

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DAN
LINGKAR PERUT DENGAN KADAR HBA1C PADA
CALON JEMAAH HAJI DI PUSKESMAS MANYAR
TAHUN 2026**

SKRIPSI

**Disusun guna memperoleh gelar Sarjana Keperawatan
Pada Fakultas Universitas Gresik.**



Oleh :

MASRUR
2025080029R

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS GRESIK
2026**

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DAN
LINGKAR PERUT DENGAN KADAR HBA1C PADA
CALON JEMAAH HAJI DI PUSKESMAS MANYAR
TAHUN 2026**

SKRIPSI

**Disusun guna memperoleh gelar Sarjana Keperawatan
Pada Fakultas Universitas Gresik.**



Oleh :

**MASRUR
2025080029R**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS GRESIK**

2026



PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Perut dengan kadar HbA1c pada calon jemaah haji di Puskesmas Manyar Tahun 2026

Nama Mahasiswa : MASRUR

NIM : 2025080029R

Telah selesai dilakukan bimbingan dan dinyatakan layak memenuhi syarat dan menyetujui untuk di Uji pada tim penguji Tugas akhir pada program Studi S1 Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas Gresik

Pembimbing I  <u>Lilis Fatmawati, SST., M.Kes</u> NIPY.107102020180128	Gresik. 22 Juni 2026 Pembimbing II  <u>Lilik Wijayati, S.Kep.,Ns.,M.Kes</u> NIPY.10710202023218
---	--

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Natalia Christin Tiara Revita, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIPY.10710202024236

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Judul Skripsi : *Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Perut dengan kadar HbA1c pada calon jemaah haji di Puskesmas Manyar Tahun 2026*
Nama Mahasiswa : MASRUR
NIM : 2025080029R
Telah dipertahankan/diuji dihadapan Tim Penguji Pada Tanggal : Hari
Jum'at, Tanggal 03 Bulan Juli Tahun 2026

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS GRESIK

TAHUN LULUS TIM PENGUJI:

1. Hj. Retno Twistiandayani, S.Kep.,Ns.,M.Kep

NIPY 107102020070043

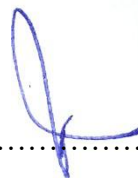
Ketua

1.....

2. Lilis Fatmawati, SST., M.Kes

NIPY 107102020180128

Anggota I

2.....

3. Lilik Wijayati, S.Kep.,Ns.,M.Kes

NIPY 10710202023218

Anggota II

3.....



Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan


Hj. Retno Twistiandayani, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIPY 107102020070043

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : MASRUR
NIM : 2025080029R
Fakultas : Ilmu Kesehatan
Program Studi : Ilmu Keperawatan
Jenjang : Strata 1(S1)
Judul Skripsi : Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Perut dengan kadar HbA1c pada calon jemaah haji di Puskesmas Manyar Tahun 2026

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar akademik disuatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali secara tertulis secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar Pustaka.

Apabila terdapat didalam naskah tugas akhir ini dapat dibuktikan unsur- unsur plagiasi saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh DIBATALKAN, serta diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Gresik, 30 Juni 2026



MASRUR

NIM 2025080029R

MOTTO

"Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan."

(QS. Al-Insyirah: 6)

"Barang siapa menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan mudahkan baginya jalan menuju surga."

(HR. Muslim)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan mengucapkan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Karya sederhana ini saya persembahkan kepada:

Kedua orang tua tercinta, yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dukungan, pengorbanan, serta motivasi tanpa henti. Terima kasih atas setiap perjuangan, kepercayaan, dan cinta yang menjadi kekuatan terbesar dalam setiap langkah saya.

Keluarga tercinta, yang selalu memberikan semangat, perhatian, dan doa sehingga saya mampu menyelesaikan pendidikan ini.

Dosen pembimbing dan seluruh dosen, yang telah dengan sabar memberikan ilmu, arahan, bimbingan, kritik, dan saran yang sangat berharga selama proses penyusunan skripsi ini.

Teman-teman seperjuangan, yang telah memberikan dukungan, kebersamaan, serta saling membantu dalam menghadapi setiap proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi.

Puskesmas Manyar, yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Almamater tercinta, yang telah menjadi tempat saya menimba ilmu, pengalaman, dan membentuk karakter selama masa perkuliahan.

Terakhir, saya persembahkan karya ini untuk diri saya sendiri. Terima kasih telah berjuang, bertahan, dan tidak menyerah dalam menghadapi setiap tantangan hingga akhirnya mampu menyelesaikan salah satu tahap penting dalam perjalanan pendidikan ini.

Semoga segala usaha yang telah dilakukan menjadi amal kebaikan dan memberikan manfaat bagi ilmu pengetahuan, dunia kesehatan, serta masyarakat.

"Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan."

(QS. Al-Insyirah: 6)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan BimbinganNya kami dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “HUBUNGAN ANTARA INDEKS MASSA TUBUH DAN LINGKAR PERUT DENGAN KADAR HBA1C PADA CALON JEMAAH HAJI DI PUSKESMAS MANYAR TAHUN 2026” dapat terselesaikan. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana keperawatan (S.Kep) pada Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas Gresik.

Bersamaan ini perkenankanlah saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada :

1. Dr. Rian Pramana Suwandi, S.STP.,M.HP.,CHRM selaku Rektor Universitas Gresik yang telah menyediakan fasilitas kepada Kami untuk mengikuti pendidikan di Program Studi S1 Ilmu Keperawatan.
2. Hj. Retno Twistiandayani, S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Gresik yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada Kami untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi S1 Ilmu Keperawatan.
3. Natalia Christin Tiara Revita, S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan yang telah memberikan kesempatan, bimbingan dan motivasi kepada Kami untuk menyelesaikan Program Studi S1 Ilmu Keperawatan.
4. Lilis Fatmawati,SST.,M.Kes dan Lilik Wijayati, S.Kep.,Ns.,M.Kes selaku dosen pembimbing I dan II , yang telah memberikan dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Puskesmas Manyar sebagai instansi terkait yang telah memberikan izn untuk tempat penelitian
6. Responden sebagai objek penelitian
7. Dan semua pihak yang telah membantu dan memberikan motivasi, sehingga skripsi ini telah selesai pada waktunya.

Semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah memberi kesempatan, dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini. Kami sadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, tetapi kami berharap skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan bagi keperawatan.

Gresik, 30 Juni 2026



Penulis,

ABSTRAK

Oleh: MASRUR

Pelaksanaan ibadah haji memerlukan kondisi kesehatan yang optimal, terutama terkait penyakit metabolik seperti diabetes melitus yang banyak ditemukan pada calon jemaah haji. Indeks Massa Tubuh (IMT) dan lingkar perut merupakan indikator antropometri yang sering digunakan untuk menilai risiko metabolik, termasuk kadar glycated hemoglobin (HbA1c). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara IMT dan lingkar perut dengan kadar HbA1c pada calon jemaah haji di Puskesmas Manyar tahun 2026.

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan Retrospektif. Sampel penelitian berjumlah 114 responden yang dipilih menggunakan teknik total sampling dari data rekam medis pemeriksaan kesehatan haji. Data yang digunakan meliputi IMT, lingkar perut, dan kadar HbA1c. Analisis data dilakukan menggunakan uji korelasi Spearman dengan tingkat signifikansi 0,05.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden tergolong obesitas (62,3%) dan memiliki lingkar perut tidak normal (73,3%). Sebagian besar kadar HbA1c berada dalam kategori normal (56,1%), meskipun terdapat responden yang termasuk prediabetes (19,3%) dan diabetes (24,6%). Hasil uji korelasi Spearman menunjukkan nilai koefisien korelasi (ρ) sebesar 0,164 dengan nilai p sebesar 0,081 ($p > 0,05$), yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dan lingkar perut dengan kadar HbA1c.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dan lingkar perut dengan kadar HbA1c pada calon jemaah haji di Puskesmas Manyar tahun 2026, meskipun ditemukan korelasi positif dengan kekuatan hubungan yang sangat lemah.

Kata kunci: Indeks Massa Tubuh, Lingkar Perut, HbA1c, Jemaah Haji.

ABSTRACT

By: MASRUR

The implementation of the Hajj pilgrimage requires optimal health conditions, particularly related to metabolic diseases such as diabetes mellitus, which are commonly found among prospective pilgrims. Body Mass Index (BMI) and waist circumference are anthropometric indicators frequently used to assess metabolic risk, including glycated hemoglobin (HbA1c) levels. This study aimed to determine the relationship between BMI and waist circumference with HbA1c levels among prospective Hajj pilgrims at Manyar Primary Health Center in 2026.

This study used an observational analytic design with a Retrospektif approach. The sample consisted of 114 respondents selected using Total sampling from medical records of Hajj health examinations. The data included BMI, waist circumference, and HbA1c levels. Data analysis was performed using the Spearman correlation test with a significance level of 0.05.

The results showed that most respondents were categorized as obese (62.3%) and had abnormal waist circumference (73.3%). Most HbA1c levels were within the normal range (56.1%), although some respondents were classified as prediabetic (19.3%) and diabetic (24.6%). The Spearman correlation test showed a correlation coefficient (ρ) of 0.164 with a p -value of 0.081 ($p > 0.05$), indicating that there was no significant relationship between BMI and waist circumference with HbA1c levels.

The study findings indicated that BMI and waist circumference were not significantly associated with HbA1c levels among prospective Hajj pilgrims at Manyar Community Health Center in 2026, despite the presence of a very weak positive correlation.

Keywords: Body Mass Index, Waist Circumference, HbA1c, Hajj pilgrims.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI	iv
PERNYATAAN ORISINILITAS	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Rumusan masalah	5
1.2.1 Apakah terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan lingkar perut dengan kadar HbA1c pada calon jemaah haji di Puskesmas Manyar Tahun 2026?.....	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4. Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Manfaat teoritis	6
1.4.2 Manfaat praktis	6
1.4.3 Manfaat Bagi Peneliti	7
1.4.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	7

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Konsep Indeks Massa Tubuh	8
2.1.1 Definisi Indeks Massa Tubuh (IMT)	8
2.1.2 Kategori IMT (kg/m ²)	9
2.1.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi (IMT)	10
2.2 Konsep Lingkar Perut	12
2.2.1 Definisi Lingkar Perut	12
2.2.2 Obesitas Sentral	14
2.2.3 Lemak Viseral	14
2.2.4 Bukti Empiris Hubungan Lingkar Perut dengan HbA1c	15
2.2.5 Pengukuran dan Cut-off Lingkar Perut dengan HbA1c.....	16
2.2.6 Relevansi Lingkar Perut pada Calon Jemaah Haji.....	17
2.3 Konsep HbA1c.....	18
2.3.1 Definisi Hemoglobin A1c(HbA1c).....	18
2.3.2 Kriteria Diagnostik (HbA1c)	19
2.3.3 Tingkat kontrol glikemik berdasarkan nilai HbA1c	20
2.3.4 Mekanisme Pembentukan HbA1c	21
2.4 Hubungan IMT dan Kadar HbA1c (Diabetes Melitus).....	22
2.4.1 Keterkaitan IMT, Lingkar Perut dan Resistensi Insulin.....	22
2.4.2 Studi-studi Terdahulu Mengenai Hubungan IMT dengan HbA1c.....	23
2.4.3 Studi-studi Terdahulu Mengenai Hubungan Lingkar Perut dengan HbA1c	25
2.5 Keaslian Penelitian.....	27
2.6 Kondisi Kesehatan Calon Jemaah Haji.....	35
2.6.1 Kebutuhan Kebugaran dan Kesehatan Jemaah Haji	35
2.6.2 Standar atau Kriteria Kesehatan Calon Jemaah Haji	37
2.6.3 Risiko Kesehatan Calon Jemaah Haji dengan IMT Tinggi dan /Atau HbA1c Tinggi pada Metabolik.....	39

2.6.4 Risiko Kesehatan Calon Jemaah Haji dengan IMT Tinggi dan /Atau HbA1c Tinggi pada fisik/lingkungan.....	42
2.7. Peran Puskesmas Manyar dalam Skrining& Pembinaan Kesehatan Calon Jemaah Haji sesuai KMK tahun 2024	44
2.7.1 Skrining Kesehatan Pra-Embarkasi	44
2.7.2 Pembinaan dan Edukasi Kesehatan	46
2.7.3 Pelaksanaan Vaksinasi Haji.....	48
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN..	50
3.1 Kerangka Konsep.....	50
3.2 Hipotesis Penelitian	53
3.2.1 Hipotesis Tujuan	53
3.2.2 Hipotesis Alternatif.....	53
BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN	54
4.1 Rancangan penelitian yang digunakan.....	54
4.2 Kerangka kerja	55
4.3 Populasi ,sampel, besar sampel dan teknik pengambilan sampel.....	56
4.3.1 Populasi.....	56
4.3.2 Kriteria Sampel	56
4.3.3 Sampel	57
4.3.4 Sampling	57
4.4 Identifikasi Variabel	58
4.4.1 Variabel Independen.....	58
4.4.2 Variabel Dependen	58
4.5 Definisi Operasional Variabel	58
4.5.1 Variabel Penelitian	58
4.6 Pengumpulan dan pengolahan data.....	61
4.6.1 Pengumpulan data.....	61
4.6.2 Instrumen penelitian	61
4.6.3 Lokasi dan waktu penelitian	62
4.6.4 Cara analisis data	64

4.7. Ethical Clearance	65
4.7.1 Informed consent	65
4.7.2 <i>Anonymity</i>	66
4.7.3 <i>Confidentiality</i>	66
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	67
5.1 Gambaran tempat penelitian	67
5.2.1 Analisis Univariat	68
5.2.2 Analisa Bivarian.....	72
5.3 Pembahasan.....	73
5.3.1 Deskripsi Indeks Massa Tubuh (IMT)	73
5.3 Keterbatasan Penelitian.....	88
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	91
6.1 Kesimpulan	91
6.2 Saran	92
DAFTAR PUSTAKA.....	95
LAMPIRAN-LAMPIRAN	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Skema Kerangka Konseptual Penelitian	50
Gambar 4.1 Skema Kerangka Kerja	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel kategori IMT	9
Tabel 2.2 Tabel kriteria HbA1c	20
Tabel 2.3 Tabel Tingkat kontrol glikemik berdasarkan nilai HbA1c	21
Tabel 2.4 Keaslian Penelitian	27
Tabel 2.6 Tabel Nilai HbA1c tidak memenuhi syarat istitaah.....	39
Tabel 4.1 Tabel Variabel Penelitian, Definisi Operasional, dan Skala Pengukuran	58
Tabel 5.1 Tabel Distribusi Frekuensi Responden.....	68
Tabel 5.2 Tabel uji normalitas	72
Tabel 5.3 Tabel uji Statistik Spearman.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Izin Penelitian dari Universitas Gresik	99
Lampiran 2 Surat Keterangan Izin dari Puskesmas Manyar.....	100
Lampiran 3 Permohonan Pembebasan Informed Consent	101
Lampiran 4 SOP Menimbang Berat Badan	102
Lampiran 5 SOP Pengukuran Tinggi Badan	103
Lampiran 6 SOP Pengukuran Lingkar Perut	104
Lampiran 7 SOP Pemeriksaan HbA1c untuk Haji	105
Lampiran 8 Lembar Pengumpulan Data	106
Lampiran 9 Hasil Analisis Uji Normalitas Data IMT- HbA1c.....	111
Lampiran 10 Hasil Analisi Uji Normalitas Data LP- HbA1c	112
Lampiran 11 Hasil analisis uji Spearman.....	113
Lampiran 12 Surat keterangan kelaikan etik.....	115
Lampiran 13 Surat keterangan cek plagiasi skripsi.....	116