

SKRIPSI
HUBUNGAN ANTARA OBESITAS TERHADAP *RATE PRESSURE*
***PRODUCT* (RPP) PADA DEWASA MUDA DI UNIVERSITAS**
MUHAMMADIYAH SURABAYA



RONY HIDAYAT
NIM : 20201880079

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
SURABAYA

2025

SKRIPSI
HUBUNGAN ANTARA OBESITAS TERHADAP *RATE PRESSURE*
***PRODUCT* (RPP) PADA DEWASA MUDA DI UNIVERSITAS**
MUHAMMADIYAH SURABAYA



RONY HIDAYAT
NIM : 20201880079

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
SURABAYA
2025

**HUBUNGAN ANTARA OBESITAS TERHADAP *RATE PRESSURE
PRODUCT* (RPP) PADA DEWASA MUDA DI UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURABAYA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya
untuk Memenuhi Kewajiban Persyaratan Kelulusan Guna memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran

OLEH :

RONY HIDAYAT

NIM 20201880079

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
SURABAYA**

2025

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rony Hidayat
NIM : 20201880079
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : S1 Pendidikan Dokter

menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “ **Hubungan antara Obesitas terhadap *Rate Pressure Product* (RPP) pada Dewasa Muda Universitas Muhammadiyah Surabaya**” yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian atau keseluruhan. Bila dikemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 17 Maret 2025

Yang membuat pernyataan,



RONY HIDAYAT

NIM. 20201880079

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “**HUBUNGAN ANTARA OBESITAS TERHADAP *RATE PRESSURE PRODUCT* (RPP) PADA DEWASA MUDA DI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**” yang diajukan oleh mahasiswa atas nama **RONY HIDAYAT (NIM 20201880079)**, telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga diajukan dalam sidang tugas akhir pada Program Studi S1 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 27 Februari 2025

Menyetujui,

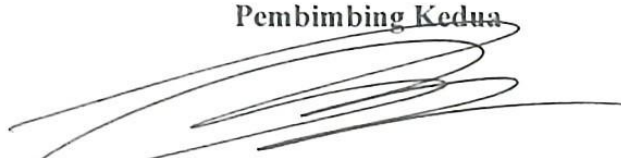
Pembimbing Utama



dr. M. Perdana Airlangga, Sp. JP., FIHA

NIP. 012.09.1.1984.16.205

Pembimbing Kedua



Dr. dr. Enik Srihartati, Sp. DV, FINS DV, FAADV

NIP. 012.09.1.1971.14.150

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Pendidikan Dokter



dr. Svafarinah Nur Hidayah Akil, M.Si

NIP. 012.09.1.1986.20.267

PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi dengan judul “**Hubungan antara Obesitas terhadap *Rate Pressure Product* (RPP) pada Dewasa Muda di Universitas Muhammadiyah Surabaya**” telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji pada tanggal 21 Maret 2025 oleh mahasiswa atas nama **RONY HIDAYAT (NIM 20201880079)**, Program Studi S1 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.

TIM PENGUJI :

Ketua Penguji :

dr. M. Perdana Airlangga, Sp., JP. FIHA

Anggota :

- 1) **Dr. dr. Enik Srihartati, Sp. DV, FINS DV, FAADV**
- 2) **dr. Kartika Prahasanti, M.Si**

Mengesahkan,

**Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Muhammadiyah Surabaya**


dr. H. M. Jusuf Wibisono, Sp.P(K), FCCP, FIRS

NIP. 012.09.3.016.3042

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, segala puji milik Allah SWT, berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar semata-mata tidak hanya usaha penulis sendiri, melainkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Mundakir, S.Kep., Ns., M.Kep selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. dr. H. M. Jusuf Wibisono, Sp.P (K), FCCP, FIRS selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Dengan segala hormat dan rasa syukur, saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dr. M. Perdana Airlangga, Sp., JP. FIHA , selaku dosen pembimbing skripsi saya. Saya sangat berterima kasih atas segala bimbingan, ilmu, masukan, dan motivasi yang telah dokter berikan selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Dengan penuh rasa hormat dan ketulusan, saya ucapkan kepada Dr. dr. Enik Srihartati, Sp. DV, FINSADV, FAADV terima kasih atas waktu, perhatian, dan ilmu yang telah dokter curahkan. Saya sangat menghargai segala kebaikan dan bimbingan yang telah diberikan, dan saya berharap ilmu serta pengalaman ini dapat menjadi bekal berharga untuk masa depan saya.
5. Dengan segala hormat dan ketulusan, saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dr. Kartika Prahasanti, M.Si atas kesediaan dan waktu yang telah diluangkan untuk menjadi penguji dalam sidang skripsi saya. Saya sangat menghargai masukan, saran, dan kritik konstruktif yang dokter berikan. Setiap arahan yang disampaikan menjadi bekal berharga bagi saya untuk memperbaiki dan menyempurnakan skripsi ini, sekaligus menambah wawasan dan pemahaman saya dalam bidang yang saya tekuni.
6. Dengan penuh cinta dan rasa syukur, saya ingin menyampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua saya tercinta, bapak Muhnin dan ibu Samsiyah. Terima kasih atas setiap doa yang tak pernah putus, kasih sayang yang tulus, serta dukungan tanpa batas yang telah menjadi kekuatan

terbesar dalam setiap langkah saya. Perjalanan ini tidak akan pernah terwujud tanpa pengorbanan, kerja keras, dan cinta yang Bapak dan Ibu berikan. Setiap nasihat, semangat, dan perhatian yang Bapak dan Ibu curahkan menjadi motivasi yang mendorong saya untuk terus berjuang menyelesaikan pendidikan ini.

7. Kepada adikku tersayang, Dikry Alif Saini, Zafira Nur Putri, terima kasih atas cinta, dukungan, dan kebahagiaan yang selalu kamu bawa dalam hidupku. Kehadiranmu menjadi sumber semangat dan tawa di tengah kesibukan dan tantangan yang aku hadapi selama menyusun skripsi ini. Semoga keberhasilan ini juga bisa menjadi inspirasi untukmu, seperti halnya kamu selalu menjadi motivasi bagiku untuk terus berjuang dan menjadi pribadi yang lebih baik.
8. Dengan penuh rasa syukur dan terima kasih, saya ingin mengucapkan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada Shafa Ramandasari Salsabilla yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas segala bentuk bantuan, dukungan, dan semangat yang tak pernah henti kamu berikan. Di setiap proses yang saya lalui saat mencari referensi, mengolah data, hingga menyusun skripsi ini kamu selalu hadir dengan tangan terbuka dan hati yang tulus. Terima kasih atas kesabaranmu mendengarkan keluh kesah saya, atas motivasi yang selalu kamu berikan, dan atas waktumu yang tak jarang kamu sisihkan demi membantu saya.
9. Dengan penuh rasa syukur dan terima kasih, saya ingin menyampaikan apresiasi yang tulus kepada teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam proses pengambilan data untuk skripsi ini. Dukungan, waktu, dan tenaga yang kalian berikan sangat berarti dalam kelancaran penelitian ini. Saya sangat menghargai setiap bantuan, kebersamaan, dan perhatian yang kalian tunjukkan selama proses ini. Semoga kebaikan dan keikhlasan kalian mendapatkan balasan yang berlipat ganda. Saya beruntung memiliki teman-teman yang luar biasa seperti kalian, dan semoga persahabatan ini selalu terjaga.
10. Dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, saya ingin menyampaikan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada seluruh civitas akademika Fakultas

Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah memberikan dukungan, fasilitas, dan bimbingan selama proses pembelajaran hingga penyusunan skripsi ini.

11. Dengan segala hormat dan rasa terima kasih yang tulus, saya ingin menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada mbak-mbak Est. Terima kasih atas waktu, kesediaan, dan kontribusi yang telah diberikan, baik dalam bentuk informasi, akses data, maupun pendampingan selama proses penelitian ini berlangsung. Bantuan dan keterbukaan yang diberikan sangat membantu kelancaran dan penyempurnaan skripsi ini.
12. Dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, saya ingin menyampaikan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada seluruh responden yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini. Terima kasih atas waktu, kesediaan, dan keikhlasan kalian dalam memberikan informasi yang sangat berharga untuk penyusunan skripsi ini.

Surabaya, 17 Maret 2025

RONY HIDAYAT

DAFTAR ISI

Halaman

Sampul Depan	i
Sampul Dalam.....	ii
Halaman Persyaratan.....	iii
Pernyataan Tidak Melakukan Plagiasi	iv
Persetujuan Pembimbing.....	v
Pengesahan Penguji.....	vi
Ucapan Terima Kasih.....	vii
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Lampiran	xv
Daftar Singkatan dan Istilah.....	xvi
Abstrak	xvii
<i>Abstract</i>	xviii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.3.1 Tujuan umum.....	3
1.3.2 Tujuan khusus	3
1.4 Manfaat	3
1.4.1 Manfaat teoritis	3
1.4.2 Manfaat praktis	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 6
2.1 Obesitas	6
2.1.1 Definisi Obesitas.....	6
2.1.2 Epidemiologi Obesitas.....	6
2.1.3 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Obesitas	7
2.1.4 Penegakan Diagnosis Obesitas	8
2.2 <i>Rate Pressure Product</i>	10
2.2.1 Definisi <i>Rate Pressure Product</i>	10
2.2.2 Faktor-Faktor yang Memengaruhi <i>Rate Pressure Product</i>	10
2.3 Hubungan Obesitas terhadap <i>Rate Pressure Product</i>	11
 BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN .	 15
3.1 Kerangka Konseptual	15
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual.....	15

3.3	Hipotesis Penelitian.....	16
BAB IV	METODE PENELITIAN	18
4.1	Jenis dan Rancangan Penelitian	18
4.2	Populasi, Sampel, Besar Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel.....	18
4.2.1	Populasi.....	18
4.2.2	Sampel	18
4.2.3	Besar Sampel	19
4.2.4	Teknik pengambilan sampel	20
4.3	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel	20
4.3.1	Klasifikasi variabel	20
4.3.2	Definisi operasional variabel	21
4.4	Instrumen Penelitian.....	22
4.5	Lokasi dan Waktu Penelitian	22
4.6	Prosedur Pengambilan atau Pengumpulan Data	22
4.6.1	Bagan alur penelitian	25
4.7	Cara Pengolahan dan Analisis Data	25
BAB V	HASIL PENELITIAN	28
5.1	Deskripsi Pengambilan Sampel.....	28
5.2	Karakteristik Responden	28
5.2.1	Karakteristik Demografi Responden	28
5.2.2	Karakteristik Kesehatan Umum Responden	30
5.2.3	Karakteristik Riwayat Kesehatan.....	32
5.3	Karakteristik Kelompok Obesitas dan Non Obesitas.....	33
5.4	Karakteristik Rate Pressure Product.....	33
5.5	Analisis Korelasi Hubungan Obesitas terhadap <i>Resting RPP</i> pada Dewasa Muda di Universitas Muhammadiyah Surabaya.	37
BAB VI	PEMBAHASAN	41
6.1	Karakteristik Partisipan Penelitian.....	41
6.2	Obesitas dan Non Obesitas.....	46
6.3	<i>Resting RPP</i>	47
6.4	Analisis Hubungan Obesitas terhadap <i>resting Rate Pressure Product</i> pada dewasa muda di Universitas Muhammadiyah Surabaya	48
6.5	Keterbatasan Penelitian	49
BAB VII	PENUTUP.....	51

7.1 Kesimpulan	51
7.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN.....	61

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Rentang Resting RPP	9
Tabel 5.1 Tabel Kelompok Karakteristik Demografi Responden	28
Tabel 5.2 Tabel Kelompok Karakteristik Kesehatan Umum Responden.....	29
Tabel 5.3 Tabel Kelompok Karakteristik Riwayat Kesehatan Responden	31
Tabel 5.4 Tabel Kelompok Karakteristik Obesitas dan Non Obesitas	32
Tabel 5.5 Tabel Distribusi Frekuensi Klasifikasi <i>Resting</i> RPP	33
Tabel 5.6 Tabel Faktor yang Memengaruhi <i>Resting</i> RPP	34
Tabel 5.7 Tabel Uji Korelasi <i>Pearson Chi-Square</i>	36
Tabel 5.8 Tabel <i>Mean Rank</i>	36
Tabel 5.9 Tabel <i>Mann Whitney U</i>	36
Tabel 5.10 Tabel Uji Korelasi <i>Spearman</i>	37
Tabel 5.11 Tabel <i>Odds Ratio</i>	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian.....	14
Gambar 4.1 Bagan alur penelitian	24
Gambar 5.1 Grafik Karakteristik Demografi Responden	27
Gambar 5.2 Grafik Karakteristik Demografi Responden	28
Gambar 5.3 Grafik Karakteristik Kesehatan Umum Responden	29
Gambar 5.4 Grafik Karakteristik Riwayat Kesehatan	31
Gambar 5.5 Grafik Kelompok Obesitas dan Non-Obesitas	32
Gambar 5.6 Grafik Klasifikasi <i>Resting</i> RPP	32
Gambar 5.7 Grafik Faktor yang Memengaruhi <i>Resting</i> RPP	33
Gambar 5.8 Grafik hubungan Obesitas/Non Obesitas terhadap <i>Resting</i> RPP.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Sertifikat etik atau ethical clearance yang dikeluarkan oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan.....	65
Lampiran 2. Pernyataan persetujuan tugas akhir untuk kepentingan publikasi ...	66
Lampiran 3. Surat permohonan izin pengambilan data atau izin penelitian ke instansi terkait.....	67
Lampiran 4. Surat pemberian izin melakukan penelitian dari instansi terkait.....	68
Lampiran 5. Surat bukti telah melakukan penelitian yang dikeluarkan oleh tempat penelitian atau pengambilan data.....	69
Lampiran 6. Lembar <i>Informed Consent</i>	70
Lampiran 7. Instrumen yang digunakan.....	71
Lampiran 8. Dokumentasi saat melakukan penelitian	78
Lampiran 9. Hasil Analisis Statistik.....	79
Lampiran 10. Bukti bimbingan	82

DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH

FK	= Fakultas Kedokteran
UMS	= Universitas Muhammadiyah Surabaya
WHO	= World Health Organization
RPP	= <i>Rate Pressure Product</i>
IMT	= Indeks Massa Tubuh
BB	= Berat Badan
TB	= Tinggi Badan
LVMi	= <i>Left Ventricular Mass Index</i>

ABSTRAK

Obesitas merupakan faktor risiko utama penyakit kardiovaskular yang dapat meningkatkan beban kerja jantung. *Rate Pressure Product* (RPP) digunakan sebagai indikator kebutuhan oksigen miokardium dan beban kerja jantung. Sampai saat ini, masih terbatas penelitian yang mengeksplorasi hubungan antara obesitas dan RPP pada populasi dewasa muda. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara obesitas dengan *Rate Pressure Product* (RPP) pada dewasa muda di Universitas Muhammadiyah Surabaya. Penelitian ini menggunakan desain case-control dengan jumlah sample 108 responden yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu obesitas ($IMT > 25$) dan non obesitas ($IMT < 25$). Pengukuran RPP dihitung berdasarkan denyut nadi dan tekanan darah sistolik. Analisis data menggunakan uji *Chi-Square* dan regresi logistik. Mayoritas responden memiliki RPP tinggi (56,5%), dengan proporsi lebih besar pada kelompok obesitas (96,3%) dibandingkan non-obesitas (16,7%). Uji *Chi-Square* menunjukkan hubungan signifikan antara obesitas dan RPP ($p = 0,000$, $r = 0,803$). Individu obesitas memiliki risiko 130 kali lebih tinggi mengalami RPP tinggi dibandingkan non-obesitas. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa, obesitas memiliki hubungan yang signifikan dengan peningkatan *Rate Pressure Product* (RPP) pada dewasa muda. Oleh karena itu, pencegahan obesitas melalui gaya hidup dan aktivitas fisik teratur sangat penting untuk mengurangi risiko penyakit kardiovaskular.

Kata kunci: obesitas, *rate pressure product*, dewasa muda, kardiovaskular

ABSTRACT

Obesity a primary risk factor for cardiovascular diseases and can elevate cardiac workload. Rate Pressure Product (RPP) is used as an indicator of myocardial oxygen demand and cardiac workload. However, studies exploring the relationship between obesity and RPP in young adults remain limited. This study aims to analyze the relationship between obesity and Rate Pressure Product (RPP) in young adults at Muhammadiyah University of Surabaya. A case-control study design was used with 108 respondents, divided into two groups: obese (BMI > 25) and non-obese (BMI < 25). RPP was calculated based on heart rate and systolic blood pressure. Data analysis was conducted using Chi-Square and logistic regression tests. The results showed that the majority of respondents had high RPP (56.5%), with a greater proportion in the obese group (96.3%) compared to the non-obese group (16.7%). The Chi-Square test revealed a significant relationship between obesity and RPP ($p = 0.000$, $r = 0.803$). Additionally, obese individuals were 130 times more likely to have high RPP compared to non-obese individuals. In conclusion, obesity is significantly associated with an increase in Rate Pressure Product (RPP) in young adults. Therefore, preventing obesity through a healthy lifestyle and regular physical activity is essential in reducing the risk of cardiovascular diseases.

Keywords: *obesity, rate pressure product, young adults, cardiovascular*