

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Dasar Teori

1. Definisi Berat Badan Lebih

Overweight adalah suatu kondisi dimana berat badan mengalami kelebihan apabila dibandingkan dengan berat badan yang ideal. *Overweight* dapat disebabkan karena penimunan massa lemak atau karena massa otot. (Batubara, Jose R.L. et al., 2010).

Overweight dan obesitas merupakan dua hal yang berbeda. *Overweight* adalah berat badan yang melebihi berat badan normal, sedangkan obesitas adalah kelebihan akumulasi lemak dalam tubuh, tetapi karena lemak tubuh sulit untuk diukur, berat badan tubuh yang berlebihan dianggap akumulasi lemak (CDC, 2010). Obesitas juga didefinisikan sebagai tingginya jumlah lemak dalam tubuh atau jaringan adiposa yang berhubungan dengan *lean body mass*. Sedangkan *overweight* berarti meningkatnya berat badan yang berhubungan dengan tinggi, yang berarti dibandingkan dengan standar berat badan yang diterima (J. Levi, 2015). Menurut WHO (2015), disebut sebagai kondisi *overweight* apabila $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$ dan $IMT \geq 30 \text{ kg/m}^2$ disebut sebagai kondisi obesitas.

2. Klasifikasi

Dalam pengklasifikasian *overweight* kita menggunakan acuan IMT (Indeks Massa Tubuh) atau BMI (*Body Mass Index*). Menurut Kamus Merriam-Webster, BMI adalah suatu ukuran untuk menunjukkan jumlah

dari lemak yang terdapat di dalam tubuh berdasarkan berat badan dan tinggi badan.

$$\text{BMI} = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m}^2\text{)}}$$

Dengan menggunakan rumus tersebut maka akan didapatkan BMI seseorang. Berdasarkan BMI, WHO telah mengklasifikasikan hasil dari BMI untuk orang-orang Asia sesuai dengan tabel berikut

Tabel 2.1 Klasifikasi Berat Badan Lebih dan Obesitas Berdasarkan IMT Menurut Kriteria Asia Pasifik

Klasifikasi	IMT
Berat Badan Kurang	<18.5
Kisaran Normal	18.5 – 22.9
Berat Badan Lebih :	>23
Berisiko	23.0 – 24.9
Obesitas I	25.0 – 29.9
Obesitas II	>30.0

Source : World Health Organization, 2000

Selain menurut BMI orang Asia, WHO juga mengklasifikasikan BMI secara general yang terlampir pada tabel dibawah ini

Table 2.2 The International Classification of adult underweight, overweight and obesity according to BMI

Classification	BMI(kg/m ²)	
	Principal cut-off points	Additional cut-off points
Underweight	<18.50	<18.50
Severe thinness	<16.00	<16.00
Moderate thinness	16.00 - 16.99	16.00 - 16.99
Mild thinness	17.00 - 18.49	17.00 - 18.49
Normal range	18.50 - 24.99	18.50 - 22.99 23.00 - 24.99
Overweight	≥25.00	≥25.00
Pre-obese	25.00 - 29.99	25.00 - 27.49 27.50 - 29.99
Obese	≥30.00	≥30.00
Obese class I	30.00 - 34.99	30.00 - 32.49 32.50 - 34.99
Obese class II	35.00 - 39.99	35.00 - 37.49 37.50 - 39.99
Obese class III	≥40.00	≥40.00

Source: Adapted from WHO, 1995, WHO, 2000 and WHO 2004.

Berdasarkan kriteria BMI diatas, orang-orang Asia memiliki ukuran lebih rendah dibandingkan dengan ukuran dunia.

3. Epidemiologi

Berat badan lebih angka kejadiannya makin bervariasi. Menurut World Health Organization (WHO), pada tahun 2011, satu dari sepuluh orang dewasa mengalami obesitas. Di kawasan Asia-Pasifik, prevalensi obesitas meningkat sangat tajam, sekitar 20,5% penduduk Korea Selatan tergolong *overweight* dan 1,5% tergolong obesitas. Di Thailand, 16% tergolong *overweight* dan 4% tergolong obesitas. Di semua wilayah di Asia Tenggara, perempuan lebih banyak menderita obesitas dibanding pria.

Berdasarkan data *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) selama 2009-2010, pada orang dewasa usia 20 tahun keatas di Amerika Serikat, terjadi peningkatan *overweight* hingga 33.0%, 35.7% obesitas, dan 6.3% mengalami obesitas yang ekstrim (C.D. Fryar, 2012). Di Indonesia, obesitas merupakan salah satu permasalahan gizi, berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2007, prevalensi obesitas pada penduduk dewasa usia diatas 18 tahun adalah sebesar 11,7%. Prevalensi obesitas berbeda menurut jenis kelamin, pada laki-laki adalah 7,8% dan pada perempuan adalah 15,5%. Sedangkan, hasil Riskesdas 2010 menunjukkan bahwa 21.7% orang dewasa Indonesia mengalami kegemuk-an (termasuk obesitas), dan perempuan memiliki prevalensi yang lebih tinggi (26.9%) dibandingkan laki-laki (16.3%) (Balitbangkes 2010).

Berdasarkan penelitian di America, orang dewasa yang menderita obesitas berjumlah 34.9% pada tahun 2011-2012. Orang dewasa berusia 40-59 tahun mengalami obesitas 39.5%. angka itu lebih tinggi apabila

dibandingkan dengan dewasa usia 20-39 tahun yang mencapai 30.3% dan dewasa usia lebih dari 60 tahun keatas yang mencapai 35.4% (J. Levi, 2015). Pada tahun 2011-2012 63% orang dewasa di Australia memiliki BMI yang berada pada lingkup *overweight* dan obesitas (ABS, 2012). Angka kejadian *overweight* lebih besar pada pria (42%) dibandingkan wanita (35%). Sedangkan untuk angka kejadian obesitas antara pria dan wanita, keduanya hampir serupa yaitu 28% (ABS, 2012). Angka kejadian *overweight* dan obesitas mengalami peningkatan dibandingkan penelitian dari *The National Nutrition Survey* pada tahun 1995 yaitu dari 64% menjadi 70% pada pria dan dari 49% menuju 56% pada wanita.

4. Komplikasi

Berat badan lebih apabila dibiarkan akan menyebabkan beberapa komplikasi yang tentu saja akan berbahaya bagi kesehatan. Dalam sebuah penelitian ditemukan adanya suatu hubungan antara BMI pada remaja yang tinggi dengan risiko penyakit jantung koroner saat dewasa (Baker, Olsen, Sørensen, 2010). Selain penyakit jantung coroner, *overweight* atau obesitas dapat menyebabkan arterosklerosis yang mana gejalanya dimulai sejak remaja (Daniels, 2009). Staoubli et al (2011) menemukan hubungan antara obesitas remaja dengan onset awal dari arterosklerosis arteri karotis. Hubungan ini dibuktikan melalui penemuan bahwa anak dan remaja yang mengalami obesitas memiliki penebalan lapisan intima daripada yang bukan obesitas.

Di Amerika Serikat ditemukan bahwa terjadi peningkatan angka kejadian diabetes mellitus tipe 2 dari 0,35 per 1000 remaja usia 10-19 tahun kemudian pada tahun 2001 menjadi 0.46 per 1000 remaja (Dabelea, 2014). Nah, kejadian diabetes mellitus tipe 2 selain berkaitan dengan riwayat keluarga juga berkaitan dengan obesitas (Vasconcelos, 2009). Pada dewasa, obesitas menjadi faktor risiko utama *obstructive sleep apnea* (OSA) sedangkan pada anak dan remaja, obesitas bukan sebagai faktor risiko utama OSA (Kaswandani, 2010). Namun, risiko OSA pada remaja >12 tahun meningkat 3.5 kali setiap penambahan satu standar deviasi IMY (Kohler, *et al.* 2009).

Tabel 2.3 Risiko pada kesehatan akibat *overweight* dan obesitas pada dewasa

Body System	Health Risk	Reference
Cardiovascular	Stroke	Guh et al. 2009
	Coronary heart disease	
	Hypertension	
Endocrine	Type 2 Diabetes	Franz et al. 2007, Guh et al. 2009
Gastrointestinal	Gallbladder disease	Guh et al. 2009
	Gastro-oesophageal reflux disease	Corley et al. 2006; El-Serag et al. 2005; Hampel et al. 2005
	Hepatic, biliary and pancreatic disease	John et al. 2006
	Cancers of the bowel, oesophagus (adenocarcinoma), gall bladder and pancreas	WCRF & AICR 2007
Genitourinary	Chronic kidney disease	Chen et al. 2004; 2006; Praga & Morales 2006; Srivastava 2006
	End-stage renal disease	Wang et al. 2008
	Kidney cancer	Guh et al.

		2009; WCRF & AICR 2007
	Glomerulopathy	Navaneethan et al. 2009
	Kidney stones	Obligado & Goldfarb 2008
	Stress urinary incontinence (women)	Hunnskaar, 2008
Pulmonary	Obstructive sleep apnea	Epstein et al. 2009
	Asthma	Guh et al. 2009
Musculoskeletal	Osteoarthritis	Wearing et al. 2006
	Spinal disc disorders	Wearing et al. 2006
	Lower back pain	Wearing et al. 2006
	Disorders of soft-tissue structures such as tendons, fascia and cartilage	Wearing et al. 2006
	Mobility disability (particularly in older adults)	Vincent et al. 2010
	Impaired immune function	Karlsson & Beck 2010
Reproductive Health	Menstrual disorders	Pasquali et al. 2007
	Miscarriage and poor pregnancy outcome	Pasquali et al. 2007
	Infertility/subfertility	Hammoud et al. 2008; Pasquali et al. 2007
	a Breast cancer (postmenopausal women)	WCRF & AICR 2007
	Endometrial cancer	WCRF & AICR 2007
	Ovarian cancer	Guh et al. 2009
Mental Health	Depression	Herva et al. 2006; McElroy et al. 2004; Zhao et al. 2011
	Anxiety disorder	Petry et al. 2008
	Reduced health-related quality of life	Cameron et al. 2011
	Disordered eating	Darby et al. 2009; Luppino et al. 2010

An Evidence in populations with BMI >30 kg/m²

5. Faktor Risiko

Berikut ini akan dipaparkan beberapa faktor risiko yang ada hubungannya dengan kejadian berat badan lebih.

a. Faktor Keturunan / Genetik

Salah satu prediktor yang kuat dari berat badan seorang anak adalah status berat dari orang tuanya (Farooqi & O'Rahilly 2007). Variasi genetik dikaitkan dengan munculnya risiko obesitas untuk beroperasi yang akan dipercepat melalui pertumbuhan anak usia dini (Belsky et al. 2012). Di Amerika Serikat ditemukan bahwa anak-anak yang lahir dari orang tua dengan BMI normal memiliki peluang sebesar 10% untuk menjadi obesitas. Namun, peluang tersebut akan meningkat menjadi 40%-50% apabila salah satu dari orang tua anak tersebut mengalami obesitas. Apabila kedua orang tua anak tersebut mengalami obesitas maka peluang 10% tadi akan meningkat lebih jauh yaitu 70%-80% (Wirakusumah, 1997 dalam Welis, 2003).

b. Faktor Asupan Makanan

Makanan menjadi salah satu faktor risiko dari *overweight* dan obesitas. Makanan adalah hal yang penting bagi tubuh untuk mendapatkan energy. Walaupun dalam posisi lapar energy memiliki cadangan penyangga, namun raasa lapar dan kenyang merupakan suatu sensasi yang penting untuk memulai dan mengakhiri makan. Pada saat ini, kita banyak terpengaruhi faktor-faktor luar yang seperti

contohnya konsumsi *junk food*, dll. yang mana hal itu merupakan salah satu faktor permulaan terjadinya peningkatan berat badan apabila tidak terjadi keseimbangan (S.S. Darmono, 2012). Peningkatan ambilan makanan seseorang dapat meningkatkan thermogenesis setelah makan dan timbunan energy yang kemudian berpengaruh ada peningkatan massa lemak dan peningkatan sedikit massa bebas lemak yang mengakibatkan berat badan bertambah. Lemak bebas berpengaruh dalam proses pengeluaran energy basal serta peningkatan berat badan. Dengan peningkatan energy untuk pergerakan bersama-sama dengan peningkatan proses thermogenesis akan meningkatkan pengeluaran energi total (Batubara, *et al.* 2010).

Tabel 2.4 Kejadian *overweight* dan obesitas pada anak

Jenis makanan	Keterangan	<i>Overweight</i> (%)	Obesitas (%)
Durasi penyusuan (1 tahun)	Tidak	24	11
	<4 bulan	21	8
	>4 bulan	20	6
Pengenalan makanan padat	<4 bulan	28	12
	>4 bulan	21	9
Frekuensi makan keripik (usia 2)	<= 1x seminggu	17	5
	>1x seminggu	23	9
	Setiap hari	24	11
	>1x sehari	24	10
Frekuensi makanan manis (usia 2)	<= 1x seminggu	17	4
	>1x seminggu	24	10
	Setiap hari	22	11
	>1x sehari	25	10
Sarapan (usia 5)	Ya	22	9
	Tidak	29	19

Sumber : Growing Up in Scotland : Overweight, Obesity, and Activity, 2012

1) Makanan cepat saji

Saat ini terjadi perubahan pengetahuan, sikap, perilaku hidup, gaya hidup, pola makan, dan juga faktor peningkatan pendapatan. Hal-hal tersebut kemudian mampu mempengaruhi perubahan dalam pemilihan jenis makanan dan jumlah yang dikonsumsi. Keluarga yang tinggal di perkotaan saat ini cenderung lebih senang makan di luar rumah. Nah, makanan yang menjadi favorit dari orang tua dan anak biasanya adalah makanan cepat saji (*fastfood*) (Sjahrif, *et al* 2011). Makanan cepat saji disebut makanan sampah karena sangat sedikit bahkan hampir tidak mengandung kalsium, besi, riboflavin, asam folat, vitamin A dan vitamin C, sementara di dalam makanan cepat saji mengandung lemak jenuh, kolesterol, dan natrium yang tinggi. Dalam makanan tersebut, proporsi lemaknya lebih dari 50% dari total kalori yang terkandung di dalamnya. (Arisman, 2010).

Bila konsumsi makanan-makanan cepat saji ini secara berlebihan akan menimbulkan permasalahan gizi berlebih yang merupakan faktor risiko dari beberapa penyakit degeneratif yang mana sampai saat ini menempati urutan pertama penyebab kematian. Konsumsi *fast food* dan *soft drinks* dapat menyebabkan kelebihan berat badan dan obesitas. Konsumsi *fast food* dan *soft drinks* cenderung berhubungan positif dengan peningkatan risiko

kelebihan berat badan namun berhubungan negative dengan tingkat ketidakbahagiaan mereka (Chang, 2010).

2) Makanan Manis

Meningkatnya masukan energy, seperti meningkatnya masukan makanan/minuman manis, makanan padat energy, dianggap menjadi contributor terbesar dalam peningkatan angka kejadian *overweight* dan obesitas yang terjadi di dunia. Sebagai contohnya, konsumsi minuman bergula sangat berhubungan dengan meningkatnya angka obesitas di seluruh dunia (J.Y. Low, *et al* 2016).

Sugar-sweetened beverage atau minuman bergula dapat menyebabkan peningkatan berat badan melalui penambahan gula, *low satiety*, pengurangan kompensasi asupan energi yang tidak lengkap setelah pemasukan kalori. Rata rata minuman bergula mengandung 140-150 kalori dan 35.0-37.5 g gula per 12-oz penyajian. Sebagai tambahan, fruktosa dari berbagai gula atau HFCS telah menunjukkan perannya dalam tumbuhnya jaringan adiposa pada bagian dalam tubuh dan peningkatan lemak ektopik. Odeegard *et al.* akhir-akhir ini menemukan analisa *cross-sectional* yang menunjukkan bahwa peningkatan konsumsi minuman bergula berhubungan dengan pola deposisi jaringan adiposa perut samping (V.S. Malik, *et al* 2013)

3) Makanan Berlemak

Populasi Aborigin di Arktik Canadian kini sedang melakukan peralihan nutrisi dengan mengurangi makan makanan traditional dan mengganti dengan meningkatkan makanan yang dibeli dari supermarket, tinggi lemak, gula, dan energi yang mana kita ketahui bahwa mereka memiliki hubungan dalam meningkatkan terjadinya penyakit kronis dan obesitas. Drewnoski dan Specter melaporkan bahwa hubungan antara obesitas dengan kemiskinan dapat dijelaskan melalui rendahnya keuangan untuk makan yang pada akhirnya mereka akan memilih makanan yang padat energi, tinggi lemak, dan gula (Pakerseresht, *et al* 2014). Mengonsumsi makanan yang mengandung gula yang tinggi, lemak jenuh, garam, dan kalori pada saat masih anak-anak itu akan menyebabkan kejadian dini pada obesitas, hipertensi, dyslipidemia, dan toleransi glukosa terganggu.

Bukti dari studi lain yang memiliki kekuatan bukti lebih rendah seperti studi *experimental* dari Prentice, Stubbs, Blundell, dll secara konsisten mendemonstrasikan bahwa konsumsi berlebihan makanan tinggi lemak secara pasif menyebabkan energi dan meningkatnya risiko *overweight* dan obesitas. Sru di observasi baik itu secara *cross-sectional* atau *longitudinal*, juga sama sama mengatakan bahwa makanan tinggi lemak memiliki hubungan positif dengan berat badan dan kegemukan (Arne Astrup, 2002).

Konsumsi makanan tinggi lemak akan berhubungan dengan simpanan asam lemak di jaringan adipose putih dan juga bukan jaringan adipose seperti hati, jantung, dan otot skelet (Patrick Schrauwen, 2007).

4) Sayur dan Buah-Buahan

Menurut KBBI, buah adalah bagian tumbuhan yang berasal dari bunga atau putik (biasanya berbiji). Sedangkan sayur adalah daun-daunan (seperti sawi), tumbuh-tumbuhan (taoge), polong atau bijian (kapri, buncis) dan sebagainya yang dapat dimasak. Menurut ADA (*American Diabetes Association*), buah-buahan mengandung banyak vitamin, mineral, dan serat seperti sayuran (www.diabetes.org, 2015). Buah mengandung karbohidrat sehingga sangat penting untuk selalu dikonsumsi. Makan buah juga akan menambah nutrisi bagi tubuh. Berdasarkan *Dietary Guidelines for America 2010* disarankan bahwa setiap orang harus makan setidaknya 9 sajian buah dan sayur per hari yang terbagi menjadi 4 penyajian untuk buah dan 5 penyajian untuk sayur. Banyaknya jenis buah-buahan dan sayuran menyediakan banyaknya jenis nutrisi termasuk di dalamnya *phytochemicals* (*phenolics*, flavonoid, dan karotenoid), vitamins (vitamin C, folat, dan pro-vitamin A), minerals (potassium, kalsium, dan magnesium), dan serat. (R.H. Liu, 2013).

Sesuai dengan laporan WHO/AOF, apabila seseorang rutin dalam mengonsumsi minimal 400g buah dan sayuran maka dia sudah mengurangi risiko terjadinya penyakit kronis seperti penyakit jantung coroner, hipertensi, stroke, kanker, diabetes, dan obesitas. Buah dan sayur telah direkomendasikan untuk rajin dikonsumsi karena dapat mengurangi risiko kejadian dari obesitas dan *overweight*. Namun, apabila peningkatan konsumsi dari buah dan sayuran tidak diimbangi dengan pengurangan asupan makanan lain yang memiliki risiko meningkatkan kejadian obesitas maka hasil yang didapatkan akan sama saja. Jadi, walaupun konsumsi buah dan sayuran sudah rutin, asupan makanan berisiko lainnya harus dikurangi agar hasilnya optimal (O.T. Myton, *et al* 2014; K.A. Kaiser, *et al* 2014). Buah dan sayur mengandung *phytochemicalyng* bertindak sebagai anti-obesitas karena perannya dalam menekan pertumbuhan jaringan adipose. Buah dan sayur juga akan memodifikasi biomarker metabolic yang berkaitan dengan adipositas pada wanita yang *overweight* (P.E.M Dhandevi, 2015)

c. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik dapat diartikan sebagai sebuah gerakan yang dihasilkan oleh otot skeletal yang membutuhkan peningkatan energi dibandingkan dengan kondisi istirahat dan menghasilkan peningkatan denyut jantung dan pernafasan (*Canadian Physical Activity*

Guideline, 2012; National Physical Activity Guidelines: Professional Guide, 2012).

Menurut *The Health Promotion Board (HPB)* dalam *National Physical Activity Guidelines: Professional Guidelines 2012* menyarankan untuk para dewasa bisa berpartisipasi dalam ketiga bentuk aktivitas fisik, yaitu :

1) *Lifestyle Activity*

Melakukan aktivitas yang sudah biasa dilakukan dalam kehidupan sehari-hari seperti membawa barang-barang belanjaan atau menaiki tangga, dan lain-lain. Meningkatkan aktivitas fisik gaya hidup akan membakar banyak kalori dan memberikan strategi yang berkelanjutan untuk mengelola berat badan dan mencegah kenaikan berat badan..

2) *Aerobic Activity*

Suatu bentuk aktivitas fisik yang menggunakan system produksi energy seperti jalan cepat, *jogging*, bersepeda, berenang, menari, aktivitas perkebunan, tenis, dan lain-lain (Elsawy, *et al* 2010). Aktivitas fisik aerobik terbagi menjadi beberapa jenis

- a) *Light* : Minimum terjadi peningkatan rata-rata pernafasan. Saat melakukan mode *aerobic activity* ini tetap bisa bercakap cakap seperti biasanya. Pada aktivitas ini terjadi peningkatan denyut jantung 50-63%.

- b) *Moderate* : Terjadi cukup peningkatan rata-rata pernafasan. Apabila melakukan mode *aerobic activity* ini maka saat melakukannya akan bisa bercakap namun tidak akan mampu menyanyi. Pada aktivitas ini terjadi peningkatan denyut jantung 64-76%.
- c) *Vigorous* : Terjadi peningkatan yang bermakna pada rata-rata pernafasan. Apabila melakukan mode aktivitas aerobik ini maka tidak bisa mengucapkan banyak perkataan saat bercakap-cakap. Pada aktivitas ini terjadi peningkatan denyut jantung mencapai 77-89%

(*Canadian Physical Activity Guideline, 2012*)

3) *Strength Activity*

Suatu bentuk aktivitas fisik yang sangat membutuhkan kekuatan tulang, sendi, dan otot skeletal. Aktivitas fisik ini juga membutuhkan tenaga lebih, masa tubuh, daya tahan tubuh. Bentuk aktivitas ini seperti latihan gerak tubuh, latihan menggunakan mesin berat, pilates, mencangkul, yoga, latihan tai chi, *pull-up*, *sit-up* dan lain-lain (Elsawy, *et al* 2010; *National Guidelines on Physical Activity for Ireland, 2009*). Aktivitas fisik mode ini memiliki beberapa manfaat diantaranya untuk meningkatkan tekanan darah, meningkatkan kepadatan tulang, mengurangi risiko sindrom metabolic, mencegah kematian dini, dan lain-lain.

Menurut *Canadian Physical Activity Guideline*, bagi remaja usia 12-17 tahun disarankan untuk melakukan aktivitas fisik aerobik mode *moderate-intensity* hingga *vigorous-intensity* selama 60 menit/hari dan aktivitas yang memperkuat otot minimal 3 kali dalam seminggu. Semakin sering melakukan aktivitas fisik maka akan semakin bermanfaat untuk kesehatan. Aktivitas yang bisa dilakukan seperti gym, bola basket, hockey, sepak bola, berenang, bola voli, tenis, hiking dan lain-lain. Sedangkan untuk dewasa usia 18-64 tahun disarankan melakukan aktivitas fisik *moderate-intensity* hingga *vigorous-intensity* selama 150 menit dalam satu minggu. Bisa juga ditambah aktivitas yang memperkuat otot selama 2 kali/minggu. Aktivitas yang dilakukan seperti jalan jalan, kelas menari, bersepeda, lari, badminton, jogging, martial arts, boxing dan lain-lain (*National Physical Activity Guideline : Professional Guide*, 2012; *National Guidelines on Physical Activity for Ireland*, 2009).

Aktivitas fisik bermanfaat bagi tubuh yaitu yang telah terbukti kuat untuk mengurangi risiko kematian dini, sindrom metabolik, kanker payudara, depresi, hipertensi, stroke, dan yang pasti untuk mencegah terjadinya *overweight* dan obesitas. Untuk bukti yang sedang hingga kuat, aktivitas fisik ini bermanfaat untuk mempertahankan berat badan setelah penurunan berat badan, fungsi kognitif yang lebih baik, dan lain-lain. Aktivitas fisik juga

memiliki bukti yang cukup untuk meningkatkan kualitas tidur, meningkatkan kepadatan tulang, menurunkan risiko kanker paru, dan lain-lain (Elsawy, *et al* 2010; *National Physical Activity Guidelines: Professional Guidelines* 2012)

Kurangnya aktivitas fisik akan menyebabkan berbagai penyakit kronis yang akan terjadi pada dewasa nanti seperti penyakit jantung, stroke, diabetes mellitus, penyakit paru-paru, Alzheimer, hipertensi, dan kanker. Kurangnya aktivitas fisik yang kemudian dilengkapi dengan pola makan yang tidak baik maka akan menyebabkan peningkatan kejadian obesitas di masyarakat (Elsawy, *et al* 2010).

d. Kebiasaan Merokok

Kebiasaan merokok, obesitas, dan *overweight* merupakan hal-hal yang menjadi penyebab utama dari kematian dini dan morbiditas di Unites States dan negara-negara berkembang lainnya. Selain itu mereka juga menjadi pengaruh dalam *neurobiological*, perilaku, dan social (S.T. Higgins, 2015).

Pada tahun 2012, perkiraan standar usia yang merokok setiap harinya pada pria dan wanita terjadi pada populasi dengan usia 15 tahun atau lebih pada 187 negara. Perkiraan prevalensi merokok pada pria mulai dari >50% di Armenia, Indonesia, Kiribati, Laos, Papua New Guinea, Russia, dan Timor-Leste sampai <10% di Antigua dan Barbuda, Dominica, Ethiopia, Ghana, Niger, Nigeria, Sao Tome

dan Principe, Sudan, dan Suriname. Sementara untuk wanita pada tahun 2012 prevalensinya diperkirakan mencapai 30% di Yunani, Bulgaria, dan Kiribati dan lebih dari 25% di 7 negara lain yaitu Andorra, Austria, Belgia, Chili, Perancis, Hungaria, dan Macedonia. Sedangkan negara yang prevalensi merokok pada wanita kurang dari atau sama dengan 1% terdapat pada Azerbaijan, Algeria, Cameroon, Eritrea, Ethiopia, Gambia, Lesotho, Libya, Moroko, Oman, Sri Lanka, dan Sudan (M. Ng, *et al* 2014).

Terdapat persepsi umum bahwa merokok dapat menurunkan berat badan karena alasan seperti penurunan asupan nafsu makan dan kalori, peningkatan metabolisme, dan pengurangan akumulasi lemak. Hal-hal tersebut terjadi kemungkinan karena efek dari nikotin pada regulasi otak terhadap nafsu makan dan pengeluaran energi. Merokok menyebabkan peningkatan kejadian *underweight* dan berat badan yang baik, dan merokok akan menyebabkan penurunan kejadian obesitas dan *overweight* (Qing Wang, 2015). Dengan demikian, perokok akan memiliki berat badan yang lebih ideal apabila dibandingkan dengan bukan perokok.

e. Usia

Angka prevalensi obesitas meningkat secara terus menerus, termasuk pada orang-orang tua. Di Eropa, prevalensi dari obesitas meningkat dengan puncaknya di usia 60 tahun (Elisabeth M.H., 2012). Anak dan remaja dengan usia 12-19 tahun di Amerika mencapai angka

20.5% kejadian obesitas, sedangkan untuk dewasa usia 20-39 tahun angka kejadian obesitas mencapai 30.3%. Pada usia 40-59 tahun angka kejadian obesitas mencapai 39.5% dan untuk usia 60 tahun ke atas mencapai 35.4% (J. Levi, 2015). Dengan fakta-fakta di atas membuktikan bahwa usia sangat berpengaruh pada kejadian obesitas dan *overweight*.

Pada usia mencapai lebih dari 70 tahun, system metabolisme tubuh sudah tidak sebaik dahulu. Sehingga apabila konsumsi makanan juga tidak diperhatikan misal terlalu banyak makan makanan yang mengandung lemak jenuh, maka bagi orang dengan usia 70 tahun keatas akan menyebabkan obesitas bahkan penyakit lain seperti jantung coroner, dan lain-lain (R. Chernoff, 2013)

f. Jenis Kelamin

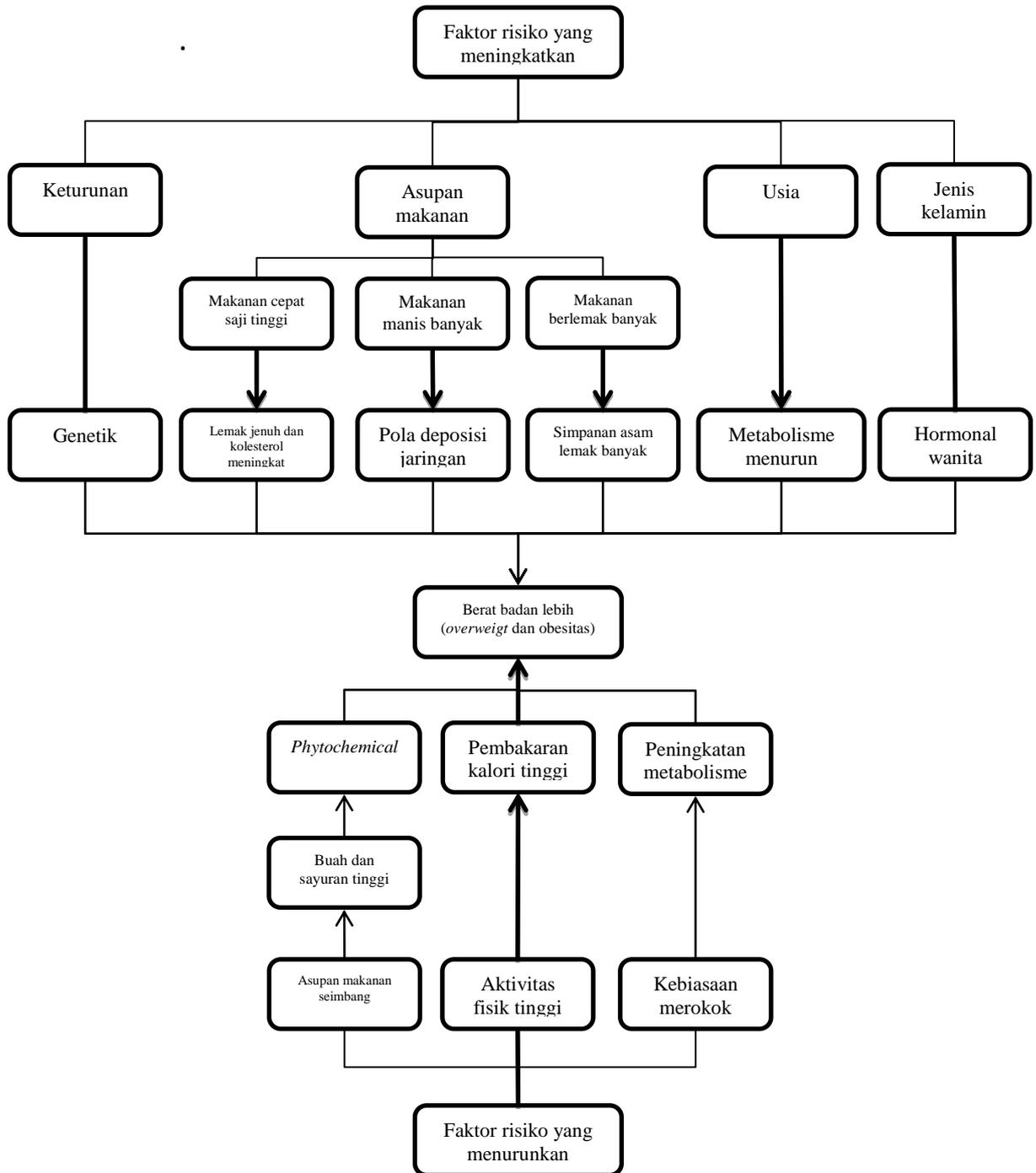
Angka prevalensi berat badan lebih pada pria dan wanita mengalami perbedaan. Di Spanyol terdapat 35% penduduk usia 65 tahun yang menderita obesitas dimana 30.6% untuk laki-laki dan 38.3% untuk wanita serta terdapat 61.6% penduduknya menderita *overweight* yaitu 50.9% untuk pria dan 69.7% untuk wanita. Sedangkan di Belanda obesitas terjadi mencapai 18% pada pria dan 20% pada wanita pada usia 60 tahun serta penderita *overweight* mencapai 40% untuk pria dan 56% untuk wanita (Elisabeth M.H., 2012). Itu membuktikan bahwa angka prevalensi obesitas dan *overweight* pada wanita lebih tinggi dibandingkan dengan pria, yang

secara independen dari usia. Hal ini terjadi akibat dari siklus hormonal normal pada wanita, selain itu pada wanita hamil karena terbukti bahwa lebih dari 70% wanita naik berat badannya sekitar 10kg setelah melahirkan yang secara independen dari umur dan ras (A. Mc Donald, *et al* 2015).

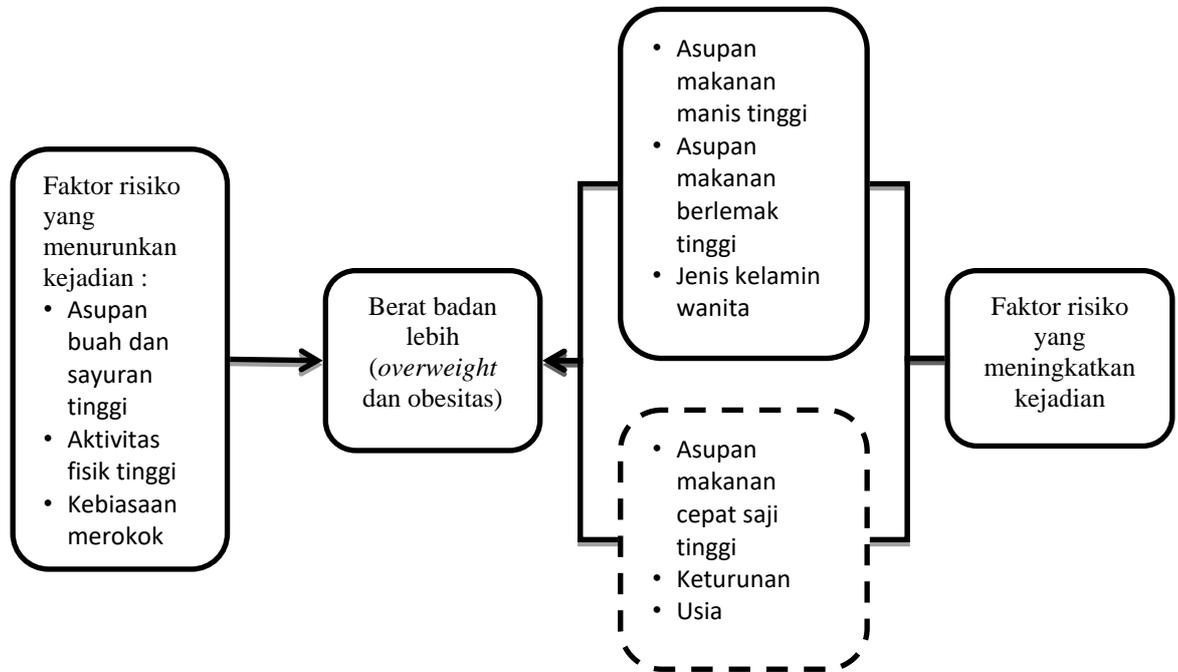
6. Penatalaksanaan

Intervensi terapeutik yang dilakukan dalam berat badan lebih bertujuan untuk menurunkan berat badan dan menurunkan risiko komplikasi-komplikasi obesitas seperti diabetes, hiperlidimia, hipertensi, dan lain-lain melalui multi-komponen yang meliputi asupan makanan (pengurangan masukan kalori), latihan fisik, modifikasi perilaku (perbaikan *stress managemen*, kemampuan problem solving), terapi farmakologi (melalui orlistat yang mencegah pencernaan dan penyerapan makanan hingga 1/3 dari jumlah lemak yang dicerna, sehingga menyebabkan deficit energy mencapai 3300 kkal/hari), dan operasi bariatrik (ERSC Team, 2012; E.M. Mathus-Vliegen, 2012).

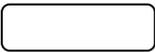
B. Kerangka Teori



C. Kerangka Konsep



Keterangan :

 : diteliti

 : Tidak diteliti

D. Hipotesis

1. H₀

- a. Tidak ada hubungan antara konsumsi makanan manis dengan kejadian *overweight*.
- b. Tidak ada hubungan antara konsumsi makanan berlemak dengan kejadian *overweight*.
- c. Tidak ada hubungan antara konsumsi buah dan sayuran dengan kejadian *overweight*.

- d. Tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian *overweight*.
 - e. Tidak ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian *overweight*.
 - f. Tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian *overweight*.
 - g. Tidak ada hubungan antara konsumsi makanan manis, konsumsi makanan berlemak, konsumsi buah dan sayuran, aktivitas fisik, kebiasaan merokok, dan jenis kelamin dengan kejadian *overweight*.
 - h. Tidak ada hubungan antara konsumsi makanan manis dengan kejadian obesitas.
 - i. Tidak ada hubungan antara konsumsi makanan berlemak dengan kejadian obesitas.
 - j. Tidak ada hubungan antara konsumsi buah dan sayuran dengan kejadian obesitas.
 - k. Tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas.
 - l. Tidak ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian obesitas.
 - m. Tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian obesitas.
 - n. Tidak ada hubungan antara konsumsi makanan manis, konsumsi makanan berlemak, konsumsi buah dan sayuran, aktivitas fisik, kebiasaan merokok, dan jenis kelamin dengan kejadian obesitas.
2. H1
- a. Terdapat hubungan antara konsumsi makanan manis dengan kejadian *overweight*.

- b. Terdapat hubungan antara konsumsi makanan berlemak dengan kejadian *overweight*.
- c. Terdapat hubungan antara konsumsi buah dan sayuran dengan kejadian *overweight*.
- d. Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian *overweight*.
- e. Terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian *overweight*.
- f. Terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian *overweight*.
- g. Terdapat hubungan antara konsumsi makanan manis, konsumsi makanan berlemak, konsumsi buah dan sayuran, aktivitas fisik, kebiasaan merokok, dan jenis kelamin dengan kejadian *overweight*.
- h. Terdapat hubungan antara konsumsi makanan manis dengan kejadian obesitas.
- i. Terdapat hubungan antara konsumsi makanan berlemak dengan kejadian obesitas.
- j. Terdapat hubungan antara konsumsi buah dan sayuran dengan kejadian obesitas
- k. Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas
- l. Terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian obesitas.
- m. Terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian obesitas.

- n. Terdapat hubungan antara konsumsi makanan manis, konsumsi makanan berlemak, konsumsi buah dan sayuran, aktivitas fisik, kebiasaan merokok, dan jenis kelamin dengan kejadian obesitas.