

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI

A. TINJAUAN TEORI

1. Kebugaran Jasmani

a. Pengertian

Menurut Mukholid (2021, dalam Tyasmara, 2009) pengertian kebugaran Jasmani adalah kemampuan dan kesanggupan untuk melakukan aktivitas atau kerja, mempertinggi daya kerja dengan tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan.

Jasmani yang bugar adalah jasmani yang memiliki derajat kesehatan statis dan dinamis yang mampu mendukung segala aktivitas dalam kehidupan sehari-hari tanpa adanya kelelahan yang berlebihan, dan kelelahan itu akan segera pulih setelah melakukan istirahat yang cukup (Apri, 2012).

Kebugaran optimal dapat meningkatkan penampilan dan mengurangi kemungkinan terjadinya cedera. Unsur yang terpenting dalam kebugaran adalah daya tahan kardiorespirasi. Daya tahan kardiorespirasi adalah kesanggupan jantung dan paru serta pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal dalam keadaan istirahat serta latihan untuk mengambil oksigen kemudian mendistribusikannya ke jaringan yang aktif untuk digunakan pada pada proses metabolisme tubuh (Rismayanthi, 2016).

b. Faktor yang mempengaruhi

Menurut Sarwono (2008), kebugaran jasmani sebagai suatu hasil belajar (*output*) tidak terlepas dari faktor *input* dan *prosesing*. Sebagai produk dari proses belajar dan berlatih, tingkat kebugaran jasmani nahasswa dari sudut ilmu faal, ilmu kesehatan olahraga dan ilmu pelatihan olahraga dipengaruhi oleh beberapa faktor :

- 1) Sistem respirasi sebagai organ penyedia oksigen
- 2) Sistem kardiovaskuler dengan isinya (darah dalam hal hemoglobin) sebagai pengangkut oksigen
- 3) Sistem otot sebagai pengguna oksigen
- 4) Sistem metabolisme energi
- 5) Status gizi (indeks massa tubuh)
- 6) Umur, jenis kelamin, program aktivitas jasmani, dan latihan olahraga.

2. Sehat

Sehat menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah suatu keadaan / kondisi seluruh badan serta bagian-bagiannya terbebas dari sakit. Sehat adalah keadaan sehat baik secara fisik, mental, spiritual, maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis. (*Undang-Undang nomor 36 tahun 2009 tentang kesehatan*).

Sejalan dengan defenisi WHO yang dikemukakan Organisasi Kesehatan Sedunia (WHO), Departemen Kesehatan menjelaskan pengertian sehat yakni sejahtera jasmani, rohani, dan sosial (Apri, 2012).

Konsep “sehat”, *World Health Organization* (WHO) merumuskan dalam cakupan yang sangat luas, yaitu “keadaan yang sempurna baik fisik, mental maupun sosial, tidak hanya terbebas dari penyakit atau kelemahan/cacat”. Dalam definisi ini, sehat bukan sekedar terbebas dari penyakit atau cacat. Orang yang tidak berpenyakit pun tentunya belum tentu dikatakan sehat. Dia semestinya dalam keadaan yang sempurna, baik fisik, mental, maupun sosial. Pengertian sehat yang dikemukakan oleh WHO ini merupakan suatu keadaan ideal, dari sisi biologis, psikologis, dan sosial sehingga seseorang dapat melakukan aktifitas secara optimal (Apri, 2012).

Batasan sehat menurut Undang-undang Kesehatan meliputi :

a. Sehat fisik

Sehat fisik yang dimaksud disini adalah tidak merasa sakit dan memang secara klinis tidak sakit, semua organ tubuh normal dan berfungsi normal dan tidak ada gangguan fungsi tubuh.

b. Sehat mental (jiwa)

Sehat mental mencakup :

- 1) Sehat Pikiran tercermin dari cara berpikir seseorang yakni mampu berpikir secara logis (masuk akal) atau berpikir runtut
- 2) Sehat Spiritual tercermin dari cara seseorang dalam mengekspresikan rasa syukur, pujian, atau penyembahan terhadap pencipta alam dan seisinya yang dapat dilihat dari

praktek keagamaan dan kepercayaannya serta perbuatan baik yang sesuai dengan norma-norma masyarakat.

- 3) Sehat Emosional tercermin dari kemampuan seseorang untuk mengekspresikan emosinya atau pengendalian diri yang baik.
- 4) Sehat Sosial adalah kemampuan seseorang dalam berhubungan dengan orang lain secara baik atau mampu berinteraksi dengan orang atau kelompok lain tanpa membedakan ras, suku, agama, atau kepercayaan, status sosial, ekonomi, politik.
- 5) Sehat dari aspek ekonomi yaitu mempunyai pekerjaan atau menghasilkan secara ekonomi. Untuk anak dan remaja ataupun bagi yang sudah tidak bekerja maka sehat dari aspek ekonomi adalah bagaimana kemampuan seseorang untuk berlaku produktif secara sosial.

3. Senang

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kata senang memiliki arti sebagai perasaan puas dan lega, tanpa adanya rasa kecewa maupun susah di dalam hati. Selain itu, pengertian lainnya dari kata senang adalah sesuatu hal yang menjelaskan perasaan betah di suatu tempat. Arti dari kata senang selanjutnya adalah suatu perasaan yang mengungkapkan rasa bahagia.

4. Sehat Buger Senang Pertamina RU IV Cilacap

Program SEBUSE (Sehat Buger Senang) merupakan salah satu program tahunan yang pada awal mula dibuat pada tahun 2021 oleh

bagian *Medical/Health* RU IV Cilacap, untuk meningkatkan kebugaran dan kesehatan para pekerja RU IV Cilacap. Derajat kesehatan dan kebugaran pekerja yang baik merupakan modal bagi setiap pekerja agar selalu produktif dan memberikan kontribusi terbaik bagi perusahaan. Derajat kesehatan dan kebugaran yang baik didukung oleh, pola pikir dan perilaku sehat, lingkungan yang sehat, sarana kesehatan yang baik, program pencegahan yang komprehensif, bagi pengusaha dan pekerja untuk memahami tentang pentingnya penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja. K3 merupakan kunci penting keberlangsungan usaha dan perlindungan Pekerja.

Program Sehat Bugar Senang merupakan program tahunan, yang dalam pelaksanaannya selama 6 bulan, di bagi 2 sesi, setiap sesi selama 3 bulan. Sebagai penyemangat di setiap minggu dan setiap bulan akan diberikan hadiah atau *reward* bagi yang aktif mengikuti program. Program Sehat Bugar Senang meliputi olahraga lari dan jalan yang akan di rekam setiap pekerja menggunakan aplikasi yang sudah ditentukan dari panitia. Waktu yang di sarankan di setiap hari maksimal 2 kali berolahraga boleh lari atau jalan tanpa ada batas minimal dan maksimal jarak tempuh, dan disarankan disesuaikan kemampuan.

Hasil aktivitas dikirim melalui *link* yang sudah di berikan dari panitia. Dari hasil tersebut panitia akan melihat dan merekap peserta atau pekerja yang aktif di program Sehat Bugar Senang. Di akhir setiap sesi akan di lakukan evauasi yang meliputi penimbangan berat badan, BMI

atau IMT (Indeks Massa Tubuh), pengukuran lingkar perut, tinggi badan, dan pemeriksaan ulang seperti gula darah, kolesterol, dan asam urat. Bagi peserta atau pekerja yang aktif mengikuti program akan diberikan hadiah atau *reward*, dan bagi peserta atau pekerja dalam hasil evaluasi mendapat hasil yang baik ada *reward* tambahan dari panitia.

Proram kebugaran Sehat Bugar Senang pada tahun 2023 dilaksanakan selama 6 (enam) bulan, terhitung tanggal 1 Mei – 29 Oktober 2023, dibagi 2 (dua) sesi atau *batch*. *Batch* 1 (satu) pada tanggal 1 Mei – 30 Juli 2023), *batch* 2 (dua) pada tanggal 31 Juli – 29 Oktober 2023. Berikut adalah bentuk kegiatan Sebuse :

a. *Happy Walking*

Kegiatan ini menantang para Pekerja & Pasangan Pertamina RU IV Cilacap untuk melakukan jalan sehat dengan menempuh 4,5 km / hari (5x dalam seminggu) yang dilaksanakan di area *Head Office* dan area lain yang ditentukan panitia atau bebas di lingkungan kerja atau rumah masing-masing pekerja yang dapat diukur melalui aplikasi Strava. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kebugaran pekerja dan derajat kesehatan pekerja, menciptakan gaya hidup sehat serta dari jalan sehat ini dapat bermanfaat membantu mengurangi risiko penyakit jantung coroner, seperti kolesterol tinggi, tekanan darah, diabetes, dan obesitas serta aktifitas ini bisa dilaksanakan semua usia dan sangat minim terjadi cedera.

b. Syarat dan Ketentuan Pekerja

- 1) Seluruh Pekerja Pertamina RU IV Cilacap.
- 2) Bersedia mengikuti program sampai selesai atas dasar mau hidup sehat dan pensiun bahagia.
- 3) Bersedia menggunakan aplikasi strava dengan format username Nopeg_Nama lengkap. Contoh: 741234_Aaa. *Username* tidak diubah selama mengikuti *challenge*.
- 4) Semua peserta sebelum melaksanakan atau mengikuti program ini akan dilakukan penimbangan berat badan, *visceral fat*, lingkar perut dan MCU mini (kolesterol, asam urat, gula). Untuk peserta yang telah melaksanakan MCU Tahunan dapat menggunakan hasil MCU Tahunan dengan rentang 1 bulan sebelum pemeriksaan.
- 5) Pemeriksaan MCU mini awal kegiatan dibuka sampai 15 Mei 2023 (pertimbangan cuti Pekerja) di Klinik Pratama di hari Senin-Jumat di jam kerja. Wajib 4,5 km seminggu 5 kali, kurang dari 4,5 km dalam 1 kali aktifitas tidak dihitung dan apabila lebih tidak bisa diakumulasi.
- 6) Pelaksanaan dapat dilakukan mandiri atau dapat mengikuti kegiatan yang akan difasilitasi oleh Bagian *Health* setiap hari Senin-Jumat sore.
- 7) Bagi yang sedang dinas dan cut bisa melaksanakan jalan sehat di tempat kedudukan dengan mengaktifkan aplikasi strava.

- 8) Peserta dapat memilih olahraga berjalan atau berlari, tidak diperbolehkan menggunakan *Treadmill*. Disesuaikan dengan kondisi kesehatan masing-masing dan dalam penggunaan aplikasi *Strava* disesuaikan dengan aktivitas (khusus berjalan dan berlari saja).
- 9) Pakaian bebas (baju kantor dan baju olahraga bisa ikut serta dalam kegiatan harian) tetapi sebaiknya menggunakan sepatu olahraga untuk keamanan kaki saat berjalan.
- 10) Peserta yang gagal di *batch* I dapat mengikuti kembali di *batch* II dengan syarat sudah mengikuti program dari awal dan untuk *reward* mengikuti *batch* I. Bersedia melakukan pengukuran dan evaluasi kesehatan dan jika ada keluhan kesehatan untuk segera menghubungi dokter keluarga / *Call Center* UGD 9949. Mengikuti seminar-seminar kesehatan.
- 11) Bebas melaksanakan aktifitas olahraga dan diet sehat lainnya untuk mencapai MCU P1 di akhir program bagi peserta *Happy Walking*.
- 12) Peserta yang sedang sakit, dapat menunjukkan surat keterangan sakit dari KPP (kecuali kedudukan di luar Cilacap).
- 13) Bersedia masuk di WAG dan Strava untuk informasi program, dll.
- 14) *Maps* aktivitas strava diharuskan ditampilkan di semua aktivitas, jika tidak ditampilkan maka dianggap tidak sah. Peserta

terindikasi menggunakan unduhan *fake* data dianggap tidak sah aktivitasnya.

15) Aktivitas strava memenuhi kriteria standar *pace*, *speed*, durasi, kalori (Per 1 Km nya), jika analisis aktivitas peserta dengan *Flybys* tidak stabil / tidak normal dianggap tidak sah.

16) Peserta tidak diperkenankan untuk menambahkan pengguna lain (*add other*) di strava dengan sengaja dan jika peserta melakukan penambahan *add other* dianggap tidak sah.

17) Peserta diharuskan menambahkan foto / video hasil setiap aktivitas di strava. Jika menggunakan *smartwatch* diharuskan untuk segera di *sinkronisasi*, jika sampai hari akhir minggu aktivitas belum *tersinkronisasi* ke strava maka dianggap tidak tuntas.

C. Syarat dan Ketentuan Pasangan Pekerja

1) Pasangan pekerja diperbolehkan ikut ketika pekerja juga mengikuti program *Happy Walking*.

2) Bersedia mengikuti program sampai selesai atas dasar mau hidup sehat dan pensiun bahagia.

3) Bersedia menggunakan aplikasi strava dengan format username Nopeg_Nama-Pasangan_Istri/Suami. Contoh bagi istri: 741234_Bbb atau bagi suami: 741234_Aaa. *Username* tidak diubah selama mengikuti *challenge*.

- 4) Semua peserta sebelum melaksanakan atau mengikuti program ini akan dilakukan penimbangan berat badan, *visceral fat*, lingkar perut dan MCU mini (kolesterol, asam urat, gula) Untuk peserta yang telah melaksanakan MCU Tahunan dapat menggunakan hasil MCU Tahunan dengan rentang 1 bulan sebelum pemeriksaan.
- 5) Pemeriksaan MCU mini awal kegiatan dibuka sampai 15 Mei 2023 (pertimbangan cuti Pekerja) di Klinik Pratama setiap hari 24 jam.
- 6) Wajib 4.5 km seminggu 5 kali, kurang dari 4,5 km dalam 1 kali aktifitas tidak dihitung dan apabila lebih tidak bisa diakumulasi.
- 7) Pelaksanaan dapat dilakukan mandiri atau dapat mengikuti kegiatan yang akan difasilitasi oleh Bagian *Health* setiap hari Senin-Jumat sore.
- 8) Apabila hari kerja berhalangan mengikuti kegiatan bisa dilaksanakan di hari Sabtu dan Minggu dengan tetap menggunakan aplikasi strava.
- 9) Peserta dapat memilih olahraga berjalan atau berlari, tidak diperbolehkan menggunakan *treadmill*. Disesuaikan dengan kondisi kesehatan masing- masing dan dalam penggunaan aplikasi strava disesuaikan dengan aktifitas (khusus berjalan dan berlari).

- 10) Pakaian bebas (baju kantor dan baju olahraga bisa ikut serta dalam kegiatan harian) tetapi sebaiknya tetap menggunakan sepatu olahraga untuk keamanan kaki saat berjalan.
- 11) Bersedia melakukan pengukuran dan evaluasi kesehatan dan jika ada keluhan kesehatan untuk segera menghubungi dokter keluarga / *Call Center* UGD 9949. Mengikuti seminar-seminar kesehatan.
- 12) Peserta yang sedang sakit, dapat menunjukkan surat keterangan sakit dari KPP (kecuali kedudukan diluar Cilacap).
- 13) Bersedia masuk di WAG dan Strava untuk informasi program, dll.
- 14) Maps aktivitas strava diharuskan ditampilkan di semua aktivitas, jika tidak ditampilkan maka dianggap tidak sah. Peserta terindikasi menggunakan unduhan *fake* data dianggap tidak sah aktivitasnya.
- 15) Aktivitas strava memenuhi kriteria *standar pace, speed*, durasi, kalori (Per 1 Km nya), jika analisis aktivitas peserta dengan *Flybys* tidak stabil / tidak normal dianggap tidak sah.
- 16) Peserta tidak diperkenankan untuk menambahkan pengguna lain (*add other*) di strava dengan sengaja dan jika peserta melakukan penambahan *add other* dianggap tidak sah.
- 17) Peserta diharuskan menambahkan foto / video hasil setiap aktivitas di strava. Jika menggunakan *smartwatch* diharuskan

untuk segera di *sinkronisasi*, jika sampai hari akhir minggu aktivitas belum *tersinkronisasi* ke strava maka dianggap tidak tuntas.

D. *Reward*

- 1) Akan diberikan pada bulan ke 3 (tiga) dan ke 6 (enam) waktu pelaksanaan program.
- 2) Peserta Pekerja yang aktif tahap pertama mengikuti kegiatan sampai 3 (tiga) bulan telah menempuh jarak minimal 292,5 km, dengan kegiatan 4,5 km / hari (5 x seminggu) mendapatkan *Voucher @ 4 juta*.
- 3) Peserta Pekerja yang aktif tahap kedua mengikuti kegiatan sampai 6 (enam) bulan akumulasi dan tahap pertama telah menempuh jarak minimal 585 km, dengan kegiatan 4.5 km / hari (5 x seminggu) mendapatkan *Voucher @ 5 juta*.
- 4) Peserta Pekerja sampai akhir program dengan hasil MCU P1 akan mendapatkan *Voucher @ 10 juta* (khusus yang mengikut program sampai akhir).

E. *Sanksi*

- 1) Peserta yang dalam 1 minggu tidak mencapai target ketentuan yaitu 4,5 km/hari (5 x seminggu) langsung dianggap gugur di *batch I* tidak bisa mengikuti program lanjutan dan dapat mengikuti kembali di *batch II*.

- 2) Waktu pengukuran kesehatan setiap 3 bulan harus tepat waktu dan apabila sedang cuti atau dinas luar akan diberi waktu kelonggaran 1 minggu dengan alasan yang jelas, apabila tidak, dianggap gugur.

5. Indeks Massa Tubuh (IMT)

a. Pengertian

Indeks massa tubuh merupakan salah satu cara sederhana untuk mengukur kadar lemak dalam tubuh. Indeks massa tubuh dapat dihitung dengan membandingkan antara berat badan dalam kilogram (kg) di bandingkan dengan tinggi badan kuadrat dalam meter kuadrat (m²). Penggunaan IMT hanya berlaku untuk orang dewasa yang berusia 18 tahun ke atas. IMT tidak bisa diterapkan pada bayi, anak remaja, ibu hamil dan olahragawan. Cara ini boleh dilakukan terutama jika pengukuran tebal lipatan kulit tidak dapat dilakukan (misal pada manula) atau jika nilai bakunya tidak tersedia (Arisman, 2011).

IMT merupakan petunjuk untuk menentukan kelebihan berat badan berdasarkan indeks *quatelet* (berat badan dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter (kg/m²)). IMT adalah cara termudah untuk memperkirakan obesitas serta berkolerasi tinggi dengan massa lemak tubuh, selain itu juga penting untuk mengidentifikasi pasien obesitas yang mempunyai risiko komplikasi medis (Pudjiadi *et al*, 2010).

Rumus untuk mengetahui nilai IMT dapat dihitung dengan rumus metrik berikut

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan (m}^2\text{)}}$$

b. Klasifikasi

IMT merupakan indikator yang paling sering dan paling mudah digunakan dan praktis untuk mengukur tingkat populasi berat badan lebih dan obesitas pada orang dewasa. Karena IMT menggunakan ukuran tinggi badan, maka pengukurannya harus dilakukan dengan teliti. Hubungan antara lemak tubuh dan IMT ditentukan oleh bentuk tubuh dan proporsi tubuh, sehingga dengan demikian IMT belum tentu memberikan kegemukan yang sama bagi semua populasi (Sudoyo, 2009).

Tabel 2.1
Klasifikasi Berat Badan Lebih dan Obesitas Berdasarkan IMT Menurut WHO.

Jenis	Kategori	IMT
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	< 17,0
	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17,0 – 18,4
Normal		18,5 – 25,0
Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat ringan	25,1 – 27,0
	Kelebihan berat badan tingkat berat	> 27,0

Sumber : Depkes , 2011

c. Faktor – faktor yang Berhubungan dengan Indeks Massa Tubuh

1) Usia

Prevalensi Indeks Massa Tubuh lebih (obesitas) meningkat secara terus menerus dari usia 20-60 tahun.(Hill, 2005 dalam Priasmara 2015). Hasil survei kesehatan Inggris menyatakan bahwa kelompok usia 16-24 tahun tidak beresiko menjadi obesitas dibandingkan kelompok usia yang lebih tua. Kelompok usia setengah baya dan pensiun memiliki resiko obesitas lebih tinggi.

2) Jenis Kelamin

Lebih banyak pria termasuk kategori kelebihan berat badan (*overweigh*) dibandingkan wanita, sementara kebanyakan wanita termasuk kategori obesitas. Distribusi lemak tubuh juga berbeda berdasarkan jenis kelamin, pria cenderung mengalami obesitas *viseral (abdominal)* dibandingkan wanita. Proses-proses fisiologis dipercaya dapat berkontribusi terhadap meningkatnya simpanan lemak pada perempuan (Hill, 2005 dalam Priasmara 2015).

3) Genetik

Beberapa bukti membuktikan bahwa faktor genetik dapat memengaruhi berat badan seseorang. Hill (2005, dalam Priasmara, 2015) menyatakan Lebih dari 40% variasi IMT dijelaskan dengan faktor genetik. IMT sangat berhubungan erat

dengan generasi pertama keluarga. Penelitian menunjukkan bahwa orangtua obesitas menghasilkan proporsi tertinggi anak-anak obesitas.

4) Pola Makan

Pola makan adalah pengulangan susunan makanan yang dapat dilihat ketika makanan itu dimakan. Terutama sekali berkenan dengan jenis dan proporsinya, dan kombinasi makanan yang dimakan oleh individu, masyarakat atau sekelompok populasi. Kenyamanan modern dan makanan siap saji juga berkontribusi terhadap epidemi obesitas. Banyak keluarga yang mengkonsumsi makanan siap saji yang mengandung tinggi lemak dan tinggi gula. Alasan lain yang meningkatkan kejadian obesitas yaitu peningkatan porsi makan. Hal ini terjadi di rumah makan, restoran siap saji dan di rumah (Abramovitz, 2005 dalam Priasmara 2015).

Penelitian menunjukkan bahwa orang-orang mengkonsumsi makanan tinggi lemak lebih cepat mengalami peningkatan berat badan dibanding mereka yang mengkonsumsi makanan tinggi karbohidrat dengan jumlah kalori yang sama. Ukuran dan frekuensi asupan makan juga mempengaruhi peningkatan berat badan dan lemak tubuh (Abramovitz, 2005 dalam Priasmara 2015).

5) Kebiasaan Merokok

Kecenderungan seseorang untuk mengalami peningkatan berat badan dapat diakibatkan oleh beberapa faktor misalnya berhenti merokok. Merokok menyebabkan peningkatan rasio metabolisme dan cenderung untuk menurunkan intake makanan dibandingkan dengan orang yang tidak merokok. Prevalensi penduduk merokok setiap hari tinggi pada kelompok usia produktif (25-64 tahun). Pada saat ini prevalensi perokok pada laki-laki 11 kali lebih tinggi dibandingkan perempuan, tetapi rata-rata rokok dihisap oleh perokok perempuan lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki (16 batang dan 12 batang) (Riskades, 2015).

6) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik mencerminkan gerakan tubuh yang disebabkan oleh kontraksi otot menghasilkan energi ekpenditur. Berjalan kaki, bertanam, menaiki tangga, bermain bola, menari merupakan aktivitas fisik yang baik dilakukan. Untuk kepentingan kesehatan, aktivitas fisik haruslah sedang atau bertenaga serta dilakukan kurang lebih 30 menit setiap harinya dalam seminggu. Untuk penurunan berat badan atau mencegah peningkatan berat badan, dibutuhkan aktifitas fisik sekitar 60 menit dalam sehari. Wardlaw (2007, dalam Piasmara, 2015).

Saat ini level aktifitas fisik telah menurun secara dramatis dalam 50 tahun terakhir, seiring dengan pengalihan buruh manual dengan mesin dan peningkatan penggunaan alat bantu rumah tangga, transportasi dan rekreasi. Rendahnya aktivitas fisik merupakan faktor risiko untuk peningkatan berat badan dan sekali atau dua kali jalan-jalan pendek setiap minggu tidak cukup untuk mengompensasi hal ini. Sebagai contoh, latihan fisik selama 30 menit per hari yang dianjurkan oleh *American Heart Foundation* dan WHO tidak cukup untuk mencegah peningkatan berat badan dan obesitas; latihan fisik yang dibutuhkan ialah selama 45-60 menit per hari, Astrup (2005, dalam Piasmara, 2015).

6. Gula Darah Sewaktu

a. Pengertian Gula Darah Sewaktu

Gula darah adalah gula yang berada didalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka (Kee, 2007). Kadar glukosa darah adalah tingkat gula dalam darah, konsentrasi gula darah, atau tingkat glukosa serum, diatur dengan ketat di dalam tubuh (Henrikson & Bech-Nielsen, 2009). Pemeriksaan gula darah sewaktu merupakan pemeriksaan yang dilakukan setiap hari tanpa memperhatikan makan terakhir yang dimakan dan kondisi tubuh seseorang.

Jasmani (2016, dalam Sumakul, 2022) mengatakan bahwa seseorang menderita DM jika hasil pemeriksaan kadar gula darah sewaktu ≥ 200 mg/dL sedangkan kadar gula darah ketika puasa ≥ 126 mg/Dl.

b. Klasifikasi Kadar Gula Darah :

1) *Pre-Diabetes*

Diabetes umumnya diawali dengan *pre-diabetes*. Penderita *pre-diabetes* yang tetap menjalankan gaya hidup yang tidak sehat, dalam waktu 5-10 tahun kondisinya akan semakin memburuk dan berubah menjadi diabetes. Stroke dan jantung juga dapat dipicu oleh *pre-diabetes* (Syamsiyah, 2017).

Di Indonesia, penderita *pre-diabetes* sebenarnya jauh lebih banyak dibandingkan penderita diabetes itu sendiri. Seseorang termasuk kategori *pre-diabetes* apabila kadar gulanya sudah diatas batas normal, tetapi belum mencapai batas dikatakan diabetes. Kadar gula darah puasa penderita diabetes sekitar 100-125 mg/dL. Sedangkan normalnya <100 mg/dL (Syamsiyah, 2017).

2) *Hiperglikemia*

Hiperglikemia adalah keadaan dimana kadar gula darah melonjak atau berlebihan, yang akhirnya akan menjadi penyakit yang disebut Diabetes Melitus. Diabetes Melitus yaitu suatu kelainan yang terjadi akibat tubuh kekurangan hormon insulin,

akibatnya glukosa tetap beredar didalam aliran darah yang sukar menembus dinding sel. Keadaan ini biasanya disebabkan oleh stress, infeksi, dan konsumsi obat-obatan tertentu.

Hiperglikemia ditandai dengan poliuria, polidipsi, polyphagia serta kelelahan yang parah dan pandangan yang kabur (Nabyl, 2009). Hiperglikemia yang tidak dikontrol secara terus menerus akan berkembang menjadi penyakit diabetes melitus dan merupakan faktor resiko untuk penyakit metabolik lainnya (Kasengke, 2015)

3) *Hipoglikemia*

Hipoglikemia adalah keadaan dimana kadar gula darah berada dibawah normal, yang dapat terjadi karena ketidakseimbangan antara makanan yang dimakan dengan aktivitas fisik. Sindrom hipoglikemia ditandai dengan gejala klinis antara lain penderita merasa pusing, lemas, gemetar, pandangan kabur dan gelap, berkeringat dingin, detak jantung meningkat dan terkadang sampai kehilangan kesadaran (*syok hipoglikemik*) (Nabyl, 2009).

c. Faktor yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah

Ada beberapa hal yang dapat menyebabkan glukosa darah meningkat, antara lain kurang berolah-raga, bertambahnya jumlah makanan yang dikonsumsi, meningkatnya stress dan faktor emosi,

pertambahan berat badan dan usia, serta dampak dari penggunaan obat, misalnya steroid (Fox dan Kilvert, 2010).

1) Olahraga secara teratur

Menurut penelitian Anjansari (2015) menyebutkan bahwa peningkatan aktivitas fisik (sekitar 30 menit/hari) dapat mengurangi resiko diabetes. Olah raga juga dapat digunakan sebagai usaha untuk membakar lemak dalam tubuh sehingga dapat mengurangi berat badan bagi orang obesitas.

2) Asupan makanan

Makanan berenergi tinggi atau kaya karbohidrat dan serat yang rendah dapat mengganggu stimulasi sel-sel beta pankreas dalam memproduksi insulin. Konsumsi makanan tinggi lemak juga perlu diperhatikan karena sangat berpengaruh terhadap kepekaan insulin, Munaf, 2010 (dalam Suryati 2021)

3) Usia

Semakin bertambahnya usia perubahan fisik dan penurunan fungsi tubuh akan mempengaruhi konsumsi dan penyerapan zat gizi (Fox dan Kilvert, 2010). Penelitian dari Betteng *et al* (2014) menunjukkan bahwa masalah gizi pada usia lanjut sebagian besar merupakan masalah gizi berlebih dan kegemukan/obesitas yang memicu timbulnya penyakit degeneratif termasuk diabetes melitus.

7. Hubungan IMT dengan Kadar Gula Darah

Menurut Nurrahmani (2012) untuk mendapat masukan gula kedalam sel, insulin harus membuka pintu sel. Tentunya, insulin yang diibaratkan sebagai kunci, harus cocok dengan lubang kuncinya yaitu reseptor insulin yang terdapat pada dinding sel. Setelah itu, proses *key an lock* berlangsung sempurna, gula dapat masuk ke sel.

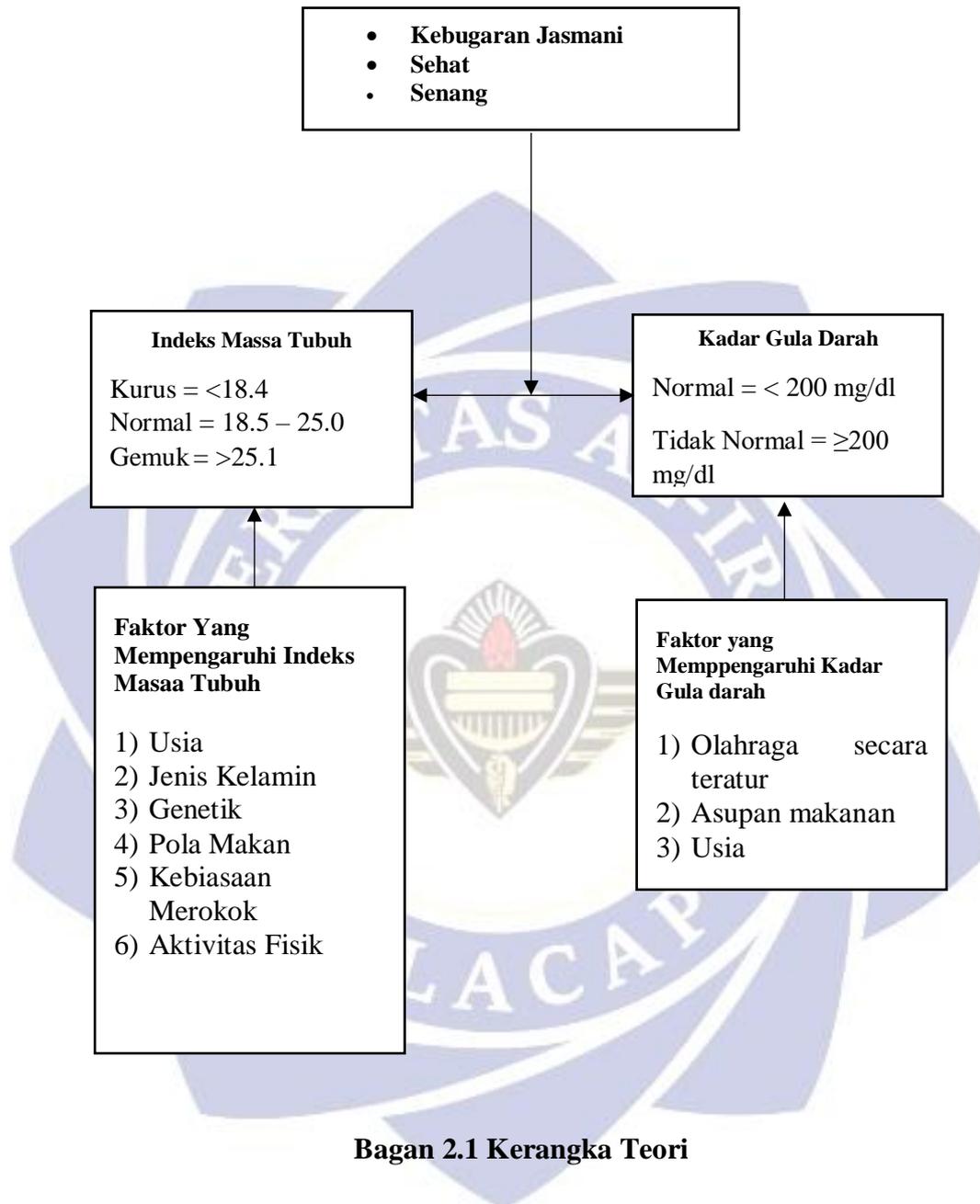
Reseptor insulin tersebut terkadang tidak sensitif atas hadirnya gula. Alhasil proses *key and lock* tidak terjadi dan gula masih berada di dalam darah dan mengakibatkan gula darah tinggi. Kondisi inilah yang disebut sebagai resistensi insulin. Resistensi insulin yang paling sering dihubungkan dengan kegemukan (Nurrahmani, 2012).

Pada kegemukan atau obesitas, sel-sel lemak yang menggemuk seperti ini akan menghasilkan beberapa zat yang digolongkan sebagai *adipositokin* yang jumlahnya lebih banyak daripada keadaan tidak gemuk. Namun, diantara beberapa *adipositokin* yang “jahat”, terdapat pula yang baik yaitu *adiponektin*. *Adiponektin* justru mencegah timbulnya resistensi insulin. Namun kadar *adiponektin* ini justru turun sewaktu sel lemak menggemuk. Sel lemak yang paling banyak menghasilkan *adipositokin* adalah yang melapisi organ-organ di dalam perut. Oleh karena itu, ukuran obesitas yang berdampak buruk terhadap diabetes dapat ditentukan dengan mengukur lingkar pinggang (Nurrahmani, 2012).

Akibat resistensi insulin itu, gula darah sulit masuk ke dalam sel sehingga gula di dalam darah tetap tinggi (hiperglikemi) dan terjadilah diabetes, khususnya diabetes type-2. Jadi, dengan mengurangi kegemukan dan menurunkan lemak, dapat mengurangi risiko diabetes.



B. Kerangka Teori



Bagan 2.1 Kerangka Teori