangguan perkembangan dan fungsi otak serta perilaku kognitif. Kekurangan zat besi karena anemia mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan/ kematangan sel otak serta menghambat produksi dan pemecahan zat senyawa *transmitter* yang diperlukan untuk mengantar rangsangan pesan dari satu sel neuron ke sel neuron yang lainnya. Gangguan ini dapat mempengaruhi kinerja otot.

Faktor-faktor yang juga dapat mempengaruhi anemia adalah sosial ekonomi, lingkungan, pendidikan, status gizi, pertumbuhan dan daya tahan tubuh penghasilan dan konsumsi pangan, mempunyai hubungan yang sangat erat. Makin tinggi penghasilan makin besar pengeluaran absolut terhadap makanan tetapi makin kecil *magnitude* (proporsi penghasilan) terhadap makanan (Hooffbrand, 1987).

5.7 Kesehatan Organ

Pada manusia, sering terjadi perubahan-perubahan anatomik dan fisiologik organ, paru, ginjal, jantung dan hati, yang dapat mempengaruhi kesehatan dan kesegaran jasmani (Depkes, 1994).

1. Paru

   Berdasarkan usia seseorang, tulang-tulang rawan mengalami osifikasi sehingga terjadi perubahan bentuk dan ukuran dada. Otot-otot pernafasan mengalami kelemahan akibat atrofi. Akibat kelemahan otot serta berkurangnya jaringan elastis bronkus dan alveolus membesar secara progresif, terjadi emfisema senilis. Adanya perubahan bentuk, ukuran dada, maupun volume rongga dada akan merubah mekanika, amplitudo pernafasan menjadi dangkal, sehingga timbul keluhan sesak nafas. Perubahan struktur anatomik saluran nafas akan menimbulkan penumpukkan udara dalam alveolus (*air trapping*) ataupun gangguan udara nafas dalam cabang-cabang bronkus.

2. Jantung

   Elastisitas dinding aorta jantung pada manusia akan menurun dengan bertambahnya usia ini disertai dengan bertambahnya kaliber aorta yang dapat pula diperlihatkan invivo pada angiokardiografi. Perubahan ini terjadi sebagai akibat adanya perubahan pada dinding media aorta dan bukan merupakan akibat dari perubahan intima karena ateroseklerosis yang memang juga sering terjadi. Secara histologi ini disebabkan karena perubahan yang progresif pada fungsi jaringan elastik aorta. Penambahan usia tidak menyebabkan jantung mengecil (atrofi) seperti organ tubuh lain, tetapi malahan terjadi hipertrofi. Pada batas umur 30-90 tahun masa jantung bertambah (± 1gr/th pada laki-laki dan ± 1,5 g/th pada wanita) pada katup jantung pun akan terjadi perubahan-perubahan dengan bertambahnya usia. (Depkes, 1994).

3. Hati

   Hati adalah alat tubuh yang tersering mengalami kerusakan. Kelainan fokal seperti metastasis, nekrosis fokal, atau abses kecil mungkin tidak menimbulkan gejala klinik, sedangkan kelainan luas akibat intoksikasi dengan fosfor atau karbontetrachlorida, infeksi virus atau penyakit gizi kadang-kadang menyebabkan gangguan faal hati yang cepat memburuk. Degenerasi dapat terjadi pada sitoplasma atau

inti. Degenerrasi sitoplasma hati kadang-kadang disertai kelainan inti sekunder, atrofi, dan nekrosis sel, sehingga sel-sel menjadi hilang karenanya (Depkes, 1994).

5.8 Kebiasaan Merokok

Kebiasaan merokok berpengaruh terhadap kesegaran jasmani, karena di dalam rokok terdapat bermacam-macam zat yang merugikan tubuh, yaitu karbon monoksida, nikotin, tar, dan beberapa zat lainnya. Jika ditinjau dari fungsi oksigen dan pembentukan energi, hal tersebut dapat diterangkan. Oksigen secara normal sampai ke jaringan otot dibawa oleh hemoglobin di dalam sel-sel darah merah. Pada saat orang bernafas, udara yang dihisap terdiri dari oksigen, nitrogen, dan beberapa zat lain termasuk karbon monoksida yang memiliki afinitas 200 kali lebih besar dari oksigen. Karbon monoksida akan menyingkirkan hemoglobin yang akan digunakan untuk mengangkut oksigen ke jaringan. Ini disebabkan oleh ikatan hemoglobin dengan oksigen secara oksigenasi, sehingga karbon monoksida bersama asap rokok dapat menyingkirkan 7 % hemoglobin yang dapat digunakan, dengan demikian kemampuan hemoglobin akan merosot (Cooper, 1977).

Kebiasaan merokok pada polisi lalu lintas mempunyai berbagai efek yang merusak secara segera dan potensial. Nikotin yang ada dalam rokok merupakan *coronary vascongructor* dan mengiritasi otot jantung. Reaksi ini diikuti dengan meningkatnya karbon monoksida dalam darah dan mengurangi suplai oksigen ke otot jantung dan terjadinya disaritmia jantung. Merokok secara fisiologis tidak menguntungkan karena selain mengiritasi jalan nafas, juga karbon monoksida yang ada dalam asap rokok akan dibawa dalam aliran darah (hemoglobin) dalam jumlah kecil, tetapi tetap merugikan karena akan mengurangi kemampuan untuk membawa

oksigen dalam darah. Kebiasaan merokok menahun diketahui mengurangi efisiensi kardiorespiratori (Boedi D, 2000).

Bila seorang polisi merokok 10-12 batang sehari, hemoglobin akan mengandung 4,9 % karbon monoksida, kadar oksigen yang diedarkan ke jaringan akan menurun sebesar 5 %. Penurunan kadar oksigen sebesar itu memang tidak tampak tanda-tandanya pada waktu perokok beristirahat. Tetapi pada waktu pecandu rokok melakukan latihan-latihan olahraga, akan nampak sekali kerugian tersebut terhadap tubuhnya. Bila kita hentikan kebiasaan merokok ini barulah setelah 2-3 hari karbon monoksida dapat keluar dari aliran darah kita (Sumosarjuno, 1996).

Dengan melihat efek merokok yang sangat merusak organ tubuh terutama pada jantung maka jika polisi lalu lintas mempunyai kebiasaan merokok akan memiliki tubuh dengan tingkat kesegaran jasmani yang rendah.

5.9 Kolesterol

Kolesterol merupakan lipid amfipatik, dalam keadaan demikian menjadi komponen struktural penting yang membentuk membran sel dan lapisan luar lipoprotein plasma. Lipoprotein mengangkut kolesterol bebas dalam darah, yang segera mengimbangi unsur kolesterol dalam lipoprotein lainnya dan dalam membran sel. Ester kolesterol merupakan bentuk simpanan kolesterol yang ditemukan dalam sebagian besar jaringan tubuh. Senyawa ini diangkut sebagai muatan di dalam inti lipoprotein. LDL menjadi perantara pengambilan kolesterol dan ester kolesterol oleh banyak jaringan. Kolesterol bebas dikeluarkan dari jaringan oleh HDL dan kemudian diangkut ke dalam hati untuk diubah menjadi asam empedi. Kolesterol merupakan unsur pembentuk batu empedu. Namun demikian, peranan utamanya dalam proses patologis adalah sebagai suatu faktor yang menimbulkan ateroslerosis pada pembuluh arteri, sehingga mengakibatkan penyakit serebrovaskuler, vaskuler perifer, dan koroner (Mayes, 1995).

Kadar kolesterol tinggi seseorang akan mengalami gangguan fungsi organ dimana aktivitas sehari-hari mengalami penurunan sehingga tingkat kesegaran jasmani menjadi rendah. Banyak faktor yang mempengaruhi keseimbangan kolesterol dalam jaringan, berbagai proses berikut ini mengendalikan keseimbangan kolesterol pada sel. Peningkatan terjadi karena (1) pengambilan lipoprotein yang mengandung kolesterol oleh reseptor LDL (2) pengambilan lipoprotein yang mengandung kolesterol oleh lintasan yang tidak diperantarai reseptor, (3) pengambilan kolesterol bebas dari lipoprotein yang kaya akan kolesterol oleh membrane sel, (4) sintesis kolesterol, dan (5) hidrolisis ester kolesterol oleh enzim ester kolesterol hidrolase.

Penurunan kadar kolesterol terjadi karena (1) aliran keluar kolesterol dan membran sel ke lipoprotein dengan potensial kolestrol rendah, khusus HDL3 atau HDL nasen, yang dilakukan oleh LCAT (*lecitin kolesterol asitransferasel*) dan (3) penggunaan kolesterol untuk sistesis senyawa-senyawa steroid, seperti hormone atau asam-asam empedu dalam hati (Mayes, 1995).

Kolesterol diangkut antar jaringan dalam lipoprotein plasma. Pada manusia kadar kolesterol total dalam plasma sekitar 200 mg/dl, dan kadar ini meningkat bersamaan dengan pertambahan umur, sekalipun antara berbagai individu terdapat variasi yang lebar. Proporsi terbesar kolesterol terdapat dalam LDL (B-Lipoprotein).

Di antara faktor-faktor penting yang mempengaruhi konsentrasi kolesterol dalam plasma, adalah sebagai berikut (Guyton, 1983) :

1. Peningkatan jumlah kolesterol yang dikonsumsi setiap hari, meningkatkan konsentrasi kolesterol dalam plasma. Tetapi, hal ini menyebabkan hati sampai batas tertentu mengadakan kompensasi dengan mensintesis kolesterol dalam jumlah yang sedikit. Sebagai akibatnya, konsentrasi kolesterol plasma biasanya tidak dapat berubah lebih dari ± 15 % dengan merubah diit, walaupun kolesterol dalam diit mungkin berubah sampai sebanyak ± 30 %.

2. Diit yang jenuh lemak meningkatkan konsentrasi kolesterol darah sebanyak 15-25%. Hal ini diduga akibat dari peningkatan pengendapan lemak dalam hati, yang kemudian meningkatkan jumlah asetil Co-A dalam sel hati karena pembentukan kolesterol. Oleh karena itu, untuk menurunkan konsentrasi kolesterol darah, sama pentingnya dengan mempertahankan diit rendah lemak jenuh untuk mempertahankan diit kolesterol konsentrasi rendah.
3. Makanan lemak yang mengandung banyak asam lemak tidak jenuh biasanya menekan konsentrasi kolesterol darah dalam jumlah yang ringan sampai moderat.
4. Kekurangan hormon tiroid meningkatkan konsentrasi kolesterol darah, sedangkan kelebihan hormon tiroid menurunkan konsentrasi. Efek ini diduga berkaitan dengan peningkatan metabolisme semua zat lipid di bawah pengaruh tiroksin.
5. Kolesterol darah juga sangat meningkat pada diabetes mellitus, hal ini diduga akibat dari peningkatan umum mobilisasi lipid.
6. Hormon seks wanita, estrogen, menurunkan kolesterol darah. Tetapi, pada wanita yang sudah mengalami menopause mempunyai peluang yang besar untuk terkena penyakit jantung, sebab pada masa itu, produksi estrogen mulai berkurang. Sedangkan hormon seks pria, androgen, meningkatkan kolesterol darah. Makin tinggi kolesterol pada laki-laki dihubungkan dengan peningkatan insiden serangan jantung.
7. Pada penyakit penurunan fungsi ginjal, kolesterol darah sangat meningkat. Hal ini diduga akibat penghambatan lipoprotein lipase, akibat pengurangan pembuangan lipoprotein plasma, menyebabkan konsetrasinya meningkat dengan nyata.

Dislipidemia adalah kelainan metabolisme lipid yang ditandai oleh kelainan, baik peningkatan maupun penurunan, fraksi lipid dalam plasma. Kelainan yang utama adalah kenaikan kadar kolesterol total, kenaikan trigliserida serta penurunan kadar kolesterol HDL yang biasa dikenal

dengan *Triad lipid*. Berikut ini akan disajikan profil lipid yang ideal (Tjokroprawiro, 1997)

Tabel 6. Profil Lipid yang ideal

No	Profil Lipid	Kadar
1	Kolesterol Total	< 20 mg/dl
2	Kolesterol – HDL	> 35 mg/dl
3	Kolesterol – LDL	<130 mg/dl
4	Trigliserida	< 150 mg/dl
5	LDL – HDL Ratio	< 4,5

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa sebagai faktor risiko koroner, trigliserida tidak berdiri sendiri. Dalam proses pengapuran pembuluh darah koroner, peranan trigliserida tidak sejelas kolesterol misalnya, yang mempunyai peranan begitu fundamental dalam pembentukan ateroma di bawah endotel pembuluh koroner. Kolesterol banyak diserap di tempat tersebut (Baraas, 1993). Aterosklresosis koroner berkaitan dengan rasio LDL : HDL plasma yang tinggi. Meskipun dicapai normokolesterolemia, tapi bila disertai hipo HDL-Kolesterolemia, risiko terjadi gangguan pembuluh darah tetap ada. Oleh karena itu, harus diusahakan agar rasio LDL : HDL kurang dari 4,5 (Mayes, 1995).

5.10 Tekanan Darah

Tekanan darah tinggi pada seseorang akan memberikan keluhan/gejala pusing, lemas dengan demikian tekanan darah pada polisi lalu lintas akan menurunkan tingkat kesegaran jasmani. Tekanan darah, baik tekanan darah tinggi/hipertensi meningkat dengan bertambahnya usia, kecuali pada kelompok-kelompok penduduk primitif tertentu. *National Health Documentation* di USA menemukan prevalensi 15-27

% pada orang-orang usia 65 tahun ke atas. Pada orang-orang negro, angka ini lebih tinggi yaitu 26-29%. Dari survei hipertensi yang telah diadakan di Indonesia selama ini, menyimpulkan bahwa prevalensi hipertensi pada orang-orang Indonesia dewasa berkisar 5-10 % dan angka ini akan menjadi lebih dari 20 % pada kelompok umur 50 tahun ke atas (Depkes, 1994).

Sejak diumumkan hasil studi Framingham kepentingan hipertensi sistolik yang sebelumnya dianggap kecil, telah diakui sebagai pemegang peranan besar sebagai faktor risiko baik untuk jantung maupun otak. Penelitian Framingham menunjukkan bahwa pada penderita hipertensi terdapat kenaikan mortalitas total dua kali dan mortalitas kardiovaskuler tiga kali lebih tinggi dari normotensi dan hal ini lebih signifikan pada wanita setelah berusia lebih dari 65 tahun (Depkes, 1994).

Yang penting untuk diketahui pada golongan usia 40 tahun ke atas ini ialah memiliki labilitas tekanan darah, serta mudahnya terjadi hipertensi postural. Oleh karena itu dianjurkan terutama pada polisi lalu lintas untuk selalu mengukur tekanan darah pada posisi tidur dan tegak. Baik pada permulaan pemeriksaan maupun pada waktu kontrol pengobatan. Apabila hipertensi ini tidak dikontrol dengan seksama dan teratur dengan sendirinya akan terjadi penyakit jantung hipertensif (PJH) dan komplikasi-komplikasi pada target organs yang lain yang pada gilirannya akan memberi komplikasi PJK atau gagal jentung dengan segala konsekuensinya (Depkes, 1994). Dengan demikian polisi yang memiliki tekanan darah tinggi akan memiliki tingkat kesegaran jasmani yang rendah.

6. Pengukuran Kesegaran Jasmani (Daya Tahan Kardiorespirasi)

Pengukuran daya tahan kardiorespirasi dapat dilakukan di Laboratorium dan di lapangan. Untuk tes lapangan biasanya berupa uji tampilan (*performance test*). Sedangkan untuk tes laboratorium berupa uji latih (*exercise test*).

Tiga bentuk uji latih untuk mengukur dan menilai kesegaran jasmani dari test lapangan antara lain :

A. Uji naik turun bangku (*Steps Test*)

Steps test (naik turun bangku) yang banyak dikenal di Indonesia adalah naik turun bangku Harvard (*Harvard Step Test*). Dengan *tes Harvard*, kesegaran jasmani dinilai berdasarkan nadi pemulihan (*pulse recover*). Teknik pemeriksaan kesegaran jasmani diukur dengan metoda Harvard *Step Test* (HST) yang dimodifikasi.

a. Modifikasi *Harvard Step Test* (HST) :

1. Alat yang digunakan
   a) *stopwatch*, formulis tes
   b) *metronome*, untuk mengatur irama langkah
   c) bangku tes yang tingginya adalah 40 % dari panjang tungkai
   d) beban : yaitu berupa pasir yang dimasukkan dalam tas ransel (tas yang dikenakan di punggung). Berat beban adalah 20 % berat beban murid yang bersangkutan
2. Pelaksanaan
   a) Polisi lalu lintas melakukan latihan irama langkah naik turun bangku terlebih dahulu sebelum tes. Latihan irama langkah tidak menggunakan beban
   b) Menghitung denyut nadi istirahat (sebelum tes dimulai)
   c) Gerakan : setelah petugas memerintahkan "ya", murid mengangkat kaki kanan atau kiri terlebih dahulu, kemudian naik ke atas bangku diikuti kaki sebelahnya sehingga sikapnya tegak di atas bangku. Selanjutnya kaki yang pertama kali naik bangku diturunkan diikuti kaki sebelahnya. Demikian seterusnya sambil mengikuti irama metronom yang telah terpasang pada frekuensi 120 x per menit atau kecepatan naik turun 30 x per menit
   d) Lamanya tes 5 menit

Setelah tes selesai, denyut nadi dihitung lagi pada :

Menit I : 1 – 1.30 menit setelah tes

Menit II : 2 – 2.30 menit setelah tes

Menit III : 3 – 3.30 menit setelah tes

3. Penilaian

$$\text{Indeks} = \frac{\text{(lamanya tes dalam detik) x 100}}{\text{P1 + P2 + P3}}$$

P1 = denyut nadi pada 1 – 1.30 menit

P2 = denyut nadi pada 2 – 2.30 menit

P3 = denyut nadi pada 3 – 3.30 menit

4. Interpretasi

90 keatas = sangat baik

80 – 89 = baik

65 – 79 = cukup / sedang

55 – 64 = kurang

< 55 = sangat kurang

B. Uji dengan Ergometer Sepeda (*Ergocycle Test*).

Ergocycle Test yaitu tes mengayuh sepeda argometer yang dipergunakan untuk menilai tingkat kesegaran jasmani berdasarkan kemampuan aerobic (kemampuan menghirup oksigen) seseorang pelaksanaan tes ini dibedakan menjadi dua model pembebanan, yaitu pembebanan sub maksimal dan pembebanan maksimal.

C. Uji dengan Jentera (*Treadmill test*)

Treadmill test (tes dengan jentera) adalah tes kesegaran jasmani dengan menggunakan jentera yang dapat diatur kecepatan dan kemiringannya. Tes ini bertujuan untuk mengukur kapasitas aerobic maksimal seseorang (VO_2 max) untuk menggambarkan derajat kesegaran jasmani.

Pengukuran daya tahan kardiovaskuler yang dilaksanakan di lapangan adalah

a. Tes lari/jalan cepat sejauh 2,4 Km

Peralatan yang diperlukan :

1. Lintasan datar sepanjang 2,4 Km
2. Pencatat waktu (*stopwatch*)
3. Alat tulis untuk mencatat
4. Nomor dada
5. Bendera awal (*start*) dan akhir (*finish*)

Cara : peserta berlari/berjalan cepat mungkin di lintasan, tidak boleh berhenti/beristirahat selama pelaksanaan pemeriksaan berlangsung.
Hasil : Waktu yang ditempuh dari awal (*start*) sampai akhir (*finish*) sepanjang lintasan 2,4 Km.

b. Tes lari/jalan selama 12 menit

Peralatan yang diperlukan :

1. Lintasan/jalan datar
2. Pencatat waktu (*stopwatch*)
3. Alat tulis untuk mencatat
4. Nomor dada
5. Bendera awal (*start*) dan akhir (*finish*)
6. Alat pengukur jarak (meteran)

Cara : peserta mulai berlari/berjalan dari aba-aba "ya" selama 12 menit

c. Tes Jalan cepat sejauh 4,8 Km

Peralatan yang diperlukan :

1. Lintasan datar sepanjang 4,8 KM
2. Pencatat waktu (*stopwatch*)
3. Alat tulis untuk mencatat
4. Nomor dada
5. Bendera awal (*start*) dan akhir (*finish*)

Cara : Peserta berlari/berjalan secepat mungkin di lintasan, tidak boleh berhenti/beristirahat selama pelaksanaan pemeriksaan berlangsung.

d. Uji VO_2 Max dengan *Multi Stage Fitness Test*

Peralatan yang digunakan :

- Lintasan datar sepanjang 20 m
- Tape Recorder - kaset
- Automec
- Alat pengukur jarak
- Bendera awal start
- Bendera finish

Cara kerja :

1. Responden melakukan irama langkah dengan berjalan cepat setelah petugas memerintahkan siap dengan cara mengangkat kaki kiri terlebih dahulu dengan sikap tegak
2. Responden berjalan cepat sesuai irama pada kaset *tape recorder* melintasi jarak 20 m secara berulang-ulang.
3. Lamanya test 10 menit

Penilaian :

Kriteria VO_2 Max yang digunakan sebagai berikut :

- Kurang 30,2 – 33,5
- Sedang 33,6 – 38,9
- Baik 39 – 43,7

BAB III
KERANGKA TEORI DAN KERANGKA KONSEP SERTA HIPOTESIS

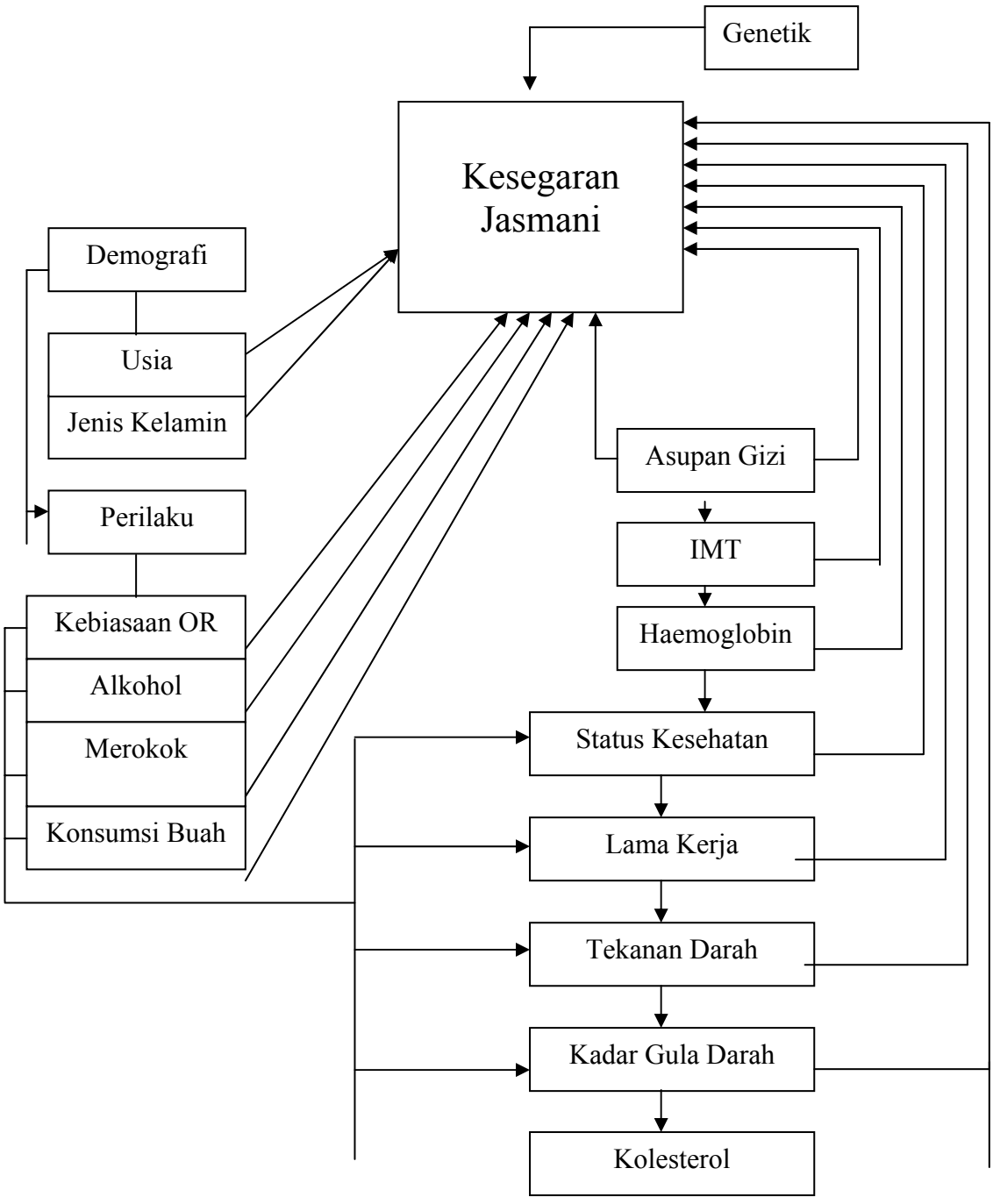
A. Kerangka Teori

Kerangka teori dalam penelitian ini dirangkum berdasarkan tinjauan teori yang ada, khususnya mengenai hubungan antar satu faktor risiko dengan faktor risiko yang lain yang mempengaruhi tingkat kesegaran jasmani.

Faktor-faktor risiko yang berpengaruh terhadap tingkat kesegaran jasmani adalah faktor demografi, meliputi: umur, jenis kelamin. Faktor perilaku meliputi: kebiasaan olah raga, kebiasaan minum alkohol, kebiasaan merokok, kebiasaan konsumsi buah-buahan. Faktor status gizi, meliputi: asupan gizi, IMT. Faktor lingkungan, meliputi: lama kerja. Faktor status kesehatan, meliputi: kadar haemoglobin, tekanan darah, kadar gula darah, kolesterol.

Kerangka teori dapat dilihat pada bagan 1.

Kerangka Teori



Bagan 1. Kerangka Teori Mengenai Faktor Risiko Kesegaran Jasmani

B. Kerangka Konsep

Kerangka konsep dalam penelitian ini merupakan kerangka yang akan diteliti dari kerangka teori. Semua variabel yang tercantum dalam kerangka teori dilakukan pengukuran penelitian, penelitian yang memilih beberapa faktor yang fisibel (dapat dilakukan) untuk diteliti sebagai variabel penelitian.

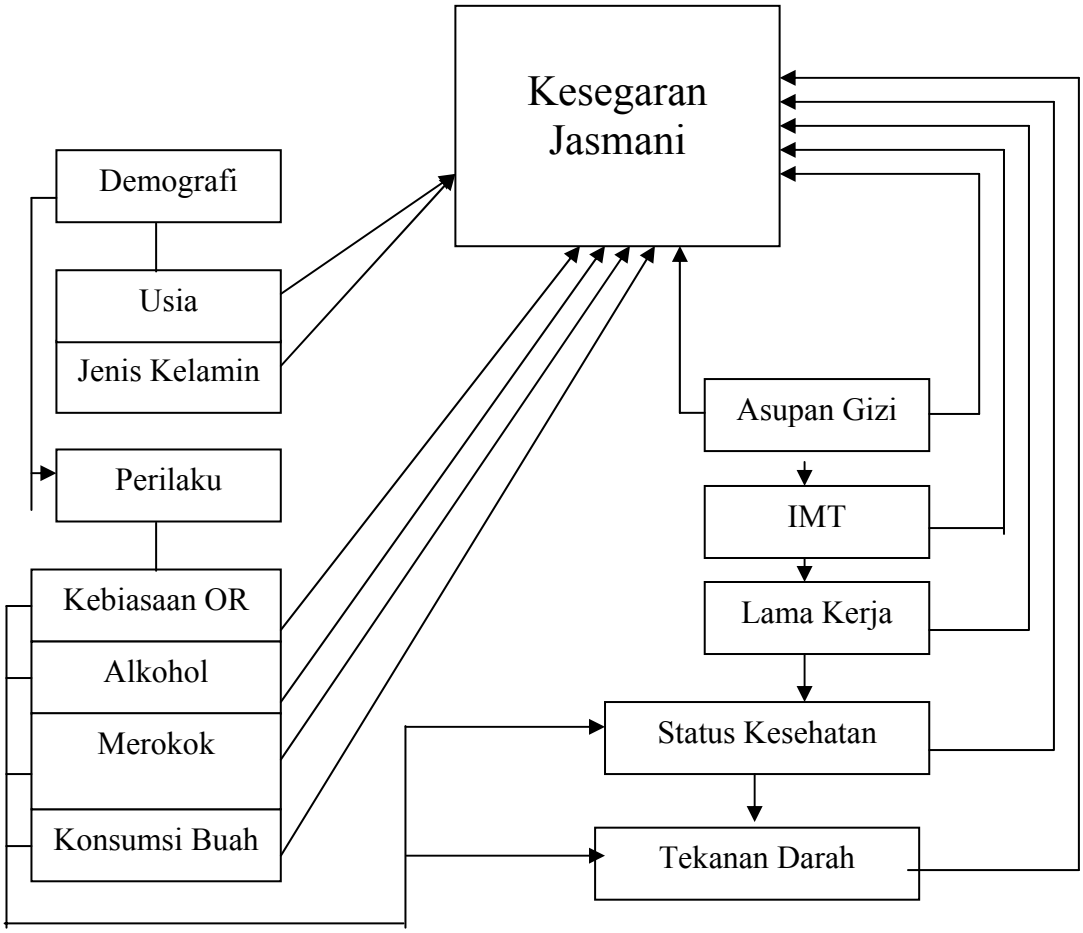
Variabel bebas yang akan diteliti adalah faktor demografi yaitu: umur, jenis kelamin. Faktor perilaku yaitu: kebiasaan olah raga, kebiasaan minum alkohol, kebiasaan merokok, kebiasaan makan buah-buahan. Faktor status gizi yaitu asupan gizi, IMT. Faktor lingkungan yaitu lama kerja. Faktor status kesehatan yaitu tekanan darah.

Kerangka konsep yang lebih sistematis dalam penelitian ini dapat dilihat pada bagan 2.

Faktor yang berperan dalam kesegaran jasmani tidak semuanya diteliti dalam penelitian ini. Adapun alasan tidak melakukan penelitian dan analisis terhadap beberapa faktor berikut:

1. Kadar haemoglobin: Status kesehatan mengenai kadar haemoglobin karena keterbatasan waktu dan biaya sehingga tidak dapat melakukan intervensi.
2. Kadar gula darah yang menunjukkan, faktor status kesehatan karena keterbatasan waktu dan biaya juga tidak dapat dilakukan intervensi.
3. Kadar kolesterol darah yang menunjukkan faktor status kesehatan juga karena keterbatasan biaya dan waktu tidak dapat dilakukan intervensi.

Kerangka Konsep



Bagan 2. Kerangka Konsep Mengenai Faktor Resiko Kesegaran Jasmani

Hipotesis

1. Hipotesis Mayor :

   Faktor demografi perilaku, lingkungan, status kesehatan merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesegaran jasmani polisi lalu lintas.

2. Hipotesis Minor :
   a. Umur > 24,5 tahun merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesegaran jasmani pada polisi lalu lintas.
   b. Jenis kelamin laki-laki merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesegaran jasmani pada polisi lalu lintas.
   c. Asupan gizi kurang merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesegaran jasmani pada polisi lalu lintas.
   d. Status gizi/IMT kurang merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesegaran jasmani pada polisi lalu lintas.
   e. Lama kerja > 13,5 tahun merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesegaran jasmani pada polisi lalu lintas.
   f. Status kesehatan yang kurang baik merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesegaran jasmani pada polisi lalu lintas.
   g. Kebiasaan olah raga kurang merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesegaran jasmani pada polisi lalu lintas.
   h. Merokok lebih dari 6 batang merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesegaran jasmani pada polisi lalu lintas.
   i. Tekanan darah tinggi merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesegaran jasmani pada polisi lalu lintas.
   j. Kebiasaan minum alkohol merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesegaran jasmani pada polisi lalu lintas.

k. Konsumsi buah-buahan yang kurang merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesegaran jasmani pada polisi lalu lintas.

BAB IV
METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional, yaitu jenis penelitian yang mengamati dan menganalisis hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat melalui pengujian hipotesis yang telah dirumuskan. Desain penelitian yang digunakan adalah studi potong lintang (*cross-sectional study*).

Studi *cross-sectional* dipilih dengan alasan karena relatif murah dan mudah dilakukan, mengingat lamanya waktu yang diperlukan oleh faktor risiko untuk menyebabkan efek tingkat kesegaran jasmani. Selain itu, studi ini dapat digunakan untuk mendeskripsikan distribusi efek kebugaran jasmani dihubungkan dengan faktor risiko.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di pos polisi Simpang Lima di Kota Semarang.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi
   a. Populasi Target
      Polisi lalu lintas di Kota Semarang.
   b. Populasi Studi

Polisi lalu lintas baik laki-laki maupun perempuan di kota Semarang yang berjumlah 210 orang.

2. Sampel

Besar sampel untuk penelitian dengan studi potong ini adalah (Lemeshow, 1997):

$$n = \frac{N Z^2 p (1 - p)}{N G^2 + Z^2 p (1-p)}$$

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi (210 orang)

P = proporsi populasi (0,5)

G = galat penduga (0,1)

Z = tingkat kemaknaan (1,96)

Perhitungan besar sampel :

$$n = \frac{210 \text{ X } 1{,}96^2 \text{ X } 0{,}5 (1 - 0{,}5)}{210 \text{ X } 0{,}1^2 + 1{,}96^2 \text{ X } 0{,}5 (1 - 0{,}5)}$$

n = 69 orang

Sampel yang diperlukan 69 + 10% (69) = 76 orang.

Setelah dilakukan perhitungan, maka sampel yang diperlukan adalah 76 orang, yang diambil secara acak dari semua populasi studi yang memenuhi kriteria inklusi.

Kriteria inklusi :

- Tidak dalam keadaan sakit berat dan dapat mengikuti tes kesegaran jasmani
- Berpartisipasi dalam penelitian
- Bertempat tinggal di wilayah kota Semarang.

D. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi operasional	Skala
1	Kesegaran jasmani	Jumlah skor hasil tes kesegaran jasmani dengan menggunakan metoda Harvard Step Test (HST)	Interval
2	Umur	Umur responden dihitung sampai dengan penelitian dilaksanakan dengan satuan tahun	Nominal
3.	Jenis Kelamin	Jenis kelamin dari responden a. laki-laki b. perempuan	Nominal
4.	Kebiasaan olah raga	Kebiasaan Olah raga a. apakah anda mempunyai kebiasaan OR b. jenis OR c. berapa kali dalam seminggu	Ordinal
5	Lama kerja	Jumlah hari kerja responden selama menjadi petugas polisi lalu lintas dengan satuan hari	Ratio
6	Kebiasaan merokok	Kebiasaan merokok responden dengan rata-rata jumlah minimal 5 batang perhari	Ratio
7	Konsumsi alkohol	Kebiasaan responden mengkonsumsi alkohol dalam sehari dan jumlah gram alkohol	Nominal
8	Indeks Massa Tubuh (IMT) / Status gizi	Adalah Berat Badan (kg) / Tinggi Badan Kuadrat (m^2), dikelompokkan dalam : a. Berat badan kurang, bila IMT < 18,5 b. Normal, bila IMT 18,5 – 25 c. Berat badan lebih, bila IMT > 27	Ordinal
9	Asupan Gizi	Hasil perhitungan asupan zat gizi zat besi per orang per hari yang diukur dengan metoda recall dengan satuan %, dengan rumus : jumlah asupan (mg/hr) : angka standar x 100	Ratio / nominal

		%	
	a. Intake Energi	Hasil perhitungan asupan zat gizi energi (karbohidrat) per orang per hari yang diukur dengan metoda recall dengan satuan %, dengan rumus : Jumlah asupan (mg/hr): angka standar x 100 %	Ratio / nominal
	b. Intake Protein	Hasil perhitungan asupan zat gizi protein per orang per hari yang diukur dengan metoda recall dengan satuan %, dengan rumus : Jumlah asupan (mg/hr): angka standar x 100 %	Ratio / nominal
	c. Intake Vitamin B12	Hasil perhitungan asupan zat gizi vitamin B12 per orang per hari yang diukur dengan metoda recall dengan satuan %, dengan rumus : Jumlah asupan (mg/hr): angka standar x 100 %	Ratio / nominal
10	Konsumsi Buah	Kebiasaan Mengkonsumsi Buah per hari : a. apakah anda mempunyai kebiasaan konsumsi buah b. jenis buah yang di konsumsi c. berapa biji atau gram per hari	Ordinal
11	Tekanan Darah	Diukur dengan menggunakan tensimeter a. normal, jika 120/80 mmhg b. rendah, jika <110/70 mmhg c. tinggi, jika > 130/90 mmhg	Ordinal
12	Kadar Hb	Jumlah kandungan Hemoglobin seseorang diukur dengan satuan gram/dl a. Normal bila kadar Hb ≥ 13 gr/dl pria dan ≥ 12 gr/dl wanita	Nominal

		b. Tidak normal bila kadar Hb < 13 gr/dl pria dan < 12 gr/dl wanita	
13	Kadar gula darah sewaktu	Jumlah kandungan darah seseorang bila a. Normal, bila kadar gula berkisar 70 – 135 mg/dl b. Tidak normal, bila kadar gula < 70 mg/dl atau > 135 mg'dl	Nominal
14	Kadar kolesterol darah	Jumlah kandungan kolesterol seseorang diukur dengan satuan mg/dl dikelompokan dalam : a. Normal. Bila kadar kolesterol dalam darah < 220 mg/dl. b. Tidak normal, bila kadar kolesterol dalam darah > 220 mg/dl	Nominal

E. Sumber Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa :

1. Data Primer

   Data primer dikumpulkan dengan cara wawancara dengan responden dan pengukuran kesegaran jasmani dengan menggunakan *Harvard Step Tes* (HST) dan Uji VO_2 Max dengan *Multi Stage Fitness Test*, pemeriksaan tensi.

   Alasan menggunakan metode tersebut karena alat ini cukup sederhana dengan biaya tidak mahal dimana menggunakan metode pengukuran ambilan oksigen maksimal secara tidak langsung yaitu suatu cara yang berdasarkan adanya hubungan yang linier antara ambilan oksigen maksimal dengan kecepatan denyut jantung.

2. Data Sekunder

   Data sekunder berupa penetapan subyek penelitian dan diperolehnya buku, referensi yang berkaitan dengan penelitian.

F. Cara Pengumpulan Data

Instrumen untuk mengumpulkan data responden ialah dengan menggunakan kuesioner. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Wawancara

   Wawancara dengan menggunakan kuesiner, diusahakan sebisa mungkin berlangsung dalam suasana yang akrab sehingga wawancara dapat berjalan lancar dan berhasil mendapatkan informasi yang diharapkan.
2. Metode Observasi

   Observasi dilakukan oleh peneliti secara formal dan informal untuk mengamati berlangsungnya berbagai kegiatan di lapangan.
3. Survei Dokumen

   Survei dokumen dilakukan dengan melihat dokumen-dokumen rekamedis di poliklinik polisi wilayah Kota Besar Semarang.

G. Pengolahan Data

1. *Cleaning*, yaitu data yang telah diperoleh dikumpulkan untuk dilakukan pembersihan data yaitu mengecek data yang benar saja yang diambil sehingga tidak terdapat data yang meragukan atau salah.
2. *Editing,* yaitu memeriksa haisl wawancara yang telah dilaksanakan untuk mengetahui kesesuaian jawaban responden.
3. *Coding,* yaitu pemberian tanda atau kode untuk memudahkan analisa.
4. *Tabulating,* menyusun dan menghitung data hasil pengkodean untuk disajkan dalam tabel.
5. *Entry,* yaitu data yang sudah diseleksi dimasukkan ke dalam komputer untuk dilakukan pengolahan lebih lanjut.

H. Analisis Data

Data yang terkumpul dilakukan pemeriksaan/validasi data, pengkodean, rekapitulasi dan tabulansi, kemudian dilakukan analisis statistik dengan menggunakan SPSS versi 11.5. Adapun rancangan analisis statistik yang akan digunakan adalah:

1. Analisis univariat, digunakan untuk mengetahui gambaran karakteristik subyek penelitian, dinyatakan dalam bentuk tabel dan narasi untuk mengetahui proporsi masing-masing variabel.
2. Analisis bivariat, digunakan untuk mendapatkan nilai tingkat signifikan dengan Uji *Chi Square* pada masing-masing faktor yang berpengaruh.
3. Analisis multivariat, digunakan untuk mengetahui pengaruh paparan secara bersama-sama dari beberapa faktor yang berpengaruh terhadap kejadian malaria. Uji statistik yang digunakan adalah *Logistic Regression* untuk memperoleh model persamaan yang sesuai dan mendapatkan nilai odds rasio yang telah disesuaikan serta menggunakan persamaan regresi logistik yaitu:

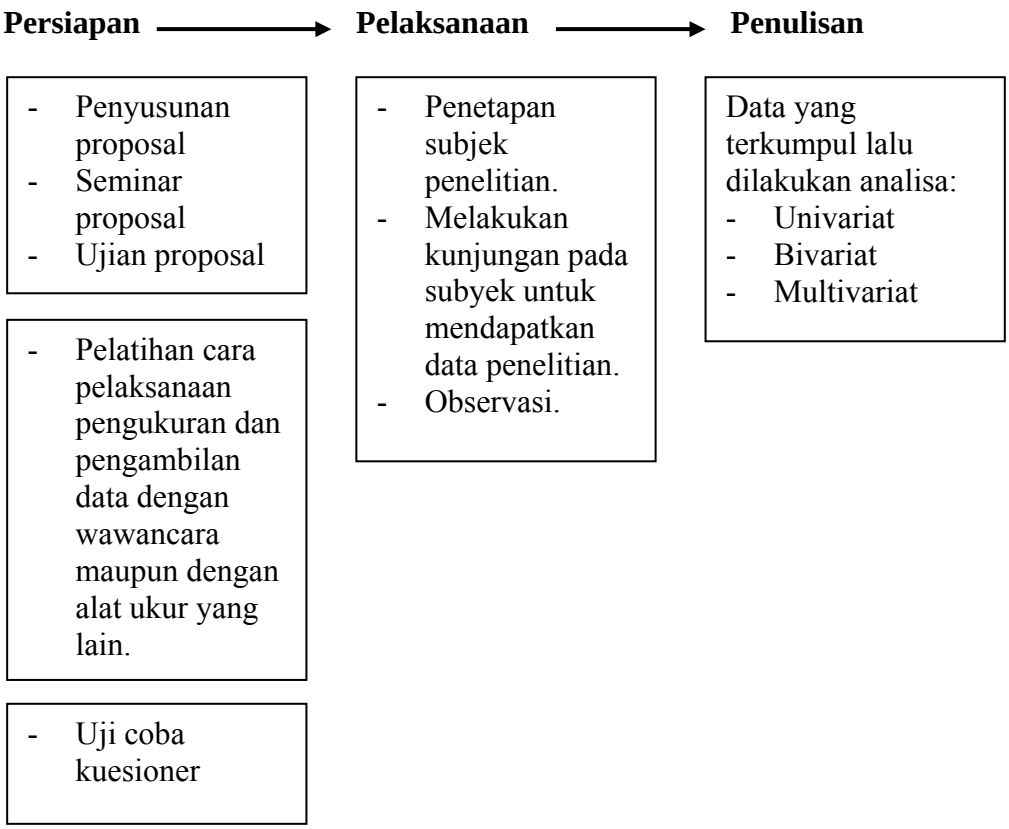
   $Y = a + bx_1 + bx_2 + \ldots + bx_n$

I. Prosedur Penelitian dan Bagan

1. Tahap Persiapan, yang meliputi:
   a. Penyusunan proposal, seminar proposal, dan ujian proposal.
   b. Pelatihan cara pelaksanaan pengukuran atau pengumpulan data baik dengan wawancara maupun dengan alat ukur yang lain.
   c. Uji coba kuesioner.
2. Tahap Pelaksanaan, meliputi:
   a. Pemilihan subyek penelitian yang memenuhi kriteria dari hasil pemilihan.
   b. Subyek penelitian yang terpilih dilakukan kunjungan untuk mendapatkan data penelitian.
   c. Melakukan observasi.
3. Tahap Penulisan, meliputi:

Tahap ini dilakukan pada saat data telah terkumpul kemudian dilakukan analisa data secara univariat, bivariat, dan multivariat berdasarkan bariabel-bariabel yang akan diteliti.

Bagan Penelitian:



KUESIONER PENELITIAN

Perkenakanlah kami memperkenalkan diri :

Nama : Hj. Susilowati, Spd

Mahasiswa : Magister Epidemiologi

Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro Semarang

Saat ini sedang mengadakan penelitian pada polisi lalu lintas kota semarang,sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi untuk mencapai derajat magister (S2).

Sebelumnya kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada saudara, atas partisipasinya sebagai responden dalam kegiatan penelitian yang kami lakukan ini.

Penelitian ini semata-mata tidak hanya bagi kami secara pribadi, tetapi bermanfat juga bagi polisi lalu lintas maupun masyrakat yang tujuannya mengembangkan dan memperbaiki kondisi lingkungan kerja maupun lingkungan disekitarnya terutama meningkatkan kesehatan para kerja dan masyarakatnya agar aman, ramah lingkungan dan kesehatan tidak terganggu. Oleh karena itu diharapkan kuesioner ini dapat diisi dengan sebenar-benarnya tanpa adanya rekayasa dan kami menjamin kerahasian dari jawaban saudara.

Semarang, Juli 2006

Peneliti

Petunjuk

1. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan benar, apabila telah tersedia jawabnya maka pilihlah sudah satu diantaranya (kecuali ada petunjuk khusus) dan apabila harus ditulis sendiri jawaban tersebut diharapkan ditulis dengan jelas dan dapat terbaca dengan mudah
2. Kuesioner yang sudah diisi harap diserahkan kembali secepatnya agar dengan cepat diolah dan dibahas
3. Kuesioner ini diadopsi dari American Thoricic Society (A.T.S) yang telah dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan peneliti.

No	**PERTANYAAN**	**JAWABAN**
A	**UMUM**	
	Nomer Responden	
	Nama Responden	
	Alamat Rumah	
1	Tangal Lahir	
2	Jenis Kelamin : 1. laki-laki	
	2. Perempuan	
B	**RIWAYAT PEKERJAAN (untuk pekerja)**	
3	Sudah berapa tahun saudara bekerja disini :	
	.....th.....bl	
4	Sudah berapa lama saudara bekerja dibagian lalu lintas	
5	Berapa jam dalam sehari saudara bekerja dibagian	

	ini		
	1. < 2 Jam	2. 2 – 4 Jam	
	3. 4 – 6 Jam	4. > 6 Jam	
6	Berapa jumlah hari kerja perminggu. Sebutkan...		
7	Apakah saudara pernah bekerja di bagian lain sebelum pada bagian yang sekarang 1. Pernah 2. Tidak Pernah		
8	Bila Pernah dari bagian mana saudara dahulu berasal sebutkan....		
9	Berapa lama saudara bekerja pada bagian tersebut		
C	PENYAKIT YANG DIDERITA SEKARANG		
10	Apakah saudara saat ini dalam keadaan sehat ? 1. Ya 2. Saat ini sedang sakit		
11	Bila sedang sakit, apa yang saudara derita saat ini ?		
	1. Flu	6. Gangguan pencernaan	
	2. Sesak napas / asma	7. jantung	
	3. Nyeri tulang	8. Ginjal	
	4. TBC / paru-paru	9. Anaemia	
	5. Nyeri dada	10. Hipertensi	
12	Sudah berapa saudara menderita sakit ini ?		
	1. 1 – 3 hari	3. 1 – 2 minggu	
	2. 4 – 6 hari	4. > 2 minggu	
13	Apakah penyakit yang diterima ini dipastikan oleh dokter ? 1. Ya, sebutkan nama obatnya..... 2. Tidak, diobati dengan.....		
14	Apakah saudara saat ini merasa sembuh, setelah		

	diobati ? 1. Ya 2. Tidak		
15	Sudah berapa kali saudara menderita sakit		
	1. 1 Kali	3. 4 – 5 kali	
	2. 2 – 3 Kali	4. > 5 kali	
D.	PERILAKU SEHAT		
16	Kebiasaan merokok 1. apakah anda mempunyai kebiasaan merokok ? 2. jenis rokok apa ? 3. berapa batang per hari ?		
17	Kebiasaan konsumsi alkohol 1. apakah anda mempunyai kebiasaan minum alkohol ? 2. berapa botol per hari ?		
18	Kebiasaan konsumsi buah-buahan 1. apakah anda mempunyai kebiasaan konsumsi buah-buahan ? 2. jenis buah apa ? 3. berapa biji / gram per hari ?		
19	Kebiasaan olah raga 1. apakah anda mempunyai kebiasaan olahraga ..... 2. jenis olah raga apa ? 3. berapa kali dalam 1 minggu ?		
E.	INDEK MASA TUBUH		
20	Berapakah berat badan anda ?		
21	Berapakah tinggi badan anda ?		

Pemeriksaan fisik :

Tinggi badan cm

Berat badan	Kg
IMT	
Tes kesegaran jasmani	Havard. Test
Kadar Hb	gr/dl

DAFTAR PUSTAKA

Aryastami Ni Ketut, Sumartono R Wasis, *Cermin Dunia Kedokteran : Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah Pada Usia 55 Tahun Menurut SKRT 1992,* Kalbe farma, Jakarta, 1999, Edisi ke-123, hal 5-7

Depkes RI, *Antropometri Gizi,* Jakarta : *Pendahuluan,* 1997, hal 1-5

Adams W.C. Foundation of Physical Education, Exerciseonal, Sport Sciences London, 1991.

Adanta, Aspek-aspek kesegaran Jasmani, Universitas Indonesia, 1995

Apoina Kartini, *Tesis Kesegaran Jasmani Universitas Indonesia,* Jakarta, 1996.

Baraas Faisal, *Mencegah Serangan Jantung Dengan Menekan Kolesterol,* Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1993.

Boedhi Darmojo, *Buku Ajar Ilmu Kesehatan,* Balai Penerbit FKUI, Jakarta, 2000

Ch. M. Kristanti Yulianti, *Tesis Kesegaran Jasmani Universitas Indonesia,* Jakarta, 1998.

Cooper, K. *Aerobik*, Alih Bahasa Adiwiyoto A. New York 1983, PT. Gramedia, Jakarta, 1997.

Constantinides, P., *General Pathobiology,* appleton & Lange, Connecticut, 1994.

Departemen Kesehatan RI, *Pembinaan Kesehatan ,* 1998

Depertemen Kesehatan DKI Jakarta, *Manual Kesehatan Olahraga,* Edisi ke III, Jakarta, 1995

Djaeni, A, *Ilmu Gizi : Metode Penilaian Status Gizi,* Dian Rakyat, Jakarta.1989

Departemen Kesehatan RI, *Pedoman Praktis Untuk Memperhatikan Berat Badan Normal Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Gizi Seimbang (Suatu Cara Memantau Status Gizi Orang Dewasa Melalui Penimbangan*

Berat Badan Secara Berkala), Direktorat Jendral Pembinaan Kesehatan Masyarakat, 1994, hal 2-6

Departemen Kesehatan RI, *Laporan Survei Indeks Massa Tubuh (IMT) di Kota Besar, Pedoman,* Direktorat Bina Gizi Masyarakat, Dirjen Pembinaan Kesehatan Masyarakat, 1996

Departemen Kesehatan RI, *Pedoman Pengukuran Kesegaran Jasmani,* Jakarta, 1994.

Departemen Kesehatan RI, *Petunjuk Teknis Kesehatan Olahraga,* Bagian Pertama, Jakarta, 1990

Depkes RI, Unusr-unsur Kesegaran Jasmani, Jakarta, 1987

Guyton Arthur, *Fisiologi Kedokteran,* EGC penerbit Buku Kedokteran, Jakarta, 1993.

Heyward, Vivian H, *Design for Fitness, A Guide to Physical Fitness Appraisal and Exercise Prscription : Chapter I,* New York : Macmillan Publishing Company, 1884, page 1-4.

Husaini, MA, *Energi dan Berat Badan Usia Lanjut,* Gizi Indonesia, Volume XXI, 1996, Puslitbang Gizi Bogor, 1996, hal 102-108

Hofbrand A.V, Pettit JE, *Kapita Selekta Haematologi,* Alih bahasa : Iyan Darmawan, EGC, Jakarta, 1987

Yayasan Obor Indonesia, Jakarta, 1985, hal 156

Khumaidi, M, *Hubungan Antara Keseimbangan Energi Pangan Dengan Hasil Kerja Buruh Tani Padi Sawah Serta Peranan Sumber Daya Keluarganya,* Disertai Doktor UGM, Yogyakarta, 1994, hal 187-193 Ungaran, 1998, hal 17-18

Mayes Peter A, *Biokimia harper, Sintesis : Pengangkutan dan Ekskresi Kolesterol*, EGC Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta, 1995.

Mc Ardle, W.D. Katch, F.I. and Katch, V.L. : Physical activity, Health and Aging. In Exercise Physiology, 3rd ed, Lea & Febringer Publ, Malvern, 1991, p 698-733.

Moeloek D, Tjokronegoro, *Dasar Fisiologi Kesegaran Jasmani dan Latihan Fisik,* Kesehatan dan Olahraga Universitas Indonesia, Jakarta, 1984.

National Institutes of Health (National Hearth, Lung, and Blood Institute), *So You Have High Blood Cholesterol,* www.nih-gov.health/syh-hbe/-3k-2003

Nieman, D.C. : Fitness and Sports Medicine an Introduction. Bull Publishing Co, Palo Alto California, 1990.

Permaesih, Dewi, Rosmalina, Yuniar, Moeloek, Dangsina, Herman, Susilowati, *Cara Praktis Pendugaan Tingkat Kesegaran Jasmani,* Buletin Penelitian Kesehatan, 2001, Vol 29, hal 174-183.

Pusat Kesegaran Jasmani, Dekdikbud [illegible]

Pate Foundation of Physical Education, London, 1983

Rahman Suharso, *Senior : Merasa Sehat Kok Jantungan,* Reketindo Primamedia Mandiri, Jakarta, 2001, Edisi ke-86

Reksodikusumo; Jauhari; Sri Hartono, A dan Kunanto, G, *Penilaian Status Gizi Secara* Antropometri, Bagian Proyek Pendidikan Akademi Gizi Jakarta, Peningkatan dan Pengembangan Kegiatan, Selected Center, 1989, hal 3-7

Sharkey, B.J. : Physiology of Fitness, 3rd ed, Human Kinetics Publ, Champaign, 990, p. 59-69; 235-268.

Susandijani, *Rahasia Turunkan Kadar Kolesterol Tubuh Tanpa Obat,* www.Astaga.Com. Jakarta, 2002

Sedyawan Jetty, *Penyakit Kardiovaskuar Pada Wanita Menopause,* Bagian Kardiologi-FKUI/RSUPN dr. Ciptomangun Kusumo, Jakarta, 2001

Sumosardjuno, S., *Pengetahuan Praktis Kesehatan Dalam Olah Raga*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1996.

Supariasa, I Dewa; Bakri Bachyar; Fajar, Ibnu, *Penilaian Status Gizi :Survei Konsumsi Makanan,* Penerbit Buku Kedokteran IGC, Jakarta, 2001, hal 94-99

Soekirman, *Ilmu Gizi dan Aplikasinya,* Dirjen Dikti Depdiknas, Jakarta, 1999/2000

Staf Pengajar Bagian Patologi Anatomik FKUI, *Kumpulan Kuliah Patologi : Hati dan Saluran Empedu,* Bagian Patologi Anatomik FKI, Jakarta, 1998, hal 227-228

Stoel, Health Ralated Fitness Components, 1986.

Tarwotjo dan Djuwita, *Penerapan Prinsip Epidemologi Dalam Penilaian Gizi,* Gizi Indonesia, No 2, Vol XIV, Jakarta, 1990, hal 25-29

Tjokroprawiro Askandar, Kardjati Sri, Hendromartono, *Semiloka Pra Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VI : Masalah Gizi lebih dan Penyakit Kardiovaskular Aterosklerotik (Sepuluh Petunjuk Hidup Sehat),* Pusat Diabetes dan Nutrisi-RSUD dr. Sutomo FK Universitas Airlangga, Surabaya, 1997

World Health Organization, *Phsical Status : The use and Interpretation of Antropomery,* WHO Technical Report Series 854, Geneva 1995, page 151-156

Widiadnyana, *Naskah Kesegaran Jasmani,* Depkes RI, Jakarta, 1994

Widya Hari Cahyati, *Tesis Kesegaran Jasmani Universitas Diponegoro*, Semarang, 2004.

Yuniar Rosmalina, *Tesis Kekuatan Otot Universitas Indonesia*, Jakarta, 2001.

BAB V
HASIL PENELITIAN

Deskripsi Lokasi Penelitian

Profil Polwiltabes Semarang

Polwiltabes Semarang mempunyai daerah operasi seluas Kota Semarang, yang dibagi menjadi 3 (tiga) Polres, yaitu

1. Polres Semarang Timur, yang membawahi 5 (lima) Polsek dan 1 KP3 (Kesatuan Pelaksana Pengamanan Pelabuhan)
2. Polres Semarang Selatan, yang membawahi 5 (lima) Polsek.
3. Polres Semarang Barat, yang membawahi 4 (empat) Polsek

Selain Polres, di Polwiltabes juga didukung 4 (empat) bagian, yaitu bagian operasional, Bina Mitra, Telematika dan Administrasi; yang berfungsi sebagai staf. Secara operasional juga didukung oleh 5 (lima) satuan, yaitu Satuan Intelijen, Reskrim, anti narkoba, Samapta dan Lalu lintas.

Jumlah personil keseluruhan 930 orang, yang 210 orang diantaranya merupakan personel satuan lalu lintas. Untuk kegiatan operasional didukung oleh 41 kendaraan roda 4 dan 220 kendaraan roda 2.

Secara umum berdasarkan surat keputusan KAPOLRI No.7 / I / 2005 tanggal 31 Januari 2005, tugas pokok Kepolisian Republik Indonesia adalah memelihara keamanan ketertiban masyarakat.

Berdasarkan keputusan KAPOLRI No. 54 / X / 2002 tanggal 17 Oktober 2002, satuan lalu lintas bertugas mengawasi/membina fungsi lalu lintas kepolisian yang meliputi penjagaan, pengaturan, pengawalan dan patroli, pendidikan masyarakat dan pelanggaran lalu lintas, registrasi dan administrasi pengemudi/kendaraan bermotor, penyidikan kecelakaan lalu lintas dan penegakan hukum dalam bidang lalu lintas, guna mencapai keamanan, ketertiban dan kelancaran lalu lintas.

Karakteristik Responden

Karakteristik reponden dalam penelitian ini meliputi jenis kelamin, umur, tempat tinggal, agama, status perkawinan, tingkat pendidikan. Distribusi responden menurut jenis kelamin, golongan umur, tempat tinggal, agama, status perkawinan, tingkat pendidikan dapat ditunjukkan pada tabel 7. sebagai berikut.

Tabel 7. Distribusi Respnden Menurut Jenis Kelamin, Golongan Umur, Tempat Tinggal, Agama, Status Perkawinan, dan Tingkat Pendidikan

	Frekuensi	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	73	94,8
Perempuan	4	5,2
Golongan Umur		
22 – 32	17	22,1
33 – 43	33	42,6
44 – 55	21	27,3
Tempat Tinggal		
Kota	47	61,0
Desa	30	39,0
Agama		
Islam	75	97,4
Protestan	0	0
Katolik	2	2,6
Status Perkawinan		
Kawin	75	97,4
Tidak Kawin	2	2,6
Tingkat Pendidikan		
Tamat SLTP	8	10,4
Tamat SLTA	50	62,9
Tamat PT/Akademi	19	20,7

Tabel 7 di atas menunjukkan bahwa jumlah responden perempuan lebih sedikit (5,2%) daripada jumlah responden laki-laki (94,8%).

Berdasarkan golongan umur responden dikelompokkan menjadi 3 kelompok yaitu 22-32 tahun, 33-43 tahun, 44-55 tahun. Responden paling banyak adalah golongan umur 33-43 tahun (42,6%), kemudian golongan umur 22-32 tahun (29,9%) dan paling sedikit golongan umur 44-55 tahun (27,3%).

Berdasarkan tempat tinggal responden dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu yang berdomisili di kota dan di desa. Pada tabel di atas menunjukkan bahwa responden paling banyak mempunyai tempat tinggal di kota (61,0%) dan tinggal di desa (39,0%).

Berdasarkan agama responden dikelompokkan menjadi 3 kelompok yaitu Islam, Protestan, Katolik. Tetapi dalam penelitian ini tidak ada responden yang beragama Protestan. Pada tabel di atas menunjukkan bahwa responden yang beragama Islam (97,4%) dan yang beragama Katolik (2,6%).

Berdasarkan status perkawinan responden dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu kawin dan tidak kawin. Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa sebagian besar responden berstatus kawin (97,4%), sedangkan responden yang tidak kawin hanya (2,6%).

Berdasarkan tingkat pendidikan responden dikelompokkan menjadi 3 yaitu tamat SLTP, tamat SLTA, tamat PT/Akademi. Pada tabel di atas menunjukkan bahwa responden dengan pendidikan SLTP (10,4%), kemudian responden yang berpendidikan SLTA (62,9%) dan responden dengan pendidikan PT/Akademi (20,7%).

DESKRIPSI FAKTOR RISIKO

Distribusi responden menurut tingkat kebugaran jasmani, jenis kelamin, umur, lama kerja, status kesehatan sekarang (pada saat penelitian), status gizi, kebiasaan merokok, jumlah rokok yang dihisap, kebiasaan mengkonsumsi alkohol, kebiasaan mengkonsumsi buah, kebiasaan olah raga, Indeks Massa Tubuh (IMT) dan tekanan darah ditunjukkan pada tabel 8.1. berikut ini :

Tabel 8.1. Distribusi Responden Berdasarkan Variabel Penelitian :

Variabel	Frekuensi	Persentase
Tingkat kebugaran jasmani		
- Kurang baik	62	80,5
- Baik	15	19,5
Jenis kelamin		
- Perempuan	4	5,2
- Laki-laki	73	94,8
Umur (tahun)		
- ≤ 24,5	5	6,49
- > 24,5	72	93,51
Lama kerja (bulan)		
- ≤ 162,69	40	51,9
- > 162,69	37	48,1
Status kesehatan sekarang (pada saat penelitian)		
- Saat penelitian sedang sakit	29	37,7
- Sehat	48	62,3
Status gizi		
- Buruk	0	0
- Baik	77	100
Kebiasaan merokok		
- Ya	45	58,44
- Tidak	32	41,56
Jumlah rokok per hari		

- 1 – 6 batang - > 6 batang	25 20	55,6 44,4
Kebiasaan mengkonsumsi alkohol - Ya - Tidak	 0 77	 0 100
Kebiasaan mengkonsumsi buah - Tidak - Ya	 30 47	 39 61
Kebiasaan olah raga - Ya - Tidak	 44 33	 57,14 42,86
Indeks Massa Tubuh (IMT) - Tidak normal - Normal	 37 40	 48,1 51,9
Tekanan darah sistole - Tinggi - Normal	 22 55	 28,6 71,4
Tekana darah diastole - Tinggi - Normal	 18 59	 23,4 76,6

Tabel 8.1. menunjukkan sebagian besar responden mempunyai tingkat kesegaran jasmani kurang baik (80,5%), sedangkan yang memiliki tingkat kesegaran jasmani baik hanya sebanyak 19,5%. Jenis kelamin responden sebagian besar laki-laki (94,8%), sisanya sebanyak 5,2% adalah perempuan.

Responden yang berusia ≤ 24,5 tahun sebanyak 5 orang (6,49%) dan yang > 24,5 sebanyak 72 orang (93,51%). Untuk lama kerja, sebanyak 51,9% responden memiliki masa kerja ≤ 162,69 bulan dan sisanya (48,1%) memiliki masa kerja > 162,69 bulan.

Responden yang pada saat penelitian mengalami sakit sebanyak 18 orang (23,4%), sedangkan yang sehat sebanyak 56 orang (76,6%). Untuk status gizi, semua responden (100%) memiliki status gizi yang baik.

Distribusi responden menurut kebiasaan merokok, sebanyak 59,7% responden merokok dan sisanya (40,3%) tidak merokok. Jumlah rokok yang dihisap per hari antara 1 – 6 batang sejumlah 25 responden (55,6%) dan 20 responden (44,4%) menghisap > 6 batang rokok per hari. Semua responden tidak mengkonsumsi alkohol. Sebanyak 39% responden tidak mengkonsumsi buah dan 61% responden mengkonsumsi buah. Sedangkan berdasarkan kebiasaan olah raga, sebanyak 42,86% responden memiliki kebiasaan olah raga dan 57,14% tidak memmiliki kebiasaan olah raga.

Dari tabel 8.1. tampak pula bahwa 48,1% responden memiliki IMT tidak normal, sedangkan 51,9% memiliki IMT normal. Tekanan darah sistole yang tinggi sebanyak 22 orang (23,4%) dan tekanan darah sistole yang normal sebanyak 55 orang (71,4%). Untuk tekanan darah diastole, 23,4% responden termasuk kategori tinggi, sedangkan 76,6% responden termasuk normal.

Hasil Analisis Bivariat

Analisis bivariat dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui faktor risiko antar variable penelitian (*dependent* dan *independent*). Pada hasil analisis univariat ditunjukkan distribusi frekuensi dari masing-masing variabel penelitian dan selanjutnya dilakukan analisis bivariat untuk melihat berapa besar hubungan variable-variabel yang diduga sebagai faktor risiko terhadap tingkat kebugaran jasmani pada anggota polisis lalu lintas di Kota Semarang.

Jenis Kelamin Sebagai Faktor Risiko Tingkat Kesegaran Jasmani

Untuk mengetahui faktor risiko jenis kelamin subjek penelitian dengan tingkat kebugaran jasmani, jenis kelamin dibagi menjadi 2 kelompok yaitu perempuan dan laki-laki. Hasil pengelompokan jenis kelamin berdasarkan tingkat kebugaran jasmani dapat dilihat pada tabel 8.2 berikut :

Tabel 8.2 Distribusi Tingkat Kebugaran Jasmani Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Tingkat Kebugaran Jasmani					
	Kurang Baik		Baik		Total	
	n	%	n	%	N	%
Perempuan	3	75	1	25	4	5.2
Laki-laki	59	80.8	14	19.2	73	94.8
Total	62	80.52	15	19.48	77	100

Dari tabel 8.2 diketahui bahwa 75% responden perempuan mempunyai tingkat kebugaran jasmani kurang baik, sedangkan 25% mempunyai tingkat kebugaran jasmani baik. Untuk responden laki-laki, 80,8% memiliki tingkat kebugaran jasmani kurang baik dan hanya 19,2% memiliki tingkat kebugaran jasmani baik.

Rasio Prevalensi (RP) = 0,93. Hasil analisis tabulasi silang didapatkan X^2 = 0,08, 95% CI = 0,07 – 7,37, dengan nilai p = 0,78, secara statistik tidak bermakna.

Umur Sebagai Faktor Risiko Tingkat Kesegaran Jasmani

Setelah dilakukan *ROC Curve* pada umur responden, maka diketahui *cut of point* umur responden adalah 24,5 tahun. Untuk mengetahui faktor risiko umur dengan tingkat kebugaran jasmani, maka umur dikategorikan menjadi 2 bagian, yaitu ≤ 24,5 tahun dan > 24,5 tahun. Distribusi tingkat kebugaran jasmani berdasarkan kelompok umur dapat dilihat pada tabel 8.3 berikut :

Tabel 8.3 Distribusi Tingkat Kebugaran Jasmani Berdasarkan Kelompok Umur

Umur (Tahun)	Tingkat Kebugaran Jasmani					
	Kurang Baik		Baik		Total	
	N	%	n	%	n	%
≤ 24,5	2	40	3	60	5	6,49
> 24,5	60	83,33	12	16,67	72	93,51
Total	62	80.52	15	19.48	77	100

Dari tabel 8.3 diketahui bahwa responden yang berumur ≤ 24,5 tahun memiliki kebugaran jasmani kurang baik sebanyak 40% dan yang memiliki kebugaran jasmani baik 60%. Untuk responden yang berusia > 24,5 tahun, sebanyak 83,33% memiliki kebugaran jasmani kurang baik dan hanya 16,67% memiliki kebugaran jasmani baik.

Rasio Prevalens (RP) = 2,08, yang berarti polisi berusia > 24,5 tahun mempunyai risiko memiliki kebugaran jasmani kurang baik sebesar 2,08 kali dibandingkan polisi yang berusia ≤ 24,5 tahun. Hasil analisis tabulasi silang didapatkan X^2 = 5,6, 95% CI = 1,13 – 49,82, dengan nilai p = 0,018 secara statistik bermakna.

Lama Kerja Sebagai Faktor Risiko Tingkat Kesegaran Jasmani

Berdasarkan survei yang dilakukan terhadap responden, maka diketahui rata-rata lama kerja responden adalah 162,69 bulan. Untuk mengetahui faktor risiko lama kerja dengan tingkat kesegaran jasmani, maka lama kerja dikategorikan menjadi 2 bagian, yaitu ≤ 162,69 bulan dan > 162,69 bulan. Distribusi tingkat kesegaran jasmani berdasarkan lama kerja dapat dilihat pada tabel 8.4 berikut :

Tabel 8.4 Distribusi Tingkat Kebugaran Jasmani Berdasarkan Lama Kerja

Lama Kerja (Bulan)	Tingkat Kebugaran Jasmani					
	Kurang Baik		Baik		Total	
	n	%	n	%	n	%
≤ 162,69	29	72,5	11	27,5	40	51,95
> 162,69	33	89,19	4	10,81	37	48,05
Total	62	80,52	15	19,48	77	100

Dari tabel 8.4 diketahui 72,5% responden dengan lama kerja < 162,69 bulan mempunyai tingkat kebugaran jasmani kurang baik, sedangkan 27,5% mempunyai tingkat kebugaran jasmani baik. Untuk responden

dengan lama kerja ≥ 162,69, 89,19% memiliki tingkat kebugaran jasmani kurang baik dan hanya 10,81% memiliki tingkat kebugaran jasmani baik.

Rasio Prevalensi (RP) = 1,23. Hasil analisis tabulasi silang didapatkan X^2 = 3,41, 95% CI = 0,9 – 10,9, dengan nilai p = 0,07, secara statistik tidak bermakna.

Status Kesehatan Sekarang (pada Saat Penelitian) Sebagai Faktor Risiko Tingkat Kesegaran Jasmani

Untuk mengetahui faktor risiko status kesehatan sekarang dengan tingkat kesegaran jasmani, maka status kesehatan sekarang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu sehat dan saat ini sedang sakit. Hasil status kesehatan sekarang berdasarkan tingkat kebugaran jasmani dapat dilihat pada tabel 8.5 berikut :

Tabel 8.5 Distribusi Tingkat Kebugaran Jasmani Berdasarkan Status Kesehatan Sekarang (pada Saat Penelitian)

Status Kesehatan Sekarang	Tingkat Kebugaran Jasmani					
	Kurang Baik		Baik		Total	
	N	%	n	%	N	%
Sakit	27	93,1	2	6,89	29	37,66
Sehat	35	72,92	13	27,08	48	62,34
Total	62	80,52	15	19,48	77	100

Dari tabel 8.5 diketahui bahwa 93,1% responden yang saat penelitian sedang sakit mempunyai tingkat kebugaran jasmani kurang baik, sedangkan hanya 6,89% mempunyai tingkat kebugaran jasmani baik. Untuk responden yang saat penelitian dalam keadaan sehat, 72,92% memiliki tingkat kebugaran jasmani kurang baik dan hanya 27,08% memiliki tingkat kebugaran jasmani baik.

Rasio Prevalensi (RP) = 1,28, yang berarti polisi yang pada saat penelitian sedang sakit mempunyai risiko memiliki kebugaran jasmani kurang baik sebesar 1,28 kali dibandingkan polisi yang pada saat penelitian dalam keadaan sehat. Hasil analisis tabulasi silang didapatkan X^2 = 4,7, 95% CI = 1,04 – 24,13, dengan nilai p = 0,03, secara statistik bermakna.

Status Gizi Sebagai Faktor Risiko Tingkat Kesegaran Jasmani

Untuk mengetahui faktor risiko status gizi responden dengan tingkat kesegaran jasmani, maka status gizi dibagi menjadi 2 kelompok yaitu baik dan buruk. Setelah dilakukan survei, maka didapatkan hasil bahwa semua responden mempunyai status gizi baik, sehingga tidak dapat dianalisis hubungan antara status gizi dengan tingkat kebugaran jasmani.

Kebiasaan Merokok Sebagai Faktor Risiko Tingkat Kesegaran Jasmani

Untuk mengetahui faktor risiko kebiasaan merokok responden dengan tingkat kesegaran jasmani, maka kebiasaan merokok dibagi menjadi 2 kelompok yaitu merokok dan tidak merokok. Hasil kebiasaan merokok responden berdasarkan tingkat kebugaran jasmani dapat dilihat pada tabel 8.6 berikut :

Tabel 8.6 Distribusi Tingkat Kebugaran Jasmani Berdasarkan Kebiasaan Merokok

Kebiasaan Merokok	Tingkat Kebugaran Jasmani					
	Kurang Baik		Baik		Total	
	n	%	n	%	N	%
Ya	35	77,78	10	22,22	45	58,44
Tidak	27	84,37	5	15,63	32	41,56
Total	62	80,52	15	19,48	77	100

Dari tabel 8.6 diketahui bahwa 77,78% responden yang memiliki kebiasaan merokok mempunyai tingkat kebugaran jasmani kurang baik, sedangkan hanya 22,22% mempunyai tingkat kebugaran jasmani baik.

Untuk responden yang tidak mempunyai kebiasaan merokok, 84,37% memiliki tingkat kebugaran jasmani kurang baik dan hanya 15,63% memiliki tingkat kebugaran jasmani baik.

Rasio Prevalensi (RP) = 1,09. Hasil analisis tabulasi silang didapatkan X^2 = 0,52, 95% CI = 0,47 – 5,05, dengan nilai p = 0,47, secara statistik tidak bermakna.

Jumlah Batang Rokok yang Dihisap per Hari Sebagai Faktor Risiko Tingkat Kesegaran Jasmani

Berdasar survei yang dilakukan, diketahui rata-rata jumlah rokok yang dihisap responden setiap hari adalah 6 batang. Untuk mengetahui faktor risiko jumlah rokok yang dihisap tiap hari dengan tingkat kesegaran jasmani, jumlah rokok yang dihisap per hari dikelompokkan menjadi 1 – 6 batang dan > 6 batang. Distribusi tingkat kebugaran jasmani berdasarkan jumlah batang rokok yang dihisap dapat dilihat pada tabel 8.7 berikut :

Tabel 8.7 Distribusi Tingkat Kebugaran Jasmani Berdasarkan Jumlah Batang Rokok yang Dihisap Setiap Hari

Jumlah Rokok (Batang)	Tingkat Kebugaran Jasmani					
	Kurang Baik		Baik		Total	
	n	%	N	%	N	%
1 – 6	17	68	8	32	25	55,56
> 6	19	95	1	5	20	44,44
Total	36	80	9	20	45	100

Dari tabel 8.7 diketahui bahwa 68% responden yang menghisap 1 – 6 batang rokok per hari mempunyai tingkat kebugaran jasmani kurang baik, sedangkan hanya 32% mempunyai tingkat kebugaran jasmani baik. Untuk responden yang menghisap rokok > 6 batang per hari, 95% memiliki tingkat kebugaran jasmani kurang baik dan hanya 5% memiliki tingkat kebugaran jasmani baik.

Rasio Prevalensi (RP) = 1,4, yang berarti polisi yang menghisap rokok > 6 batang sehari mempunyai risiko memiliki kebugaran jasmani kurang baik sebesar 1,4 kali dibandingkan polisi yang menghisap rokok 1 – 6 batang sehari. Hasil analisis tabulasi silang didapatkan X^2 = 5,06, 95% CI = 1,01 – 79,05, dengan nilai p = 0,024 secara statistik bermakna.

Kebiasaan Konsumsi Alkohol Sebagai Faktor Risiko Tingkat Kesegaran Jasmani

Untuk mengetahui faktor risiko kebiasaan konsumsi alkohol dengan tingkat kesegaran jasmani, maka kebiasaan konsumsi alkohol dibagi menjadi 2 kelompok yaitu mengkonsumsi alkohol dan tidak mengkonsumsi alkohol. Setelah dilakukan survei, maka didapatkan hasil bahwa semua responden tidak memiliki kebiasaan mengkonsumsi alkohol, sehingga tidak dapat dianalisis hubungan antara konsumsi alkohol dengan tingkat kebugaran jasmani.

Kebiasaan Konsumsi Buah Sebagai Faktor Risiko Tingkat Kesegaran Jasmani

Untuk mengetahui faktor risiko kebiasaan konsumsi buah responden dengan tingkat kesegaran jasmani, maka kebiasaan konsumsi buah dibagi menjadi 2 kelompok yaitu biasa makan buah dan tidak biasa makan buah. Hasil kebiasaan konsumsi buah responden berdasarkan tingkat kebugaran jasmani dapat dilihat pada tabel 8.8 berikut :

Tabel 8.8 Distribusi Tingkat Kebugaran Jasmani Berdasarkan Kebiasaan Konsumsi Buah

Kebiasaan Konsumsi Buah	Tingkat Kebugaran Jasmani					
	Kurang Baik		Baik		Total	
	n	%	n	%	N	%
Ya	36	76,59	11	23,41	47	61,04
Tidak	26	86,67	4	13,33	30	38,96
Total	62	80,52	15	19,48	77	100

Dari tabel 8.8 diketahui bahwa 76,59% responden yang memiliki kebiasaan konsumsi buah mempunyai tingkat kebugaran jasmani kurang baik, sedangkan hanya 23,41% mempunyai tingkat kebugaran jasmani baik. Untuk responden yang tidak mempunyai kebiasaan konsumsi buah, 86,67% memiliki tingkat kebugaran jasmani kurang baik dan hanya 13,33% memiliki tingkat kebugaran jasmani baik.

Rasio Prevalensi (RP) = 1,13. Hasil analisis tabulasi silang didapatkan X^2 = 1,18, 95% CI = 0,57 – 6,94, dengan nilai p = 0,28, secara statistik tidak bermakna.

Kebiasaan Olah Raga Sebagai Faktor Risiko Tingkat Kesegaran Jasmani

Untuk mengetahui faktor risiko kebiasaan merokok responden dengan tingkat kesegaran jasmani, maka kebiasaan merokok dibagi menjadi 2 kelompok yaitu merokok dan tidak merokok. Hasil kebiasaan merokok responden berdasarkan tingkat kebugaran jasmani dapat dilihat pada tabel 8.9 berikut :

Tabel 8.9 Distribusi Tingkat Kebugaran Jasmani Berdasarkan Kebiasaan Olah Raga

Kebiasaan Olah Raga	Tingkat Kebugaran Jasmani					
	Kurang Baik		Baik		Total	
	n	%	n	%	N	%
Ya	33	71,74	13	28,26	46	59,74
Tidak	29	93,55	2	6,45	31	40,26
Total	62	80,52	15	19,48	77	100

Dari tabel 8.9 diketahui bahwa 71,74% responden yang memiliki kebiasaan olah raga mempunyai tingkat kebugaran jasmani kurang baik, sedangkan hanya 28,26% mempunyai tingkat kebugaran jasmani baik. Untuk responden yang tidak mempunyai kebiasaan olah raga, 93,55%

memiliki tingkat kebugaran jasmani kurang baik dan hanya 6,45% memiliki tingkat kebugaran jasmani baik.

Rasio Prevalensi (RP) = 1,3, yang berarti polisi yang tidak mempunyai kebiasaan olah raga mempunyai risiko memiliki kebugaran jasmani kurang baik sebesar 1,3 kali dibandingkan polisi yang mempunyai kebiasaan olah raga. Hasil analisis tabulasi silang didapatkan X^2 = 5,62, 95% CI = 1,19 – 27,46, dengan nilai p = 0,018, secara statistik bermakna.

Indeks Massa Tubuh Sebagai Faktor Risiko Tingkat Kesegaran Jasmani

Untuk mengetahui faktor risiko Indeks Massa Tubuh (IMT) responden dengan tingkat kesegaran jasmani, maka IMT dibagi menjadi 2 kelompok yaitu tidak normal dan normal. Hasil IMT responden berdasarkan tingkat kebugaran jasmani dapat dilihat pada tabel 8.10 berikut :

Tabel 8.10 Distribusi Tingkat Kebugaran Jasmani Berdasarkan Indeks Massa Tubuh

Indesk Massa Tubuh	Tingkat Kebugaran Jasmani					
	Kurang Baik		Baik		Total	
	n	%	N	%	N	%
Tidak Normal	33	89,19	4	10,81	37	48,05
Normal	29	72,5	11	27,5	40	51,95
Total	62	80,52	15	19,48	77	100

Dari tabel 8.10 diketahui bahwa 89,19% responden yang memiliki IMT tidak normal mempunyai tingkat kebugaran jasmani kurang baik, sedangkan hanya 10,81% mempunyai tingkat kebugaran jasmani baik. Untuk responden yang mempunyai IMT normal, 72,5% memiliki tingkat kebugaran jasmani kurang baik dan hanya 27,5% memiliki tingkat kebugaran jasmani baik.

Rasio Prevalensi (RP) = 0,81. Hasil analisis tabulasi silang didapatkan X^2 = 3,41, 95% CI = 0,09 – 1,11, dengan nilai p = 0,065, secara statistik tidak bermakna.

Tekanan Darah Sistole Sebagai Faktor Risiko Tingkat Kesegaran Jasmani

Untuk mengetahui faktor risiko tekanan darah sistole responden dengan tingkat kesegaran jasmani, maka tekanan darah sistole dibagi menjadi 2 kelompok yaitu tinggi (> 120) dan normal (≤120). Hasil tekanan darah sistole responden berdasarkan tingkat kebugaran jasmani dapat dilihat pada tabel 8.11 berikut :

Tabel 8.11 Distribusi Tingkat Kebugaran Jasmani Berdasarkan Tekanan Darah Sistole

Tekanan Darah Sistole	Tingkat Kebugaran Jasmani					
	Kurang Baik		Baik		Total	
	n	%	N	%	N	%
Tinggi	19	86,36	3	13,64	22	28,57
Normal	43	78,18	12	21,82	55	71,43
Total	62	80,52	15	19,48	77	100

Dari tabel 8.11diketahui bahwa 86,36% responden yang memiliki tekanan darah sistole tinggi mempunyai tingkat kebugaran jasmani kurang baik, sedangkan hanya 13,64% mempunyai tingkat kebugaran jasmani baik. Untuk responden yang mempunyai tekanan darah sistole normal, 78,18% memiliki tingkat kebugaran jasmani kurang baik dan hanya 21,82% memiliki tingkat kebugaran jasmani baik.

Rasio Prevalensi (RP) = 0,9. Hasil analisis tabulasi silang didapatkan X^2 = 0,67, 95% CI = 0,14 – 2,24, dengan nilai p = 0,413, secara statistik tidak bermakna.

Tekanan Darah Diastole Sebagai Faktor Risiko Tingkat Kesegaran Jasmani

Untuk mengetahui faktor risiko tekanan darah diastole responden dengan tingkat kesegaran jasmani, maka tekanan darah diastole dibagi menjadi 2 kelompok yaitu tinggi (> 80) dan normal (≤80). Hasil tekanan darah diastole responden berdasarkan tingkat kebugaran jasmani dapat dilihat pada tabel 8.12 berikut :

Tabel 8.12 Distribusi Tingkat Kebugaran Jasmani Berdasarkan Tekanan Darah Diastole

Tekana Darah Diastole	Tingkat Kebugaran Jasmani					
	Kurang Baik		Baik		Total	
	n	%	N	%	N	%
Tinggi	14	77,78	4	22,22	18	23,38
Normal	48	81,36	11	18,64	59	76,62
Total	62	80,52	15	19,48	77	100

Dari tabel 8.12 diketahui bahwa 77,78% responden yang memiliki tekanan darah diastole tinggi mempunyai tingkat kebugaran jasmani kurang baik, sedangkan hanya 22,22% mempunyai tingkat kebugaran jasmani baik. Untuk responden yang mempunyai tekanan darah diastole normal, 81,36% memiliki tingkat kebugaran jasmani kurang baik dan hanya 18,64% memiliki tingkat kebugaran jasmani baik.

Rasio Prevalensi (RP) = 1,05. Hasil analisis tabulasi silang didapatkan X^2 = 0,11, 95% CI = 0,34 – 4,53, dengan nilai p = 0,737, secara statistik tidak bermakna.

Ringkasan Hasil Analisis Bivariat

Hasil analisis statistik bivariat hubungan variabel bebas dengan tingkat kebugaran jasmani polisi lalu lintas menunjukkan bahwa variabel bebas yang berhubungan dengan tingkat kebugaran jasmani pada polisi

lalu lintas adalah umur, keadaan kesehatan pada saat penelitian, jumlah batang rokok yang dihisap setiap hari dan kebiasaan olah raga.

Sedangkan variabel bebas yang tidak berhubungan dengan tingkat kebugaran jasmani pada polisi lalu lintas adalah jenis kelamin, lama kerja, kebiasaan merokok, kebiasaan mengkonsumsi buah, Indeks Massa Tubuh, tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik.

Variabel status gizi dan kebiasaan mengkonsumsi alkohol tidak dapat dianalisis karena 100% responden memiliki status gizi baik dan mengaku tidak pernah mengkonsumsi alkohol. Dengan demikian, kedua variabel tersebut juga tidak berhubungan dengan tingkat kebugaran jasmani pada polisi lalu lnitas. Hasil analisis bivariat tersebut dapat dilihat pada tabel 8.13 berikut :

Tabel 8.13 Hasil Analisis Bivariat Variabel Bebas dengan Tingkat Kebugaran Jasmani

NO	VARIABEL BEBAS	RASIO PRE-VALENS (RP)	95% CI	NILAI P	KEMAKNAAN
1.	Jumlah rokok per hari	1,4	1,01 – 79,05	0,024	Bermakna
2	Kebiasaan olah raga	1,3	1,19 – 27,46	0,018	Bermakna
3	Umur (tahun)	1,29	1,06 – 10,89	0,034	Bermakna
4	Status kesehatan sekarang (pada saat penelitian)	1,28	1,04 – 24,13	0,03	Bermakna
5.	Lama kerja (bulan)	1,23	0,9 – 10,9	0,07	Tidak bermakna
6	Kebiasaan mengkonsumsi buah	1,13	0,57 – 6,94	0,28	Tidak bermakna
7.	Kebiasaan merokok	1,09	0,47 – 5,05	0,47	Tidak bermakna
8	Tekanan darah diastole	1,05	0,34 – 4,53	0,737	Tidak bermakna

9	Jenis kelamin	0,93	0,07 – 7,37	0,78	Tidak bermakna
10	Tekanan darah sistole	0,9	0,14 – 2,24	0,413	Tidak bermakna
11.	Indeks Massa Tubuh	0,81	0,09 – 1,11	0,065	Tidak bermakna

Hasil Analisis Multivariat

Analisis multivariat dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh model persamaan terbaik untuk mengetahui hubungan yang paling bermakna antara faktor risiko dan efek serta secara serentak dapat mengontrol pengaruh sejumlah faktor perancu potensial. Dengan kata lain, tujuan analisis ini adalah menemukan model regresi yang paling sesuai, paling hemat sekaligus masuk akal secara biologik untuk mengetahui hubungan yang paling bermakna antara variabel bebas (faktor risiko) dengan tingkat kebugaran jasmani pada polisi lalu lintas setelah dianalisis bersama-sama. Analisis multivariat dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi ganda logistik yang dilakukan dengan beberapa tahap.

Pemilihan Variabel Penting

Variabel-variabel yang secara bermakna dalam analisis bivariat berhubungan dengan tingkat kebugaran jasmani dimasukkan sebagai variabel penting dan masuk ke dalam model multivariat engan mempertimbangkan nilai $p < 0,25$ dan mempunyai kemaknaan biologi. Variabel-variabel tersebut dapat dilihat pada tabel 8.14 berikut ini :

Tabel 8.14 Variabel Potensial dalam Analisis Multivariat

NO	VARIABEL POTENSIAL	X^2	P
1.	Umur (tahun)	5,6	0,018

2.	Lama kerja (bulan)	1,23	0,07
3.	Status kesehatan sekarang (pada saat penelitian)	1,28	0,03
4.	Jumlah rokok yang dihisap per hari	1,4	0,024
5.	Kebiasaan olah raga	1,3	0,018
6.	Indeks Massa Tubuh	0,81	0,065

Pemilihan Variabel untuk Model (Persamaan Regresi)

Semua variabel terpilih yang tertera pada tabel 8.14 dianalisis secara bersama-sama. Model terbaik dipertimbangkan dengan nilai signifikansi ($p < 0,05$) dengan menggunakan metode *Enter*. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 8.15 berikut :

Tabel 8.15 Hasil Analisis Multivariat Model Akhir Regresi Logistik Berganda

NO	VARIABEL	B	WALD	NILAI P	RP	95% CI
1.	Umur (tahun)	2,687	5,008	0,025	14,683	1,396 – 154,427
2.	Lama kerja (bulan)	3,660	4,229	0,04	38,851	1,187 – 1271,304
3.	Status kesehatan sekarang (pada saat penelitian)	20,756	0,0001	0,997	65,661	0,0001 -
4.	Jumlah rokok yang dihisap per hari	- 2,62	0,083	0,774	0,77	0,129 – 4,589
5.	Kebiasaan olah raga	1,896	2,660	0,103	6,66	0,682 – 65,012
6.	Indeks Massa Tubuh	- 1,683	2,549	0,110	0,186	0,024 – 1,467

Berdasarkan tebel 8.15 di atas, diketahui variabel yang signifikan untuk masuk dalam persamaan, yang secara berurutan variabel tersebut adalah umur dan lama kerja, seperti yang ditampilkan pada table 8.16 berikut :

Tabel 8.16 Variabel-variabel yang Terpilih dalam Model Analisis Multivariat

NO	VARIABEL	B	WALD	NILAI P	RP	95% CI

1.	Umur (tahun)	2,687	5,008	0,025	14,683	1,396 – 154,427
2.	Lama kerja (bulan)	3,660	4,229	0,04	38,851	1,187 – 1271,304

Hasil analisis statistik multivariat tersebut menunjukkan bahwa menurut statistik terdapat dua variabel bebas yaitu umur dan lama kerja secara bersama-sama signifikan berhubungan dengan tingkat kebugaran jasmani.

Variabel potensial yang dikeluarkan dari model adalah status kesehatan sekarang (pada saat penelitian), jumlah rokok yang dihisap per hari, kebiasaan olah raga dan Indeks Massa Tubuh.

Menyusun Persamaan Regresi Logistik

Model persamaan regresi logistik untuk memprediksi (memperkirakan) peluang terjadinya tingkat kebugaran jasmani yang kurang baik adalah sebagai berikut :

$$p = \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

$$p = \frac{1}{1 + e^{-\{ a + \beta 1 (\text{umur}) + \beta 2 (\text{lama kerja}) \}}}$$

$$p = \frac{1}{1 + e^{-\{ - 29,765 + 2,687 (1) + 3,66 (1) \}}}$$

$$p = 67,57\%$$

Hal tersebut berarti bahwa seorang polisi lalu lintas yang mempunyai umur > 24,5 tahun dan lama kerja > 162,69 bulan (13,5 tahun) memiliki probablititas atau risiko mengalami tingkat kebugaran jasmani yang kurang baik sebesar 67,57%.

BAB VI

PEMBAHASAN

1. Proporsi Tingkat Kesegaran Jasmani

Penelitian ini menunjukkan bahwa proporsi polisi lalu lintas di kota Semarang mempunyai tingkat kesegaran jasmani kurang baik 80,5 % sedangkan proporsi polisi lalu lintas yang mempunyai tingkat kesegaran jasmani baik 19,5 %. Banyak hal yang menyebabkan rendahnya tingkat kesegaran jasmani polisi lalu lintas, antara lain faktor umur, kebiasaan olahraga, lama kerja, status kesehatan dan kebiasaan merokok.

Hasil penelitian juga menunjukkan responden yang tidak mempunyai kebiasaan olah raga 93,56 % memiliki tingkat kesegaran jasmani kurang baik. Menurut Pradono, dkk latihan olah raga dengan intensitas sedang yang dilakukan secara teratur dan rutin dapat memberikan keuntungan karena dapat meningkatkan daya tahan kardiovaskuler, risiko fraktur, proses mental sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan kesegaran jasmani.

2. Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Tingkat Kesegaran Jasmani Berdasarkan Analisis Multivariat.

Hasil analisis multivariat regresi logistik dengan metode *enter* menunjukkan terdapat dua variabel yang secara bersama-sama berpengaruh terhadap tingkat kesegaran jasmani yaitu umur (p = 0,25) dan lama kerja (0,04). Tidak masuknya semua variabel yang berhubungan dalam analisis bivariat ke dalam model regresi logistik disebabkan masing-masing variabel telah melakukan penyesuaian (*adjusted*) dalam analisis multivariat.

Umur

Umur memberikan pengaruh yang bermakna terhadap tingkat kesegaran jasmani pada polisi lalu lintas. Umur ≥ 24,5 tahun memberikan pengaruh yang bermakna (p = 0,25) dengan tingkat risiko 2,08 kali

dibandingkan dengan umur ≤ 24,5 tahun. Adanya hubungan antara umur dengan tingkat kesegaran jasmani pada polisi lalu lintas selaras dengan penelitian (Wydia 2004) yang mengatakan bahwa kesegaran jasmani pada manusia dipengaruhi oleh umur.

Semakin bertambah umur pada polisi lalu lintas dimana tidak diimbangi dengan latihan fisik/olah raga secara teratur secara perlahan-lahan kemampuan untuk memperbaiki diri dan mempertahankan struktur serta fungsi normal tubuh mengalami penurunan. Sehingga daya tahan tubuh menghadapi infeksi juga berkurang. Sehingga tubuh sering mengalami gangguan yang pada akhirnya dapat mempengaruhi tingkat kesegaran jasmani seseorang (Constantinides 1994)

Lama Kerja

Lama kerja memberikan pengaruh yang bermakna terhadap tingkat kesegaran jasmani pada polisi lalu lintas. Lama kerja ≥ 162,69 bulan memberikan pengaruh bermakna (p = 0,07) dengan tingkat risiko 1,23 kali dibandingkan dengan lama kerja ≤ 162,69 bulan. Lama kerja polisi lalu lintas mempengaruhi fungsi organ tubuh. Semakin lama bekerja makin banyak menggunakan energi sehingga fungsi organ akan mengalami penurunan yang akan mengganggu kesehatan dan mempengaruhi tingkat kesegaran jasmani.

3. Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Tingkat Kesegaran Jasmani Berdasarkan Hasil Analisis Bivariat

Disamping kedua faktor tersebut diatas terdapat prediktor lain yang secara mandiri berhubungan dengan tingkat kesegaran jasmani pada polisi lalu lintas antara lain

Status Kesehatan

Diketahui bahwa 93,1% responden yang saat penelitian sedang sakit mempunyai tingkat kebugaran jasmani kurang baik, sedangkan hanya 6,89% mempunyai tingkat kebugaran jasmani baik. Untuk responden yang saat

penelitian dalam keadaan sehat, 72,92% memiliki tingkat kesegaran jasmani kurang baik dan hanya 27,08% memiliki tingkat kesegaran jasmani baik.

Rasio Prevalensi (RP) = 1,28, yang berarti polisi yang pada saat penelitian sedang sakit mempunyai risiko memiliki kesegaran jasmani kurang baik sebesar 1,28 kali dibandingkan polisi yang pada saat penelitian dalam keadaan sehat. Hasil analisis tabulasi silang didapatkan X^2 = 4,7, 95% CI = 1,04 – 24,13, dengan nilai p = 0,03, secara statistik bermakna

Jumlah Rokok Perhari

Meskipun dalam analisis multivariat diketahui bahwa status merokok tidak berhubungan dengan tingkat kesegaran jasmani tetapi dalam analisis bivariat jumlah konsumsi rokok perhari pada polisi diketahui berhubungan dengan tingkat kesegaran jasmani. Jadi dapat dikatakan bahwa orang yang merokok kesegaran jasmaninya tidak berbeda dengan orang yang tidak merokok tapi jumlah konsumsi rokok perhari sangat berhubungan dengan tingkat kesegaran jasmani polisi lalu lintas yang rata-rata menghisap 6 batang rokok perharinya. Risiko untuk mempunyai tingkat kesegaran jasmani rendah pada polisi lalu lintas bila mempunyai kebiasaan merokok lebih dari 6 batang perhari adalah 2 – 3 kali dibandingkan dengan polisi lalu lintas yang mempunyai kebiasaan merokok 1 - 6 batang perhari.

Kebiasan merokok mempunyai berbagai efek yang merusak dengan cepat dan potensial karena nikotin yang ada dalam rokok merupakan *coronary vasoconstractor* dan mengiritasi otot jantung. Reaksi ini diikuti dengan meningkatnya kadar monoksida dalam darah dan mengurangi supali oksigen ke otot jantung. meroko secara psikologis tidak menguntungkan karena selain mengiritasi jalan napas, juga karbon monoksida yang ada dalam asap rokok akan dibawa dalam aliran darah (hemaglobin) dalam jumlah kecil, tetapi tetap merugikan karena akan mengurangi kemampuan untuk membawa oksigen dalam darah. kebiasaan

merokok menahun diketahui mengurangi efisiensi kardiorespiratori. (Moeloek D)

Diketahui bahwa 68% responden yang menghisap 1 – 6 batang rokok per hari mempunyai tingkat kebugaran jasmani kurang baik, sedangkan hanya 32% mempunyai tingkat kebugaran jasmani baik. Untuk responden yang menghisap rokok > 6 batang per hari, 95% memiliki tingkat kebugaran jasmani kurang baik dan hanya 5% memiliki tingkat kebugaran jasmani baik.

Rasio Prevalensi (RP) = 1,4, yang berarti polisi yang menghisap rokok > 6 batang sehari mempunyai risiko memiliki kebugaran jasmani kurang baik sebesar 1,4 kali dibandingkan polisi yang menghisap rokok 1 – 6 batang sehari. Hasil analisis tabulasi silang didapatkan X^2 = 5,06, 95% CI = 1,01 – 79,05, dengan nilai p = 0,024 secara statistik bermakna.

Kebiasaan Olah Raga

Pada polisi lalu lintas dengan bertambahnya usia akan terjadi penurunan masa otot serta kekuatannya. Olah raga pada polisi lalu lintas dapat mencegah dan melambatkan kerusakan fungsi organ. Bahkan latihan yang teratur dapat memperbaiki morbiditas dan mortalitas yang diakibatkan oleh penyakit kardiovaskuler. Penelitian Kuopio menunjukkan bahwa latihan pengkondisian selama dua jam setiap minggu sudah cukup untuk menurunkan risiko penyakit jantung dan meningkatkan kebugaran jasmani.(Depkes 1995).

Rasio Prevalensi (RP) = 1,3, yang berarti polisi yang tidak mempunyai kebiasaan olah raga mempunyai risiko memiliki kebugaran jasmani kurang baik sebesar 1,3 kali dibandingkan polisi yang mempunyai kebiasaan olah raga. Adanya hubungan kebiasaan olah raga dengan tingkat kesegaran jasmani pada polisi lalu lintas selaras dengan penelitian (Kristanti, 1998). Latihan olah raga dengan intensitas sedang yang dilakukan secara teratur dan rutin dapat meningkatkan fungsi organ

terutama jantung sehingga dapat meningkatkan kesegaran jasmani (Copper, 1977).

4. Faktor Risiko Yang Tidak Berhubungan Dengan Tingkat Kesegaran Jasmani Berdasarkan Analisis Bivariat

Variabel yang tidak memiliki kemaknaan hubungan adalah konsumsi buah (p = 0,28), IMT (p = 0,065), tekanan darah systol (p = 0,413), tekanan darah dyastol (p = 0,737), jenis kelamin (p = 0,78).

Jenis Kelamin

Pada penelitian ini diketahui bahwa tidak ada hubungan yang bermakna dengan tingkat kesegaran jasmani polisi lalu lintas. Sehingga dapat dikatakan dalam penelitian ini tidak ada perbedaan tingkat kesegaran jasmani yang signifikan antara wanita dan pria. Hal ini disebabkan karena aktivitas fisiki sehari-hari yang dilakukan polisi lalu lintas pria dan wanita pada umumnya sama.

IMT

Tidak adanya hubungan yang bermakna antara indeks masa tubug dengan tingkat kesegaran jasmani dalam penelitian ini. Ini terjadi karena responden dalam peneliltian ini berat badannya ideal tidak terlalu gendut.

Tekanan Darah Systol

Tekanan darah systol baik sebelum maupun sesudah tes tidak berhubungan dengan tingkat kesegaran jasmani hal ini konsiten dengan hasil penelitian Dewi Permaisih dkk tahun 2000 yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan kesegaran jasmani dengan tekanan darah systol.

Sesuai dengan kerangka konsep, maka dapat diketahui bahwa tekanan darah tidak berhubungan secara langsung dengan tingakt kebugaran jasmani, tetapi harus melalui organ jantung. Setelah dilakukan analisis biviriat antara status fungsi jantung dengan tekanan darah systol, maka dapat diketahui bahwa tekanan darah systol sebelum tes jalan cepat tidak berhubungan dengan kesegaran jasmani.

5. Keterbatasan Penelitian

1. Penelitian ini adalah studi potong lintang (*cross-sectional*) yang subyek penelitiannya adalah polisi lalu lintas Kota Semarang. jenis penelitian ini mempunyai beberapa kelemahan, antara lain sulit untuk menentukan sebab dan akibat karena pengambilan data risiko (Indeks Massa Tubuh/IMT, status keseahatan, tekanan darah). Dan efek tingkat kesegaran jasmani dilakukan pada saat yang bersamaan (*temporal relationship* tidak jelas). Akibatnya sulit ditentukan mana penyebab dan mana akibat.
2. Dalam penelitian ini, kemunghkinan terjadi bias pengukuran (*measurement bias*). Karena pada pengukuran tingkat kesegaran jasmani dengan menggunakan havard tes dan multi stage tes, teknik yang lebih baik adalah menggunakan jentera (*treadmil*).

BAB VII
KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis multivariat dapat disimpulkan sebagai berikut :

1.1 Proporsi polisi lalu lintas di Kota Semarang yang memiliki tingkat kesegaran jasmani kurang baik adalah 80,5 % sedangkan yang memiliki tingkat kesegaran jasmani baik 19,5 %.

1.2 Faktor risiko yang berhubungan dengan kesegaran jasmani polisi lalu lintas adalah lama kerja (p = 0,07), umur (p = 0,034), olah raga (p = 0,008), status kesehatan (p = 0,03), kebiasaan merokok (p = 0,-4).

1.3 Faktor risiko yang tidak berhubungan dengan tingkat kesegaran jasmani adalah IMT, konsumsi buah, tekanan darah, alkohol, asupan gizi, jenis kelamin

2. Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan maka peneliti mempunyai saran kepada :

1. Dinas Kesehatan dan Pemerintah Kota

   Mengirim petugas untuk memberikan informasi secara rutin, misalnya dengan mengingatkan pentingnya latihan fisik (olah raga), cara hidup sehat untuk polisi lalu lintas dan mengurangi konsumsi rokok bagi para polisi lalu lintas yang masih merokok. Untuk pencegahan perlu dilakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin (sebulan sekali) bagi para polisi lalu lintas seperti pemeriksaan kadar Hb, kadar gula darah, kadar kolesterol, tekanan darah, kesehatan paru, ginjal, jantung, dan hati.

2. Polwiltabes

Perlu tetap diperhatikan pola pemberian nutrisi yang tepat bagi para polisi lalu lintas dengan memperhitungkan kondisi kesehatan para polisi lalu lintas tersebut, misalnya kadar gula, kadar kolesterol, dan tekanan darahnya.

3. Masyarakat Keilmuan

Perlunya dilakukan penelitian yang lebih mendalam tentang tingkat kesegaran jasmani pada polisi lalu lintas serta penelitian yang lebih mendalam mengenai hubungan antara hemoglobin dan plumbum dengan tingkat kesegaran jasmani pada polisi lalu lintas.