

**HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH DENGAN KADAR
MALONDIALDEHID PADA TIKUS OBESITAS (*SPRAGUE
DAWLEY*) YANG DIINDUKSI BAKTERI ASAM LAKTAT
(BAL) DAN SUPLEMEN ZINK**

SKRIPSI



Diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran
Universitas Baiturrahmah

MUHAMMAD HABIB RIDHO

2110070100050

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BAITURRAHMAH
PADANG**

2024

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Hubungan Kadar Glukosa Darah Dengan Kadar Malondialdehid Pada Tikus Obesitas (*Sprague Dawley*) Yang Diinduksi Bakteri Asam Laktat (Bal) Dan Suplemen Zink

Disusun Oleh

MUHAMMAD HABIB RIDHO

2110070100050

Telah Disetujui

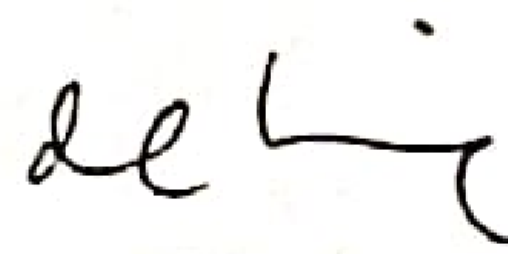
Padang, 15 Januari 2025

Pembimbing 1



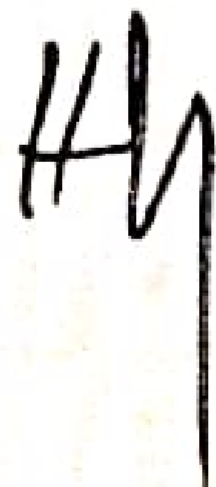
(dr. Yusti Siana, M. Biomed)

Pembimbing 2



(Dr. dr. Debie Anggraini, Sp. PK)

Penguji 1



(dr. Wisda Widiastuti, Sp.PD)

Penguji 2



(dr. Rifkind Malik, M. Biomed)

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Muhammad Habib Ridho

NIM : 2110070100050

Mahasiswa : Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran
Universitas Baiturrahmah, Padang

Dengan ini menyatakan bahwa,

1. Karya tulis saya ini berupa skripsi dengan judul **“Hubungan Kadar Glukosa Darah Dengan Kadar Malondialdehid Pada Tikus Obesitas (Sprague Dawley) Yang Diinduksi Bakteri Asam Laktat (Bal) Dan Suplemen Zink”** adalah asli dan belum pernah dipublikasi atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Baiturrahmah maupun di perguruan tinggi lain.
2. Tulisan ini merupakan hasil dari pemikiran, perumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali pembimbing dan pihak lain yang diketahui oleh pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Jika ada pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik, termasuk pencabutan gelar yang telah saya peroleh berdasarkan karya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan peraturan dan hukum yang berlaku.

ABSTRAK

Hubungan Kadar Glukosa Darah Dengan Kadar Malondialdehid Pada Tikus Obesitas (Sprague Dawley) Yang Diinduksi Bakteri Asam Laktat (Bal) Dan Suplemen Zink

Muhammad Habib Ridho

Latar Belakang: Obesitas adalah masalah kesehatan global yang ditandai dengan penumpukan lemak akibat ketidakseimbangan energi, berisiko menyebabkan penyakit jantung, diabetes tipe 2, dan stres oksidatif. Stres oksidatif meningkatkan kadar malondialdehyde (MDA) sebagai biomarker kerusakan sel dan menurunkan aktivitas enzim antioksidan seperti superoksida dismutase (SOD). Intervensi nutrisi seperti probiotik dan suplementasi zink berpotensi mengatasi obesitas secara efektif. Dadih, probiotik tradisional kaya bakteri asam laktat (BAL) memiliki efek hipoglikemik dan antioksidan. Sedangkan zink sebagai mineral esensial berfungsi sebagai antioksidan alami yang mendukung sensitivitas insulin. **Tujuan:** Mengetahui hubungan kadar glukosa darah dengan kadar malondialdehid pada tikus obesitas (*sprague dawley*) yang diinduksi bakteri asam laktat (BAL) dan suplemen zink. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain eksperimental dengan 24 tikus obesitas *Sprague Dawley* yang dibagi menjadi empat kelompok: kontrol negatif, kontrol positif (obesitas tanpa intervensi), perlakuan dadih, dan kombinasi dadih-zink. **Hasil:** Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kadar glukosa darah dan kadar malondialdehid pada tikus obesitas. Pada kelompok yang diberikan kombinasi dadih dan zink (P2), kadar glukosa darah menurun menjadi 138.12 ± 14.81 mg/dL, diikuti dengan penurunan kadar MDA menjadi 3.44 ± 0.495 μ mol/mL. Penurunan glukosa darah bersamaan dengan penurunan MDA ini menunjukkan bahwa adanya hubungan secara signifikan ($p < 0,05$). **Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah dan kadar MDA, dimana pemberian BAL dan suplemen zink secara kombinasi mampu menurunkan kadar glukosa darah dan kadar MDA secara lebih efektif. Kombinasi terapi ini memiliki potensi sebagai terapi tambahan dalam penanganan obesitas untuk mengurangi stres oksidatif dan memperbaiki regulasi metabolisme.

Kata kunci: Obesitas, kadar glukosa darah, malondialdehid (MDA), bakteri asam laktat, suplemen zink, stres oksidatif.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah	4
1.3 Tujuan penelitian	5
1.3.1 Tujuan umum	5
1.3.2 Tujuan khusus	5
1.4 Manfaat penelitian	5
1.4.1 Manfaat bagi ilmu pengetahuan.....	5
1.4.2 Manfaat bagi institusi.....	6
1.4.3 Manfaat bagi masyarakat	6
1.4.4 Manfaat bagi penulis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Obesitas.....	7
2.1.1 Definisi.....	7
2.1.2 Epidemiologi.....	7
2.1.3 Etiologi.....	8
2.1.4 Faktor risiko	9
2.1.4 Patofisiologi	11
2.1.5 Diagnosis.....	14
2.1.6 Penatalaksanaan	17
2.1.7 Komplikasi	18
2.1.8 Pencegahan	20
2.2 Glukosa	21
2.3 Malondialdehid	22

2.4 Probiotik.....	23
2.4.1 Definisi.....	23
2.4.2 Manfaat probiotik bagi pencernaan	23
2.4.3 Hubungan probiotik dengan obesitas.....	26
2.5 Dadih.....	29
2.5.1 Definisi.....	29
2.5.2 Manfaat dadih bagi kesehatan.....	30
2.6 Zink.....	31
2.6.1 Definisi.....	31
2.6.2 Manfaat	31
2.6.3 Mikronutrien untuk obesitas	32
2.7 Hubungan kadar glukosa dengan kadar MDA pada obesitas	33
BAB III KERANGKA TEORI, KONSEP, DAN HIPOTESIS.....	35
3.1 Kerangka teori.....	35
3.2 Kerangka konsep	36
3.3 Hipotesis	36
BAB IV METODE PENELITIAN	37
4.1 Ruang lingkup penelitian	37
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian	37
4.3 Jenis dan rancangan penelitian.....	37
4.4 Populasi dan sampel.....	37
4.4.1 Populasi.....	37
4.4.2 Sampel.....	38
4.4.3 Teknik sampling.....	38
4.4.4 Besar sampling.....	38
4.5 Variabel penelitian	40
4.5.1 Variabel bebas	40
4.5.2 Variabel terikat	40
4.6 Definisi operasional	40
4.7 Cara pengumpulan	43
4.7.1 Bahan	43
4.7.2 Alat.....	45
4.7.3 Jenis data.....	45
4.7.4 Cara kerja.....	45
4.8 Alur penelitian	49
4.9 Prosedur penelitian.....	50

4.10 Analisis data.....	51
4.11 Etika penelitian	52
4.12 Jadwal penelitian.....	54
BAB V HASIL.....	55
5.1 Hasil kadar glukosa darah yang diinduksi dadih dan suplemen zink ..	55
5.2 Hasil kadar malondialdehid yang diinduksi dadih dan suplemen zink	55
5.3 Hubungan kadar glukosa darah dengan kadar malondialdehid	56
BAB VI PEMBAHASAN	58
6.1 Kadar glukosa darah yang diinduksi dadih dan suplemen zink.....	58
6.2 Kadar malondialdehid yang diinduksi dadih dan suplemen zink	60
6.3 Hubungan kadar glukosa darah dengan kadar MDA.....	62
BAB VII PENUTUP	64
7.1 Kesimpulan	64
7.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN.....	70
Lampiran 1. Kode etik fakultas kedokteran universitas baiturrahmah	70
Lampiran 2. Surat izin penelitian.....	71
Lampiran 3. Master table	72
Lampiran 4. Dummy table	75
Lampiran 5. Hasil olah data	76
Lampiran 6. Dokumentasi penelitian.....	77
Lampiran 7. Biodata peneliti.....	79