

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Hasil Penelitian Terdahulu**

Berdasarkan telaah artikel ilmiah yang dilakukan peneliti, sejauh ini masih jarang sekali penelitian terkait dengan *body roundness index* (BRI) yang berhubungan dengan gangguan kardiometabolik di Indonesia. Akan tetapi ada beberapa penelitian terdahulu yang mirip dengan penelitian ini.

Liu et al. (2017) melakukan penelitian terkait dengan kemampuan BRI untuk mengidentifikasi faktor resiko gangguan kardiometabolik. Penelitian tersebut menggunakan kurva *receiver-operating characteristic* (ROC) dan area dibawah kurva (AUC) untuk melakukan evaluasi terhadap BRI dan menentukan nilai batas optimal dari setiap indeks karena setiap indeks memiliki nilai yang berbeda-beda. Penelitian tersebut meneliti semua individu yang rutin melakukan pemeriksaan kesehatan secara sukarela di Beijing, Cina pada bulan Juli sampai Desember 2015. Karakteristik responden penelitian adalah dewasa yang tidak memiliki obesitas dengan jumlah sebanyak 1596 responden dari semua jenis kelamin. Hasil yang didapatkan yaitu BRI dapat digunakan untuk identifikasi faktor resiko gangguan kardiometabolik terhadap kedua jenis kelamin baik laki-laki maupun perempuan.

Tian et al. (2016) melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan BRI dalam mengidentifikasi gangguan kardiometabolik menggunakan tolak ukur nilai AUC menggunakan sampel dari Survei Kesehatan dan Gizi di Cina

tahun 2009 dengan hasil sampel yaitu 8126 individu berusia 18-85 tahun. Hasil yang didapatkan BRI adalah prediksi terbaik yang dapat digunakan untuk identifikasi gangguan kardiometabolik dengan nilai AUC pada wanita berkisar antara 0,658 sampai 0,721, sedangkan pada laki-laki nilai AUC berkisar antara 0,668, 0,708, dan 0,698 yang dapat di gunakan sebagai predictor yang baik untuk hipertensi dan diabetes.

Xu et al. (2020) melakukan penelitian untuk mengetahui BRI dapat digunakan untuk mengidentifikasi resiko gangguan kardiometabolik. Penelitian ini menggunakan metode *cross-sectional* dengan sampel sebanyak 17.360 responden berusia 18-95 tahun yang ada di Cina yang tidak memiliki penyakit kardiovaskuler dan penyakit diabetes. Usia rata-rata pada penelitian tersebut adalah 53,7 (13,1) tahun dan 41,6 adalah laki-laki. Kelompok usia muda <60 tahun menunjukkan bahwa BRI mampu memprediksi resiko gangguan kardiometabolik tinggi yang terjadi pada laki-laki yaitu (0,74 vs 0,74 vs 0,73 vs 0,73 vs 0,73) sedangkan pada perempuan yaitu (0,73 vs 0,73 vs 0,71 vs 0,73 vs 0,73), sedangkan pada kelompok usia tua >60 tahun hanya terdapat pada laki-laki yaitu (0,73 vs 0,73 vs 0,70 vs 0,73 vs 0,73). BRI memiliki nilai batasan untuk dapat menghitung peningkatan nilai kardiometabolik yaitu pada laki-laki (<60 y: 3,49 >60 y: 3,46) sedangkan pada perempuan yaitu (<60 y: 3,47 >60 y: 3,60). BRI dapat memprediksi gangguan kardiometabolik yang tinggi yaitu peningkatan trigliserida, tekanan darah dan serum asam urat. Hal ini di buktikan dengan adanya hasil yang di dapatkan yaitu adanya peningkatan tekanan darah dan trigliserida pada laki-laki (AUC = 0,64; AUC = 70)

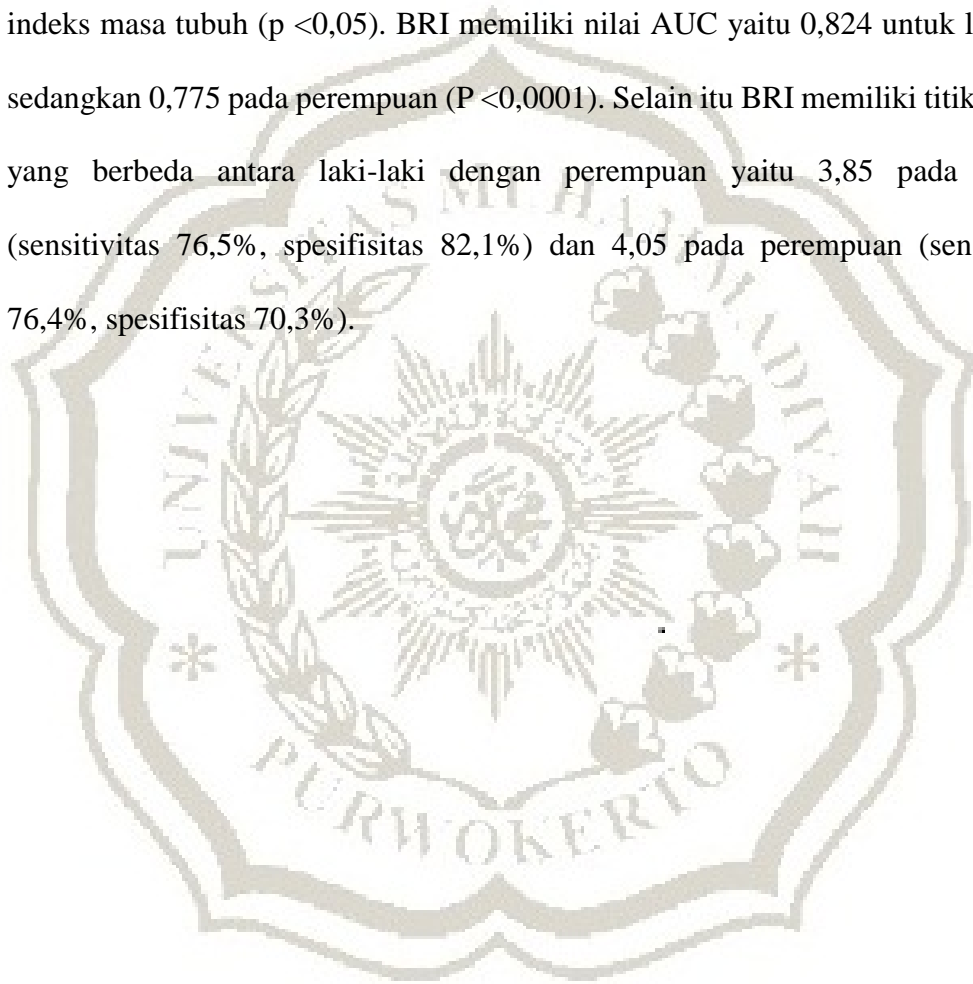
serta peningkatan trigliserida, tekanan darah dan peningkatan serum asam urat pada perempuan yaitu (AUC = 0,67; AUC = 0,69; AUC = 70).

Rico-Martín et al. (2020) memiliki tujuan untuk mengetahui BRI dapat memprediksi gangguan metabolik. Penelitian ini menggunakan review sistematis serta meta-analisis yang memanfaatkan database Pubmed, Scopus dan Web of Sciences dengan tolak ukur kurva AUC dan menggunakan kurva ROC (AUC dan SROC) menunjukkan hasilnya bahwa BRI memiliki keunggulan untuk memprediksi gangguan kardiometabolik. Hasil yang didapatkan ini dibuktikan bahwa BRI memiliki kekuatan yang baik untuk menilai gangguan kardiometabolik pada orang dewasa dari kedua jenis kelamin baik laki-laki maupun perempuan dari populasi yang berbeda (AUC > 0,7; AUC-SROC > 0,7).

Chang et al. (2015) telah melakukan penelitian di daerah pedesaan timur laut Cina pada Januari 2012 sampai Agustus 2013. Penelitian tersebut menggunakan metode studi *cross-sectional* yang meneliti 5253 laki-laki dan 6092 perempuan serta 1182 partisipan memiliki penyakit Diabetes Melitus (DM). Hasil yang di dapat pada penelitian tersebut yaitu BRI memiliki koefisien korelasi spearman yang tinggi terhadap peningkatan prevalensi DM saat dilakukan uji rank spearman, hal ini di tunjukan dengan tingginya nilai kurva karakteristik (AUC) untuk penyakit DM yaitu AUC: 0,66, 95% CI: 0,63-0,68 pada laki-laki sedangkan pada perempuan menunjukkan hasil AUC: 0,67, 95% CI: 0,65-0,69.

B. Liu et al. (2019) menggunakan metode studi *cross-sectional* melakukan penelitian kepada 585 responden yang memiliki penyakit diabetes tipe 2 di daerah

Qinhuangdao, Cina. Hasil yang didapatkan dari penelitian tersebut adalah adanya keterkaitan antara BRI dengan kemungkinan kejadian gangguan kardiometabolik pada laki-laki dan perempuan sesuai dengan usia, riwayat penyakit diabetes serta indeks masa tubuh ( $p < 0,05$ ). BRI memiliki nilai AUC yaitu 0,824 untuk laki-laki sedangkan 0,775 pada perempuan ( $P < 0,0001$ ). Selain itu BRI memiliki titik potong yang berbeda antara laki-laki dengan perempuan yaitu 3,85 pada laki-laki (sensitivitas 76,5%, spesifisitas 82,1%) dan 4,05 pada perempuan (sensitivitas 76,4%, spesifisitas 70,3%).



**Tabel 2.1** Matriks keaslian penelitian

No	Judul Penelitian, Pengarang dan Negara	Variable Penelitian	Desain dan Jenis Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	<i>Comparison of the ability of identify cardiometabolic risk factors between two new body indices and waist-to-height ratio among Chinese adults with normal BMI and waist circumference.</i> (Peng Ju Liu et al., 2017) China	BRI, ABSI, WHtR, faktor risiko kardiometabolik	Desain <i>cross-sectional</i> , penelitian komparasi	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai AUC BRI dapat digunakan untuk melakukan prediksi terhadap gangguan kardiometabolik serta tidak adanya perbedaan yang signifikan dengan WHtR namun berbeda dengan ABSI karena memiliki nilai AUC rendah.	Persamaan dari penelitian ini adalah sama meneliti efektifitas dari prediksi BRI terhadap gangguan kardiometabolik.	Pada penelitian yang akan dilakukan peneliti tidak hanya meneliti BRI yang dapat memprediksi terhadap gangguan kardiometabolik tetapi akan adanya tambahan variable lain yang akan diteliti.
2.	<i>Feasibility of body roundness index for identifying a clustering of cardiometabolic abnormalities compared to BMI, waist circumference and other anthropometric indices: the China</i>	BRI, BMI, WC, pengelompokan kelainan kardiometabolik	Menggunakan kuva <i>receiver-operating characteristic</i> (ROC), dan analisis korelasi dengan <i>p</i> -	Penelitian ini menggunakan sampel 8126 berusia 18-85. Hasil yang didapatkan BRI dan WHtR adalah prediksi terbaik untuk identifikasi gangguan kardiometabolik dengan nilai AUC pada wanita berikasar antara 0,658 sampai 0,721 pada laki-laki antara 0,668, 0,708,	Persamaan penelitian ini adalah sama melakukan prediksi faktor apa saja yang dapat menyebabkan gangguan kardiometabolik.	Penelitian yang akan dilakukan tidak hanya berfokus menggunakan nilai AUC untuk prediktor diabetes dan hipertensi namun kepada semua gangguan kardiometabolik.

	<i>Health and Nutrition Survey, 2008 to 2009.</i> (Tian et al., 2016) China	value <0,05.	dan 0,698 yang dapat di gunakan untuk hipertensi dan diabetes.			
3.	<i>Body shape index and body roundness index: two new body indices for prediction of multiple metabolic risk factors in southern China adults.</i> (Xu et al., 2020) China	ABSI, BRI, prediksi faktor resiko kardiometabolik	Menggunakan desain <i>cross-sectional</i> , analisis varian satu arah dan uji chi-square.	Jumlah responden 17.360 usia 18-95 tahun dan usia rata-rata adalah 53,7 (13,1) tahun. 41,6% adalah laki-laki. Kelompok usia muda <60 tahun menunjukkan bahwa BRI, WHtR, WC, BMI dan WHR mampu memprediksi resiko gangguan kardiometabolik tinggi yang terjadi pada laki-laki yaitu (0,74 vs 0,74 vs 0,73 vs 0,73 vs 0,73) pada perempuan yaitu (0,73 vs 0,73 vs 0,71 vs 0,73 vs 0,73). Kelompok usia tua >60 tahun hanya terdapat pada laki-laki yaitu (0,73 vs 0,73 vs 0,70 vs 0,73 vs 0,73). BRI memiliki nilai batasan untuk menghitung peningkatan nilai kardiometabolik	Penelitian ini sama meneliti tentang perbandingan BRI serta efektifitasnya terhadap gangguan kardiometabolik.	Peneliti akan melakukan penelitian kepada semua kelompok usia dan merata kepada semua responden yang sesuai dengan kriteria baik yang sudah memiliki gangguan kardiometabolik atau tidak.

pada laki-laki (<60 y: 3,49 >60 y: 3,46) pada perempuan (<60 y: 3,47 >60 y: 3,60). BRI dapat mem prediksi gangguan kardiometabolik yang tinggi mirip dengan WC, BMI, WHR, WHtR, serta BAI yaitu adanya peningkatan trigliserida, tekanan darah dan serum asam urat. Peningkatan tekanan darah dan trigliserida pada laki-laki (AUC = 0,64; AUC = 70), peningkatan trigliserida, tekanan darah dan peningkatan serum asam urat pada perempuan yaitu (AUC = 0,67; AUC = 0,69; AUC = 70).

<p>4. <i>Effectiveness of body roundness index in predicting metabolic syndrome: A systematic review and meta-analysis.</i> (Rico-Martín et al., 2020)</p>	<p>BRI, kardiometabolik.</p>	<p>Penelitian ini menggunakan review sistematis serta meta-analisis dengan</p>	<p>Hasil yang didapatkan BRI memiliki kekuatan yang baik dari indeks massa tubuh (BMI), rasio lingk pinggul (WHR), <i>a body shape index</i> (ABSI), dan indeks lemak tubuh (BAI), namun mirip</p>	<p>Persmaan penelitian ini adalah sama memanfaatkan database pubmed sebagai</p>	<p>Peneliti akan melakukan penelitian langsung ke masyarakat untuk menentukan apakah adanya hubungan antara BRI dengan</p>
--	------------------------------	--	--	---	--

			kurva dengan rasio pinggang (WC) dan lebih rendah daripada rasio pinggul (WHtR) untuk menilai gangguan kardiometabolik pada orang dewasa dari kedua jenis kelamin baik laki-laki maupun perempuan dari populasi yang berbeda (AUC > 0,7; AUC-SROC > 0,7).	referensi untuk menentukan variable terkait lainnya yang akan di teliti oleh peneliti.	gangguan kardiometabolik.	
5.	<i>A body shape index and body roundness index: two new body indices to identify diabetes mellitus among rural populations in northeast China.</i> (Chang et al., 2015) China	ABSI, BRI, identifikasi Diabetes Melitus	Menggunakan desain cross-sectional	Hasil yang di dapat memiliki koefisien korelasi spearmen yang tinggi " terhadap peningkatan prevalensi DM saat dilakukan uji rank spearmen, hal ini di tunjukan dengan tingginya nilai kurva karakteristik (AUC) untuk penyakit DM yaitu AUC: 0,66, 95% CI: 0,63-0,68 pada laki-laki pada perempuan AUC: 0,67, 95% CI: 0,65-0,69.	Peneliti akan melakukan penelitian terkait BRI dengan gangguan kardiometaboli k salah satunya adalah penyakit diabetes.	Peneliti tidak hanya berfokus kepada penelitian tentang diabetes namun akan meneliti variable lain yang berhubungan dengan gangguan kardiometabolik.

<p>6. <i>Relationship between body-roundness index and metabolicsyndrome in type 2 diabetes.</i> (B. Liu et al., 2019) China</p>	<p>BRI, gangguan kardiometabolik pada diabetes tipe 2.</p>	<p>Menggunakan desain <i>cross-sectional</i>, metode <i>independent samples t-test</i> dan <math>\chi^2</math> <i>analysis</i>.</p>	<p>Adanya keterkaitan antara BRI dengan kemungkinan kejadian gangguan kardiometabolik sesuai dengan usia, riwayat penyakit diabetes serta indeks masa tubuh (<math>p &lt; 0,05</math>). BRI memiliki nilai AUC yaitu 0,824 untuk laki-laki sedangkan 0,775 pada perempuan (<math>P &lt; 0,0001</math>). Titik potong BRI yaitu 3,85 pada laki-laki (sensitivitas 76,5%, spesifisitas 82,1%) dan 4,05 pada perempuan (sensitivitas 76,4%, spesifisitas 70,3%).</p>	<p>Meneliti tentang BRI sebagai predictor yang baik untuk memprediksi tingginya nilai BRI sebagai predictor gangguan metabolic terutama kepada diabetes type 2 dan gangguan kardiometabolik lainnya.</p>	<p>Peneliti tidak hanya berfokus terhadap masalah diabetes type 2 tetapi dapat juga meneliti diabetes yang berhubungan dengan obesitas atau gangguan metabolic lainnya.</p>
--	--	---	---	--	---

## **B. Body Roundness Index dan Gangguan Kardiometabolik**

*Body roundness index* (BRI) merupakan indeks baru yang di temukan oleh Thomas et al. (2013) yang dapat digunakan untuk mengukur bentuk tubuh dari manusia menggunakan pengukuran presentase (%) lemak tubuh dan presentase (%) jaringan adiposa viseral (VAT). Beberapa penelitian telah menetapkan bahwa BRI mampu mengidentifikasi adanya penyakit diabetes, status kesehatan kardiovaskular (J. Zhang et al., 2018) hipertrofi ventrikel kiri dan hiperurisemia (Geraci et al., 2019). BRI merupakan indeks yang memiliki dasar pengukuran pada lingkaran pinggang dan tinggi badan (Wang et al., 2018) serta sebagai alat prognostik yang efektif untuk menilai gangguan kardiovaskuler sama seperti indeks massa tubuh (BMI), WC serta faktor penyakit yang mirip dengan kardiovaskuler (Uzdil et al., 2020).

BRI memiliki kaitan yang erat dengan dislipidemia hal ini menunjukkan bahwa BRI dapat digunakan sebagai alat untuk memprediksi adanya dislipidemia dan salah satu indeks yang kuat untuk mengidentifikasi dyslipidemia sehingga BRI dapat digunakan sebagai alat ukur untuk mengukur adanya obesitas (Mathur et al., 2019), BRI terbukti lebih unggul dari pengukuran obesitas lainnya untuk menggambarkan kelainan pada kardiometabolik (Khan et al., 2019). BRI mampu mengidentifikasi adanya hiperurisemia yang didasarkan sesuai pengukuran dasar BRI. BRI di sebutkan mampu mengidentifikasi hiperurisemia lebih baik dibandingkan BMI pada jenis kelamin perempuan. Selain mampu mengidentifikasi hiperurisemia dapat juga

di gunakan untuk mengidentifikasi adanya obesitas pada perempuan daripada laki-laki, hal ini karena adanya perbedaan kadar asam urat serum berdasarkan jenis kelamin (N. Zhang et al., 2016).

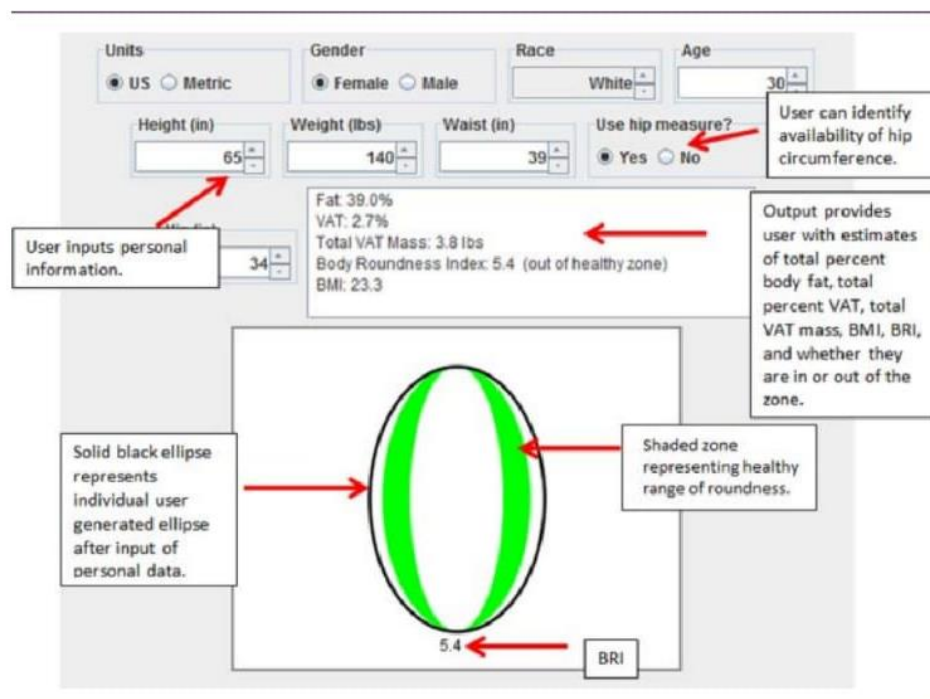
Rumus BRI yang di buat oleh (Thomas et al., 2013) berasal dari teori Elips dimana pada teori tersebut menjelaskan bahwa elips memiliki 2 sumbu mayor dan minor dimana sumbu mayor di anggap sebagai sumbu utama atau tinggi dan sumbu minor di anggap sebagai lebar. Sumbu tersebut direpresentasikan sebagai tinggi badan untuk sumbu utama dan lingkaran pinggang untuk sumbu minor. Perhitungan elips di normalisasikan dengan masing-masing ketinggian orang yang berbeda serta mempertimbangkan lingkaran tubuh setiap individu agar menghasilkan kisaran kebulatan yang sehat (Thomas et al., 2013). BRI memiliki nilai eksentrisitas yang di gunakan untuk mengukur derajat elips, adapun nilai eksentrisitas tersebut adalah 364,2 – 365,5 dimana nilai tersebut di masukan kedalam rumus bersama tinggi badan dan lingkaran pinggang (Thomas et al., 2013).

Rumus perhitungan BRI menurut Thomas et al. (2013) yaitu sebagai berikut.

$$BRI = 364,2 - 365,5 \times \sqrt{1 - \left( \frac{\left( \frac{WC}{2\pi} \right)^2}{(0,5 TB)^2} \right)}$$

Rumus tersebut diturunkan untuk mensakalakan nilai eksentrisitas menuju rentang nilai yang lebih mudah diakses. BRI biasanya tidak pernah memiliki rentang nilai negatif tetapi nilai terendah dari BRI adalah 1. Individu yang memiliki nilai

mendekati 1 dapat di artikan bahwa individu tersebut cenderung memiliki bentuk tubuh ramping yang berbentuk lebih sempit sedangkan individu yang memiliki nilai BRI 16 adalah individu yang memiliki nilai observasi maksimal, selain menggunakan perhitungan melalui rumus di atas ada alternatif perhitungan yang lain yaitu menggunakan calculator berbasis web (Thomas et al., 2013).



**Gambar 2.1** Kalkulator BRI berbasis web

Berdasarkan kalkulator tersebut dapat di simpulkan bahwa ada beberapa indikator lan yang di gunakan dalam pengukuran BRI menggunakan kalkulator web diantaranya yaitu tinggi badan, lingkar pinggang, berat badan, usia, jenis kelamin dan ras. Pada hasil BRI yang di tunjukkan oleh kalkulator tersebut juga

menunjukkan adanya hasil *body mass index* (BMI) dimana saat nilai BMI menunjukkan angka normal dan lingkaran pinggang menunjukkan angka normal kemungkinan besar BRI akan menunjukkan angka yg normal pula.

**Table 2.2** Klasifikasi IMT (indeks masa tubuh)

Kategori	Indeks Masa Tubuh (IMT)
Berat badan kurang	<18,5
Berat badan normal	18,5 – 22,9
Kelebihan berat badan	>23,0
Beresiko menjadi obesitas	23,0 – 24,9
Obesitas I	25,0 – 29,9
Obesitas II	>30,0

Sumber : Kemenkes 2010

**Tabel 2.3** Rasio lingkaran pinggang

Jenis kelamin	Usia	Rasio lingkaran pinggang			
		Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat tinggi
Laki-laki	20-29	<0,83	0,83-0,88	0,89-0,94	>0,94
	30-39	<0,84	0,84-0,91	0,92-0,96	>0,96
	40-49	<0,88	0,88-0,95	0,96-1,00	>1,00
	50-59	<0,90	0,90-0,96	0,97-1,02	>1,02
	60-69	<0,91	0,91-0,98	0,99-1,03	>1,03
Perempuan	20-29	<0,71	0,71-0,77	0,78-0,82	>0,82
	30-39	<0,72	0,72-0,78	0,79-0,84	>0,84
	40-49	<0,73	0,73-0,79	0,80-0,87	>0,87
	50-59	<0,74	0,74-0,81	0,82-0,88	>0,88
	60-69	<0,76	0,76-0,81	0,84-0,90	>0,90

Menurut Adejumo et al. (2019) Gangguan kardiometabolik didefinisikan sebagai salah satu faktor risiko yang terkait dengan perkembangan penyakit kardiovaskuler aterosklerosis dan diabetes melitus tipe 2. Faktor risiko kardiometabolik biasanya cenderung berkelompok serta dapat secara langsung

meningkatkan terjadinya risiko penyakit kardiovaskular dan diabetes mellitus tipe 2 (Tanrikulu et al., 2017). Faktor resiko tersebut yaitu tekanan darah tinggi, hiperinsulinemia, dyslipidemia, hiperglikosa dan obesitas (Adejumo et al., 2019). Obesitas merupakan faktor resiko paling utama penyebab sakit kronis. Prevalensi dari gangguan kardiometabolik pada wanita dipengaruhi oleh status menopause dan status pascamenopausal, karena pada kondisi pascamenopause terjadi penumpukan lemak lebih banyak di daerah intra abdominal oleh karena itu memiliki peluang lebih besar untuk mengembangkan adanya komplikasi metabolic yang berhubungan dengan obesitas (P. J. Liu et al., 2016). Sudah tiga dekade penyakit kardiovaskuler yang paling banyak terjadi adalah obesitas. Hal ini karena adanya peningkatan yang signifikan pada lingkar pinggang, *low density lipoprotein* (LDL), trigliserida (TG), tekanan darah (BP), dan penurunan *high density lipoprotein* (HDL) (Kelishadi et al., 2018).

Perona et al. (2019) mengemukakan bahwa BRI tidak memiliki hubungan yang cukup erat untuk melakukan prediksi tentang gangguan kardiometabolik untuk pengukuran lemak sentral namun dapat di gunakan dengan melakukan pengukuran lingkar pinggang-pinggul terlebih dahulu. BRI dapat digunakan sebagai alat untuk mengidentifikasi adanya hubungan antara indeks lemak sentral dengan gangguan kardiometabolik (Gomez-Marcos et al., 2019). BRI memiliki kemampuan yang sangat signifikan dalam menentukan adanya gangguan kardiometabolik terutama pada populasi orang yang memiliki kelebihan berat badan (Li et al., 2019).

### C. Kerangka Teori Penelitian

Penelitian ini menggunakan teori *Self care* dari Dorothea E. Orem dan teori *Modeling and Role-Modeling* yang di buat oleh Helen C. Erickson, Evelyn M. Tomlin, dan Mary Ann P. Swain. Teori *Self care* berfokus kepada peran manusia untuk melakukan pemeliharaan terhadap kehidupan, kesehatan dan kesejahteraan yang berasal dari dalam dirinya sendiri (Muhlisin & Irdawati, 2010). Dalam teori ini memiliki komponen utama terkait tentang perawatan diri, agen perawatan diri serta perawatan defisit diri (Foster, 2014). Teori *Self care* yang akan digunakan pada penelitian ini berfokus pada perawatan diri. Perawatan diri yang sebaiknya dilakukan yaitu mengoptimalkan diri secara menyeluruh dengan mengubah kebiasaan hidupnya untuk mencegah ataupun mengobati penyakit yang di alaminya.

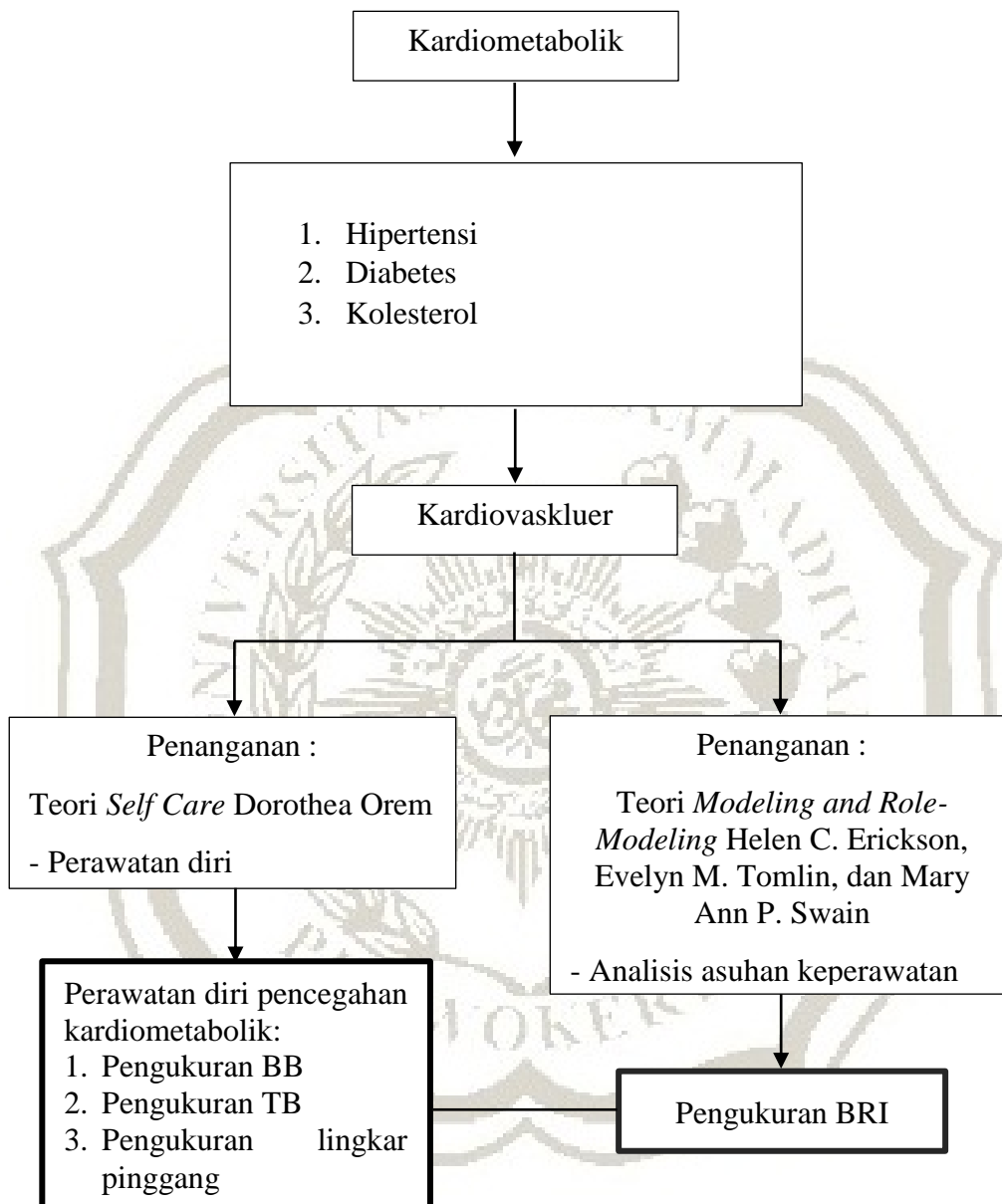
Teori *Modeling and Role-Modeling* merupakan teori holistic interpersonal dan interaktif yang memuat pengetahuan antara perawat dan pasien dalam kemampuan untuk menganalisis masalah yang ada dan menganalisis system pendukung yang akan diberikan kepada pasien agar memudahkan pasien dan perawat dalam menggunakan analisis tersebut (Frisch & Bowman, 2014). *Modeling* merupakan suatu pendekatan yang dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang dunia klien secara menyeluruh sesuai dengan situasi yang ada (Frisch & Bowman, 2014). *Role-Modeling* merupakan fasilitas kesehatan yang melibatkan individualisasi dari perawat berdasarkan keadaan klien untuk merancang dan melaksanakan asuhan keperawatan yang dibutuhkan. *Role-modeling* juga digunakan individu untuk

mencapai, memelihara, serta melakukan promosi kesehatan melalui intervensi sesuai dengan praktik keperawatan yang dibutuhkan (Frisch & Bowman, 2014).

Terdapat tiga teori *Self-care* dalam teori *Modeling and Role-Modeling* yaitu *self-care knowledge*, *self-care resources*, dan *self-care action*. *Self-care knowledge* merupakan pengetahuan seseorang tentang perawatan dirinya sendiri yaitu pengetahuan tentang penyebab dari sakit yang di alaminya, efektifitas pengobatan serta hal yang mengganggu proses pertumbuhannya akibat dari sakit yang di alami, selain itu seseorang tersebut mengetahui hal apa saja yang akan membuatnya sehat dan sejahtera serta mampu mengoptimalkan efektifitas kebutuhannya (Frisch & Bowman, 2014). *Self-care resources* merupakan pilihan individu dalam menentukan sumber daya yang di butuhkan dalam proses keperawatan baik internal maupun eksternal yang akan membantu mendapatkan, mempertahankan serta mempromosikan tingkat kesehatan secara holistic dan optimal. Dalam hal ini terdapat suatu perbedaan persepsi yang digunakan individu tentang kenyamanan antara individu yang sakit dan sehat untuk memperoleh pelayanan kesehatan (Frisch & Bowman, 2014). *Self-care action* pada teori ini berfokus kepada pengetahuan pribadi individu tentang penyebab individu tersebut sakit atau sehat. Setiap individu memiliki pengetahuan tersendiri tentang perawatan dirinya sendiri serta sumber daya yang di perlukan. Biasanya teori ini digunakan untuk membuat perencanaan implementasi serta memberikan fasilitas dari pengetahuan yang dimiliki oleh setiap individu (Frisch & Bowman, 2014).

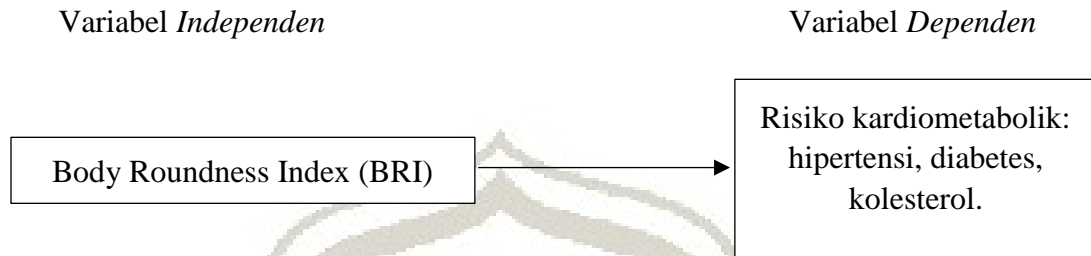
Pada penelitian ini mengarah kepada analisis untuk mengetahui apakah adanya kelainan pada sistem kardiometabolik pasien dengan melakukan pengukuran antropometri yaitu metode BRI (Adejumo et al., 2019).





**Gambar 2.2** Kerangka teori penelitian adaptasi teori *Self Care* dari Dorothea M. Orem dan teori *Modeling and Role-Modeling* dari Helen C. Erickson, Evelyn M. Tomlin, dan Mary Ann P. Swain ; Muhlisin & Irdawati, 2010; Geraci et al., 2019); Adejumo et al., 2019; Frisch & Bowman, 2014; Foster, 2014).

## D. Kerangka Konsep dan Hipotesis Penelitian



**Gambar 2.3** Kerangka Konsep hubungan antara body roundness index (BRI) dan risiko kardiometabolik.

### Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Ada hubungan antara *body roundness index* (BRI) dengan risiko kardiometabolik (hipertensi, diabetes, kolesterol).

Tidak ada hubungan antara *body roundness index* (BRI) dengan risiko kardiometabolik (hipertensi, diabetes, kolesterol).