

**META-ANALISIS HUBUNGAN ANTARA OBESITAS DAN PERIODONTITIS
PADA ORANG DEWASA**

TESIS

**Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Gelar
Magister Kesehatan Masyarakat
Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat
Minat Utama Kebijakan Manajemen Pelayanan Kesehatan**



Oleh

Lia Khairunnisa

NIM S021908025

**PASCASARJANA
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2021

commit to user

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TESIS

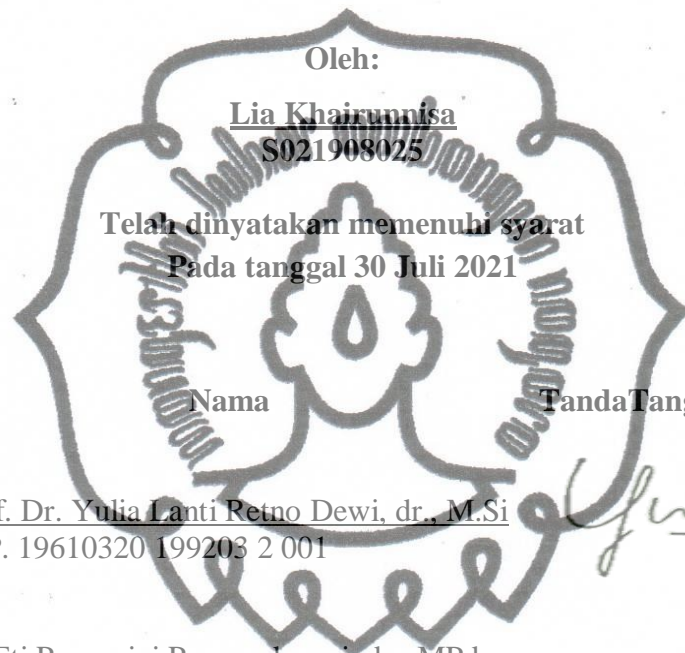
**META-ANALISIS HUBUNGAN OBESITAS DAN PERIODONTITIS PADA
ORANG DEWASA**

TESIS

Oleh:

Lia Khairunnisa
S021908025

Telah dinyatakan memenuhi syarat
Pada tanggal 30 Juli 2021



**Komisi
Pembimbing**

Nama

Tanda Tangan

Tanggal

Pembimbing I Prof. Dr. Yulia Lanti Retno Dewi, dr., M.Si
NIP. 19610320 199203 2 001

Pembimbing II Dr. Eti Poncorini Pamungkasari, dr., MPd
NIP. 19750311 200212 2 002

Mengetahui,

Kepala Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat
Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret

Bhisma Murti

Prof. Bhisma Murti, dr., MPH., M.Sc., Ph.D
NIP. 19551021 199412 1 001

commit to user

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI TESIS

**META-ANALISIS HUBUNGAN OBESITAS DAN PERIODONTITIS
PADA ORANG DEWASA**

TESIS


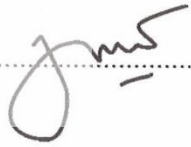
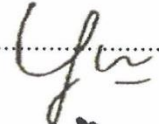

Oleh:

Lia Khairunnisa

S021908025

Telah dipertahankan di depan penguji dan dinyatakan telah memenuhi syarat
Pada tanggal 30 Juli 2021

Tim Penguji

Komisi Penguji	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua Tim Penguji	<u>Prof. Bhisma Murti, dr., MPH., M.Sc., Ph.D</u> NIP. 19551021 199412 1 001	
Sekretaris Penguji	<u>Prof. Dr. Didik Tamtomo, dr., M.Kes., MM., PAK., Sp.DLP</u> NIP. 19480313 2018 1 01	
Anggota Penguji I	<u>Prof. Dr. Yulia Lanti Retno Dewi, dr., M.Si</u> NIP. 19610320 199203 2 001	
Anggota Penguji II	<u>Dr. Eti Poncorini Pamungkasari, dr., MPd</u> NIP. 19750311 200212 2 002	

Mengetahui,



Dekan Sekolah Pascasarjana
Universitas Sebelas Maret

Prof. Drs. Sutarno, M.Sc., Ph.D
NIP. 19600809 198612 1 0014

Kepala Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat
Sekolah Pascasarjana Universitas Sebelas Maret



Prof. Bhisma Murti, dr., MPH., M.Sc., Ph.D
NIP. 19551021 199412 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tesis yang berjudul: “Meta-Analisis Hubungan antara Obesitas dan Periodontitis pada Orang Dewasa” ini adalah karya saya sendiri dan tidak pernah ada karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis dengan acuan yang disebutkan sumbernya, baik dalam naskah kerangka atau daftar pustaka. Apabila di dalam naskah tesis ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.



Surakarta, Juli 2021

Lia Khairunnisa
S021908025

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa, karena atas berkat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Meta-Analisis Hubungan antara Obesitas dan Periodontitis pada Orang Dewasa”. Penyusunan hingga terwujudnya tesis ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih, terutama kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. H. Jamal Wiwoho, SH., M.Hum., selaku Rektor Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Prof. Drs. Sutarno, M.Sc., Ph.D., selaku Direktur Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Prof. Bhisma Murti, dr., MPH., M.Sc., Ph.D., selaku Kepala Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat dan selaku penguji pertama yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan tesis.
4. Prof. Dr. Yulia Lanti Retno Dewi, dr., M.Si. selaku pembimbing pertama yang telah memberikan masukan dan arahan dalam proses bimbingan.
5. Dr. Eti Poncorini Pamungkasari, dr., M.Pd. selaku pembimbing kedua yang telah memberikan masukan dan arahan dalam proses bimbingan.
6. Prof. Dr. Didik Tamtomo, dr., M.Kes.MM., PAK., Sp.DLP selaku penguji yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan tesis.
7. Seluruh dosen dan karyawan Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat pascasarjana Universitas Sebelas Maret yang telah membantu penyusunan tesis.
8. Keluarga tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi baik moril maupun material kepada penulis.
9. Teman – teman dan semua pihak yang telah memberikan bantuan yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan tesis ini masih jauh dari sempurna, untuk itu pada kesempatan ini peneliti mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan penyusunan di masa-masa mendatang.

Surakarta, Juli 2021

commit to user

Lia Khairunnisa

ABSTRAK

Lia Khairunnisa. S021908025. 2021. Meta-Analisis Hubungan antara Obesitas dan Periodontitis pada Orang Dewasa. Tesis. Pembimbing I: Prof. Dr. Yulia Lanti Retno Dewi, dr., M.Si. Pembimbing II: Dr. Eti Poncorini Pamungkasari, dr., MPd. Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Latar Belakang: Risiko penyakit periodontal 2,9 kali lebih tinggi pada kelompok obesitas dibandingkan dengan kelompok normal. Periodontitis adalah salah satu dari 10 penyakit kronis paling umum yang mempengaruhi populasi dunia. Obesitas berkontribusi pada peningkatan kompleksitas patogen periodontal dan peningkatan sitokin inflamasi. Perubahan gaya hidup, termasuk asupan gula tambahan yang lebih tinggi, meningkatkan kerentanan terhadap ketidakseimbangan energi yang sering menyebabkan penambahan berat badan dan konsekuensi kesehatan jangka panjang lainnya termasuk periodontitis. Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi hubungan antara obesitas dan periodontitis pada orang dewasa berdasarkan hasil sejumlah penelitian sebelumnya.

Subjek dan Metode: Penelitian ini merupakan studi sistematis dan meta-analisis. Artikel yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari beberapa *database* antara lain PubMed, *ScienceDirect* dan *Google Scholar*. Artikel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu artikel yang telah dipublikasi dari tahun 2000-2021. Pencarian artikel dilakukan dengan mempertimbangkan kriteria kelayakan yang didefinisikan dengan menggunakan model PICO. *Population* dalam penelitian yaitu orang dewasa dengan *intervention* berupa obesitas, *comparison* yaitu tidak obesitas serta *outcomes* berupa periodontitis. Artikel ini dikumpulkan selama 1 bulan. Kata kunci untuk mencari artikel adalah sebagai berikut: “*Adult*” AND “*obesity*” OR “*body mass index*” AND “*periodontitis*” OR “*periodontal disease*” ;AND “*adjusted odds ratio*”. Artikel yang termasuk dalam penelitian ini adalah artikel *full text* dengan desain studi *cross sectional*. Artikel dikumpulkan menggunakan PRISMA *flow diagram*. Artikel dianalisis menggunakan aplikasi *Review Manager 5.3*.

Hasil: Sebanyak 11 artikel ditinjau dalam penelitian ini. Studi menunjukkan bahwa, Obesitas dapat meningkatkan kejadian periodontitis pada orang dewasa sebanyak 1.23 kali dibandingkan dengan tidak obesitas (aOR 1.23; CI 95% 1.15 hingga 1.33; p< 0.001).

Kesimpulan: Obesitas meningkatkan periodontitis pada orang dewasa

Kata kunci: *Obesitas, Body Mass Index, Periodontitis, Periodontal Disease*

ABSTRACT

Lia Khairunnisa. S021908025. 2021. Meta-Analysis of the Relationship between Obesity and Periodontitis in Adults. Thesis. Principal adviser: Prof. Dr. Yulia Lanti Retno Dewi, dr., M.Si. Co adviser: Dr. Eti Poncorini Pamungkasari, dr., MPd. Masters Program in Public Health Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Background: The risk of periodontal disease was 2.9 times higher in the obese group compared to the normal group. Periodontitis is one of the 10 most common chronic diseases affecting the world's population. Obesity contributes to the increased complexity of periodontal pathogens and an increase in inflammatory cytokines. Lifestyle changes, including a higher intake of added sugars, increase susceptibility to energy imbalances that often lead to weight gain and other long-term health consequences including periodontitis. This study aimed to estimate the relationship between obesity and periodontitis in adults based on the results of several previous studies.

Subjects and Methods: This study is a systematic study and meta-analysis. The articles used in this study were obtained from several databases, including PubMed, ScienceDirect, and Google Scholar. The articles used in this study are articles that have been published from 2000-2021. The search for articles was carried out by considering the eligibility criteria defined using the PICO model. The population in the study were adults with an intervention in the form of obesity, a comparison that was not obese, and the outcomes in the form of periodontitis. This article was collected for 1 month. The keywords to search for articles were as follows: "Adult" AND "obesity" OR "body mass index" AND "periodontitis" OR "periodontal disease"; AND "adjusted odds ratio". The articles included in this study are full-text articles with a cross-sectional study design. Articles were collected using PRISMA flow diagrams. Articles were analyzed using the Review Manager 5.3 application.

Results: A total of 11 articles were reviewed in this study. Studies show that obesity can increase the incidence of periodontitis in adults by 1.23 times compared to non-obese (aOR 1.23; 95% CI 1.15 to 1.33; $p < 0.001$).

Conclusion: Obesity increases periodontitis in adults

Keywords: Obesity, Body Mass Index, Periodontitis, Periodontal Disease

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
1. Manfaat Teoritis	3
2. Manfaat Praktis	4
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	
1. Obesitas	5
2. Penyakit periodontal	8
3. periodontitis	9
4. Meta-analisis	11
5. Aplikasi <i>Review Manager 5.3</i>	12
B. Penelitian Relevan	16
C. Kebaruan Penelitian	21
D. Kerangka Berpikir	21
E. Hipotesis Penelitian.....	22

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian.....	23
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
C. Strategi Pencarian <i>Database</i>	23
D. Teknik Pengambilan dan Analisi Data	23
E. Langkah Penelitian	27
F. Variabel Penelitian	27
G. Definisi Operasional	28
H. Instrumen Penelitian	28
I. Analisis Penelitian	28

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Hasil pencarian artikel	30
B. Gambaran wilayah penelitian	31
C. Assesment kualitas penelitian	35
D. Hasil penelitian.....	37

BAB V PEMBAHASAN

A. Pembahasan.....	40
B. Keterbatasan penelitian.....	43

BAB VI PENUTUP

A. Kesimpulan	44
B. Manfaat	44
C. Saran	44

DAFTAR PUSTAKA	51
-----------------------------	----

LAMPIRAN	52
-----------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikas Kelebihan Berat Badan dan Obesitas	7
Tabel 2.2 Klasifikasi BMI pada Orang Asia	7
Tabel 2.3 Kriteria Indeks Penyakit Periodontal	11
Tabel 4.1 Penilaian kualitas studi	35
Tabel 4.2 Deskripsi studi primer	37



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan awal aplikasi <i>Review Manager 5.3</i>	12
Gambar 2.2 Grafik <i>Forest Plot</i>	13
Gambar 2.3 Grafik <i>Funnel Plot</i>	14
Gambar 2.4 <i>Fixed dan Random effect</i>	15
Gambar 2.5 Tes Heterogenitas	16
Gambar 2.6 Kerangka Berpikir.....	21
Gambar 3.1 <i>Prisma Flow Diagram</i>	26
Gambar 4.1 <i>Prisma Flow Diagram</i>	30
Gambar 4.2 Peta Wilayah Penelitian	31
Gambar 4.2 Forest plot hasil penelitian	38
Gambar 4.3 Funnel plot hasil penelitian	39



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. *Critical Appraisal of a Controlled Study*..... 58
Lampiran 2. Kartu Konsultasi Penyusunan Tesis.....59



commit to user

DAFTAR SINGKATAN

AOR	: <i>Adjusted Odds Ratio</i>
BMI	: <i>Body Mass Index</i>
CDC	: <i>Centers for Disease Control</i>
UNICEF	: <i>United Nations Children's Fund</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
WC	: <i>Waist Circumference</i>
WHR	: <i>Waist-Hip Ratio</i>
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
REVMAN	: <i>Software Review Manager</i>
KNHANES	: <i>The Korea National Health and Nutrition Examination Survey</i>
CPI	: <i>Community Periodontal Index</i>



commit to user