

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kardiometabolik adalah faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya penyakit jantung dan diabetes mellitus tipe 2 serta penyakit lainnya yang dapat menyebabkan kematian (Kaur, 2014 dalam Metasari & Bukhari, 2019). Ada beberapa gangguan yang saling berkaitan dengan kardiometabolik di antaranya adalah dengan penyakit kardiovaskuler (CVD), ketidak seimbangan gula darah (diabetes tipe 2), resistensi pada insulin, obesitas, dislipidemia serta hipertensi. (Ramírez-Vélez et al., 2019).

Gangguan kardiometabolik merupakan salah satu penyakit tidak menular yang memiliki angka prevalensi cukup tinggi di Indonesia. Prevalensi beberapa gangguan kardiometabolik menurut hasil penelitian Riskesdas (2018) adalah 1,2% untuk penyakit jantung, 1,5% untuk diabetes mellitus di semua usia dan 2,0% diabetes di usia >15 tahun sebesar, hipertensi 34,1% dan obesitas 21,8% serta obesitas sentral sebanyak 31,0%. Data dari Provinsi Jawa Tengah dari tahun 2013 sampai tahun 2018 di dapatkan hasil bahwa prevalensi penyakit jantung sebesar 1,7%, diabetes mellitus sebesar 1,7%, hipertensi sebesar 38,1%, obesitas sebesar 20,8% dan obesitas sentral sebesar 30%.

Kardiometabolik memiliki beberapa gejala yang menyebabkan tingginya angka prevalensi di Indonesia dan Jawa Tengah. Gejala yang sering muncul pada kardiometabolik adalah adanya penurunan kadar *high density lipoprotein* (HDL) dan peningkatan *low density lipoprotein* (LDL) kolesterol dalam darah (Hu et al., 2016), kadar glukosa darah, adanya peningkatan kadar trigliserida dan resistensi insulin mengalami peningkatan berhubungan sangat erat dengan penyakit kardiovaskuler (Metasari & Bukhari, 2019).

LDL berhubungan sangat erat dengan penyakit kardiovaskuler dan menyebabkan terhambatnya metabolisme asam lemak. Metabolisme asam lemak di pengaruhi oleh adanya kolesterol yang di bawa kedalam jaringan perifer. Hal ini di sebabkan karena LDL memiliki partikel kompleks berupa protein serta lipid yang dapat menghambat kerja metabolisme asam lemak. (Khosravi et al., 2018). Partikel lipoprotein yang memiliki banyak kolesterol dapat membawa kolesterol ke dalam jaringan perifer serta dapat membantu proses oksidasi sehingga membentuk LDL yang teroksidasi (Guan et al., 2019). HDL selalu dikaitkan dengan adanya resiko pada penyakit kardiovaskuler karena peningkatan kadar HDL mampu beresiko negative pada kardovaskular (Miida et al., 2014) dan berfungsi mengaktivasi monosit serta modulasi sistem kekebalan tubuh sehingga menyebabkan perubahan regulasi inflamasi (Hu et al., 2016).

Trigliserida dihasilkan dari adanya penyimpanan asam lemak didalam hati meskipun dalam jumlah kecil (Alves-Bezerra & Cohen, 2018), kadar trigliserida yang berlebihan didalam tubuh mampu menyebabkan bahaya kesehatan kepada

seseorang terutama yang memiliki kelebihan berat badan. Karena orang yang memiliki berat badan berlebih biasanya cenderung beresiko terjadi penyakit jantung coroner, diabetes, *osteoarthritis*, serta penyakit *degenerative* lainnya. Hal tersebut karena adanya penumpukan lemak didalam jaringan adipose (bawah kulit) dalam bentuk trigliserida yang menyebabkan adanya penyempitan pembuluh darah (Metasari & Bukhari, 2019).

Resiko terjadinya gangguan kardiometabolik dapat diketahui dengan melakukan pengukuran lemak sentral yang ada di dalam lingkaran pinggang salah satunya menggunakan metode *Body Roundness Index (BRI)* (Barazzoni et al., 2019). BRI dapat dilakukan dengan mengukur lingkaran pinggang dan tinggi badan untuk mengetahui jumlah lemak dalam tubuh, BRI merupakan indeks baru yang diusulkan oleh Thomas et al. (2013), merupakan indikator adiposa yang dapat menentukan adanya hipertrofi ventrikel kiri ekstremitas, hiperurisemia, penyakit kardiovaskuler serta penyakit diabetes (Peng Ju Liu et al., 2017).

BRI adalah salah satu indikator yang efektif digunakan untuk mengukur penyakit diabetes terutama diabetes tipe 2 (B. Liu et al., 2019) dan dapat digunakan sebagai alternatif pengukuran pada pasien diabetes yang mungkin memiliki resiko obesitas (Chang et al., 2015) karena BRI merupakan salah satu prediktor utama untuk mengukur penyakit diabetes dimasa depan. Selain itu BRI dapat digunakan untuk mendeteksi dislipidemia sehingga dapat digunakan untuk mengukur obesitas (Mathur et al., 2019) dan memiliki potensi yang wajar sebagai alternatif untuk digunakan sebagai pendeteksi resistensi insulin (Feng et al., 2019). Meskipun

Maessen et al. (2014) menemukan bahwa kapasitas BRI sebagai salah satu metode pengukuran tidak terlalu unggul tetapi BRI masih dapat digunakan untuk mengukur gangguan kardiovaskuler.

Menurut Xu et al. (2020) BRI memiliki kemampuan yang cukup tinggi untuk memprediksi resiko gangguan kardiometabolik terutama peningkatan tekanan darah, peningkatan trigliserida serta peningkatan serum asam urat. Tian et al. (2016) menyatakan bahwa BRI juga dapat mengidentifikasi adanya gangguan kardiometabolik, termasuk hipertensi, diabetes, dislipidemia dan hiperurisemia. Analisis yang dilakukan Rico-Martín et al. (2020) BRI dapat digunakan untuk menentukan gangguan kardiometabolik pada kedua jenis kelamin sehingga peningkatan BRI sangat bergantung pada resiko gangguan kardiometabolik dan disarankan adanya penelitian lebih lanjut untuk menilai hubungan BRI dengan hasil kesehatan yang merugikan pada semua kelompok usia.

Berdasarkan dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa sudah cukup banyak peneliti yang melakukan penelitian tentang BRI dan di dapatkan hasil bahwa BRI dapat di gunakan sebagai alat untuk mengukur gangguan kardiometabolik diantaranya adalah mengukur kadar LDL, HDL, trigliserida, hipertensi, obesitas, diabetes, dislipidemia dan hiperurisemia. Meskipun sudah cukup banyak yang melakukan penelitian tentang hubungan *Body Roundness Index* dengan resiko kardiometabolik tetapi masih belum ada yang melakukan penelitian kepada semua kelompok usia baik yang memiliki gangguan kardiometabolik, memiliki resiko gangguan kardiometabolik maupun kelompok usia yang tidak memiliki gangguan

kardiometabolik terutama menggunakan data sekunder yang sudah tersedia. Oleh karena itu peneliti akan melakukan penelitian mengenai hubungan *body roundness index* dengan risiko kardiometabolik menggunakan data sekunder yaitu data IFLS 5 (*Indonesian Family Life Surfey 5*) dan diharapkan peneliti mampu meneliti salah satu masalah pada gangguan kardiometabolik di semua usia menggunakan data tersebut

B. Rumusan Masalah

Prevalensi gangguan kardiometabolik di Indonesia jumlahnya masih cukup tinggi terutama hipertensi dan obesitas. Penyakit tersebut merupakan salah satu penyebab utama kematian dan penyakit yang mampu menyebabkan adanya komplikasi dengan penyakit lainnya. Gangguan kardiometabolik dapat di lihat dari adanya penumpukan asam lemak yang tidak dapat di metabolisme secara menyeluruh sehingga menyebabkan adanya kelebihan lemak di dalam tubuh. Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk melakukan pengukuran kelainan kardiometabolik salah satunya adalah menggunakan metode pengukuran *Body Roundness Index (BRI)* untuk mengetahui apakah adanya kelainan pada tubuh yang mengalami kelainan kardiometabolik. Dengan demikian peneliti merumuskan masalah “Bagaimanakah hubungan antara *Body Roundness Index (BRI)* dengan gangguan kardiometabolik?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada hubungan antara *Body Roundness Index* (BRI) dengan gangguan kardiometabolik.

2. Tujuan khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah.

- a. Untuk mengetahui bagaimana cara menghitung BRI untuk menentukan adanya risiko kardiometabolik.
- b. Melakukan identifikasi hasil dari perhitungan BRI dengan risiko kardiometabolik.
- c. Untuk mengetahui hubungan BRI dengan risiko kardiometabolik (hipertensi, diabetes dan kolesterol).

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Diharapkan dengan adanya penelitian ini mampu menambah wawasan bagi peneliti tentang ilmu pengetahuan keperawatan mengenai hubungan antara BRI dengan gangguan kardiometabolik.

2. Bagi responden

Peneliti berharap bahwa penelitian ini akan menjadi bahan pengetahuan dan pertimbangan responden untuk memperhatikan pola hidup serta kebiasaan

sehari-hari responden dengan harapan bahwa responden akan terhindar dari gangguan kardiometabolik.

3. Bagi instansi terkait

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan informasi mengenai gangguan kardiometabolik yang dapat diukur menggunakan metode pengukuran BRI sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pengambilan keputusan dan antisipasi dari masalah kesehatan yang ada.

4. Bagi ilmu pengetahuan

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat kepada pembaca dan memberikan informasi yang dapat digunakan untuk penelitian lanjutan mengenai BRI dengan gangguan kardiometabolik.