

SKRIPSI
EVALUASI VARIABILITAS SEL BASOFIL PADA REAKSI
HIPERSENSITIVITAS AKIBAT PAPARAN MUROTAL
SEBAGAI INDIKATOR RESPON IMUN



Oleh :

HIDAYATUL LAILIYAH

NIM : 20220667010

PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2026

SKRIPSI
EVALUASI VARIABILITAS SEL BASOFIL PADA REAKSI
HIPERSENSITIVITAS AKIBAT PAPARAN MUROTAL
SEBAGAI INDIKATOR RESPON IMUN

Untuk memperoleh gelar Ahli Teknologi Laboratorium Medis pada program studi

Sarjana Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas

Muhammadiyah Surabaya



Oleh :

HIDAYATUL LAILIYAH

NIM : 20220667010

PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2026

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Hidayatul Lailiyah

NIM : 20220667010

Fakultas : Ilmu Kesehatan

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

Menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis merupakan hasil karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik secara sebagian maupun keseluruhan. Apabila suatu saat nanti terbukti melakukan tindak plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 26 mei 2026

Yang menyatakan



Hidayatul Lailiyah

NIM. 20220667010

PERSETUJUAN

Usulan judul skripsi penelitian ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga dapat diajukan dalam sidang skripsi pada Program Studi Sarjana Terapan

Teknologi Laboratorium Medis

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 15 juni 2026

Pembimbing 1



Nur Vita Purwaningsih, S.ST., M.Kes

NIP. 012.05.1.1986.16.211

Menyetujui,

Pembimbing 2



Tri Ade Saputro, S.Tr.A.K., M.Imun

NIP. 012.05.1.1991.22.333

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Ellies Tunjung Sari M, S.ST., M.Si

NIP. 012.05.1.1984.17.235

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi pada tanggal
22 juni 2026 oleh mahasiswa atas nama Hidayatul Lailiyah NIM 20220667010

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu
Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

TIM PENGUJI

Ketua : Ellies Tunjung Sari M, S.ST., M.Si

(.....)

Anggota 1 : Nur Vita Purwaningsih, S.ST.,M.Kes

(.....)

Anggota 2 : Tri Ade Saputro, S.Tr.A.K.,M.Imun

(.....)

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya

(Dr. Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep)

NIP. 012.05.1.1987.14.113

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah senantiasa saya panjatkan kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini untuk memenuhi tugas akhir metode penelitian yang berjudul **“Evaluasi Variabilitas Sel Basofil Pada Reaksi Hipersensitifitas Akibat Paparan Murotal Sebagai Indikator Respon Imun”**.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak yang dengan penuh keikhlasan memberika doa, masukan, serta kritik yang membangun sehingga skripsi ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki berbagai keterbatasan, baik dari segi pengalaman maupun pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran, masukan, serta kritik yang bersifat membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat memberikan kontribusi dan manfaat bagi pengembangan dunia pendidikan.

Surabaya 15 juni 2026

Penulis

UCAPAN TERIMAH KASIH

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian akhir Program Studi Sarjana Terapan Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya tahun 2026 dengan judul penelitian “Evaluasi Variabilitas Sel Basofil Pada Reaksi Hipersensitivitas Akibat Paparan Murotal Sebagai Indikator Respon Imun”.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Mundakir, S.kep.,Ns., M.kep, FISQua, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya, yang telah memberikan kesempatan bagi saya untuk menempuh Pendidikan di Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Bapak Dr. Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.kep, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Ibu Ellies Tunjung Sari M, S.ST., M.Si, selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, sekaligus sebagai dosen penguji skripsi saya, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan masukan, kritik, serta saran yang sangat berharga selama proses ujian skripsi.

4. Ibu Nur Vita Purwaningsih, S.ST.,M.Kes., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dan petunjuk serta dukungan dalam penyusunan proposal skripsi ini.
5. Bapak Tri Ade Saputro, S.Tr.A.K.,M.Imun, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dan petunjuk serta dukungan dalam penyusunan prosal skripsi ini.
6. Seluruh Dosen dan Staff Laboratorium Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.
7. Kepada kedua orang tua tercinta, bapak Abd Rahman dan ibu Badriyah yang senantiasa memberikan doa, perhatian, kesabaran, kasih sayang, dukungan, motivasi, serta pengorbanan yang tiada henti dalam setiap langkah kehidupan saya.
8. Keluarga besar Fandi Ahmad dan Yunita Elva, yang telah menjadi bagian dari perjalanan penyusunan skripsi ini. Terimakasih atas doa, dukungan, perhatian, serta semangat yang selalu diberikan setiap proses yang dilalui.
9. Kepada tunangan saya, Lucky Widiyanto yang selalu hadir memberikan dukungan, kesabaran, doa, dan motivasi tanpa henti. Di tengah berbagai tantangan selama penyusunan skripsi, kehadiran dan semangat yang diberikan menjadi kekuatan bagi penulis untuk terus melangkah sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
10. Tarisya, Amalia, Riska, Nia, Laksita selaku teman, sahabat, yang selalu memberikan dukungan, motivasi, doa serta menemani penulis selama

proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas kebersamaan, bantuan, perhatian, dan semangat yang diberikan di saat suka maupun duka.

11. Teman – teman seperjuangan Angkatan 2022 jurusan S.Tr. TLM yang telah berjuang bersama dan saling memberikan bantuan, semangat, motivasi, serta dukungan selama kuliah.
12. Terima kasih kepada diri saya sendiri yang telah berjuang, bertahan, dan tidak menyerah dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas segala usaha, waktu, tenaga, pikiran, serta kesabaran yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi, mulai dari tahap awal hingga akhirnya dapat terselesaikan. Terima kasih karena tetap kuat menghadapi berbagai hambatan, rasa lelah, keraguan, dan tekanan yang datang selama perjalanan ini. Semoga pencapaian ini menjadi bukti bahwa setiap usaha dan doa yang dilakukan dengan sungguh – sungguh akan menghasilkan hasil yang memuaskan. Saya berharap pengalaman ini dapat menjadi pelajaran berharga dan motivasi untuk terus berkembang serta meraih kesuksesan di masa yang akan datang.

Surabaya, 15 juni 2026

Hidayatul lailiyah

ABSTRAK

Evaluasi Variabilitas Sel Basofil Pada Reaksi Hipersensitivitas Akibat Paparan Murotal Sebagai Indikator Respon Imun

Hidayatul Lailiyah

20220667010

Latar belakang : Paparan bahan kimia dari obat anti nyamuk dapat bertindak sebagai stressor lingkungan fisik yang memicu respon stres dan reaksi hipersensitivitas melalui aktivasi sistem imun. Salah satu sel yang berperan penting dalam reaksi alergi adalah basofil. Terapi murotal Al-Qur'an diketahui memiliki efek relaksasi yang berpotensi menurunkan stres sehingga dapat memengaruhi respon imun tubuh. **Tujuan** : Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi variabilitas sel basofil pada reaksi hipersensitivitas akibat paparan murotal sebagai indikator respon imun. **Metode** : Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *True Experimental Design*. Sampel penelitian berupa 24 ekor tikus Jantan (*Rattus norvegicus*) yang dibagi menjadi enam kelompok, yaitu satu kelompok kontrol dan lima kelompok perlakuan. Seluruh kelompok diberikan paparan bahan kimia berupa obat anti nyamuk, sedangkan kelompok perlakuan memperoleh terapi murotal dengan frekuensi yang berbeda. Pemeriksaan jumlah sel basofil dilakukan menggunakan metode *flow cytometry* pada alat hematology analyzer. Data dianalisis menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk, uji homogenitas, dan uji Mann-Whitney dengan tingkat signifikansi 0,05. **Hasil** : Rata – rata persentase basofil pada kelompok kontrol sebesar 0,26% sedangkan pada kelompok perlakuan berturut turut sebesar 0,3%, 0,2%, 0,03%, 0,16% dan 0,1%. Hasil uji normalitas menunjukkan data tidak berdistribusi normal ($p < 0,05$), sedangkan uji homogenitas menunjukkan data homogen dengan nilai signifikansi sebesar 0,087 ($p > 0,05$). Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,738 ($p > 0,05$), yang mengindikasikan tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. **Kesimpulan** : Tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabilitas sel basofil sebagai indikator respon imun pada reaksi hipersensitivitas.

Kata kunci : Murotal Al-Qur'an, basofil, hipersensitivitas, respon imun, *Rattus norvegicus*

ABSTRACT

Evaluation of Basophil Cell Variability in Hypersensitivity Reactions Induced by *Murottal* Exposure as an Indicator of Immune Response

Hidayatul Lailiyah
20220667010

Background: Chemical exposure from mosquito repellents can act as a physical environmental stressor, triggering stress responses and hypersensitivity reactions through immune system activation. Basophils play a crucial role in allergic reactions. *Murottal* (Quranic recitation) therapy is known to have relaxation effects that potentially reduce stress, thereby influencing the body's immune response. **Objective:** This study aimed to evaluate basophil cell variability in hypersensitivity reactions induced by *murottal* exposure, using this variability as an indicator of immune response. **Methods:** This study employed a quantitative approach with a True Experimental Design. The sample consisted of 24 male rats (*Rattus norvegicus*) divided into six groups: one control group and five treatment groups. All groups were exposed to chemicals from mosquito repellents, while the treatment groups received *Murottal* therapy at varying frequencies. Basophil cell counts were determined using flow cytometry via a haematology analyser. Data were analysed using the Shapiro-Wilk normality test, homogeneity test, and Mann-Whitney test, with a significance level of 0.05. **Results:** The mean basophil percentage in the control group was 0.26%, while in the treatment groups, the percentages were 0.3%, 0.2%, 0.03%, 0.16%, and 0.1%, respectively. The normality test indicated that the data were not normally distributed ($p < 0.05$), whereas the homogeneity test showed the data to be homogeneous with a significance value of 0.087 ($p > 0.05$). The Mann-Whitney test yielded a significance value of 0.738 ($p > 0.05$), indicating no significant difference between the control group and the treatment groups. **Conclusion:** It does not exert a significant influence on basophil cell variability as an indicator of immune response in hypersensitivity reactions.

Keywords: *Murottal* Al-Qur'an, basophils, hypersensitivity, immune response, *Rattus norvegicus*

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	ii
PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMAH KASIH.....	vi
ABSTRAK	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Teoritis	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Murotal	5
2.1.1 Definisi Murotal	5
2.1.2 Mekanisme Murotal	6
2.1.3 Pengaruh Murotal Terhadap Stres	7
2.2 Stres	8

2.2.1	Definisi Stres.....	8
2.2.2	Etiologi Stres.....	10
2.2.3	Stresor Lingkungan Fisik	11
2.3	Alergi	12
2.3.1	Definisi Alergi.....	12
2.3.2	Penyebab Alergi	13
2.3.3	Mekanisme Alergi	14
2.4	Imunitas Sel Basofil.....	15
2.4.1	Sel Basofil Pada Imunitas	15
2.4.2	Peranan Basofil Terhadap Reaksi Alergi.....	16
2.5	<i>Rattus norvegicus</i>	17
2.5.1	Definisi <i>Rattus norvegicus</i>	17
2.5.2	Klasifikasi <i>Rattus Norvegicus</i>	18
2.5.3	Morfologi <i>Rattus Norvegicus</i>	18
2.6	Mekanisme Murotal Terhadap Alergi	18
BAB III.....		20
KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS.....		20
3.1	Kerangka konseptual	20
3.1.1	Uraian kerangka konsep.....	21
3.2	Hipotesis	22
BAB IV.....		23
METODOLOGI PENELITIAN		23
4.1	Jenis dan Desain Penelitian	23
4.2	Kerangka Kerja.....	23
4.3.1	Populasi penelitian	24
4.3.2	Sampel penelitian	24
4.3.3	Teknik pengambilan sampel.....	25
4.4	Lokasi dan Waktu Penelitian	26

4.5	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	26
4.5.1	Variabel Penelitian	26
4.5.2	Definisi Operasional.....	27
4.6	Pengumpulan Data dan Analisis Data	28
4.6.1	Pengumpulan Data	28
4.6.2	Analisis Data	31
4.7	Etika Penelitian.....	32
4.7.1	Replacement.....	32
4.7.2	Reduction	32
4.7.3	Refinement	32
BAB V		33
HASIL DAN PEMBAHASAN		33
5.1	Hasil Penelitian.....	33
5.1.1	Hasil Analisis Data	34
5.2	Pembahasan	36
BAB VI		42
KESIMPULAN DAN SARAN		42
6.1	Kesimpulan	42
6.2	Saran	42
DAFTAR PUSTAKA		44
LAMPIRAN		47

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Definisi Operasional.....	27
Tabel 5. 1 Hasil Pemeriksaan Sel Basofil (%)	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Mekanisme Alergi	14
Gambar 2. 2 Basofil	15
Gambar 2. 3 Rattus Norvegicus	17
Gambar 3. 1 kerangka konseptual.....	20
Gambar 4. 1 kerangka kerja.	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Penelitian.....	47
Lampiran 2 Surat Etik Penelitian	48
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian.....	49
Lampiran 4 Hasil Data Statistik	51
Lampiran 5 Kartu Bimbingan	52
Lampiran 6 Berita Acara	53
Lampiran 7 Pengesahan Hasil Revisi.....	54
Lampiran 8 Surat Endorsement Letter	55
Lampiran 9 Surat Bebas Plagiasi	56
Lampiran 10 Hasil Plagiasi	57
Lampiran 11 Halaman Pernyataan Publikasi	61

DAFTAR SINGKATAN

dB	: Desibel
CO ₂	: Carbondioxide
IgE	: <i>ImmunoglobulinE</i>
DL	: Darah Lengkap
BBLabKesmas	: Balai Besar Laboratorium Kesehatan masyarakat
APD	: Alat Pelindung Diri
EDTA	: Ethylenediaminetetraacetic

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, E., Rini, T., & Tana, S. (2022). *Respon Histologis Aorta dan Jantung Rattus Norvegicus Hiperlipidemia Setelah Pemberian Jus Buah Kersen (Muntingia calabura L .) dan Ekstrak Daun Lakum (Cayratia trifolia L .) Histologic Response Aortic and Heart of Rattus norvegicus Hyperlipidemia After*. 24(2).
- Aisyah, S., Gumelar, A. S., Maulana, M. S., & Amalia, R. A. H. T. (2023). *Identifikasi Karakteristik Hewan Vertebrata Mamalia Tikus Putih (Rattus norvegicus) Berdasarkan Morfologi dan Anatominya Identification of Mammals Vertebrate Animal Characteristics of White Rat (Rattus norvegicus) Based on Their Morphology and Anatomy*. 484–493.
- Anggraini, W. A. A. (2022). *Jumlah Sel Leukosit Pada Pasien Demam Tifoid*.
- Anggriani, N. K., Budianto, A., Hadi, K. Al, & Alaydrus, A. T. (2024). *Identifikasi Hubungan Antara Konsentrasi Gas Karbon Dioksida Terhadap Persentase Efek Plasebo di Daerah Sumber Emisi*. 8(3), 338–343.
- Apriliani, E., Basri, B., & Mulyadi, E. (2021). *Aplikasi Terapi Murottal Al-Quran Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Nagrak Cianjur*. 4.
- Ardiyansah, Wiyadi, & Sukarya, I. gege andika. (2023). *Pengaruh Pemebrian Ekstrak Daun Ketepeng (Cassia alata L) Terhadap Hitung Jenis Sel Leukosit Pada Mencit (Mus mucus) Alergi Yang Diinduksi Ovalbumin*. 2(1), 32–38.
- Chirumbolo, S., Sboarina, A., & Vella, A. (2021). The role of basophils as innate immune regulatory cells in allergy and immunotherapy. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 14(4), 815–831. <https://doi.org/10.1080/21645515.2017.1417711>
- Daulay, D. K., & Putri, D. A. (2024). *Paparan Bahan Kimia Di Tempat Kerja Dan Dampaknya Terhadap Kesehatan Reproduksi*. 2.
- Dianti, M. R., & Indrawijaya, Y. Y. A. (2021). Efektifitas Terapi Murottal Al Qur'an terhadap Stres Mencit (Mus Musculus). *Journal of Islamic Pharmacy*, 6(1), 28–34. <https://doi.org/10.18860/jip.v6i1.10668>
- Fia, F., Johan, Song, C., & Wijaya, C. (2020). Penyuluhan Penatalaksanaan Alergi Yang Memberikan Keluhan Kulit Gatal Pada Lansia Di Panti Werdha Salam Sejahtera. *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia*, 2(2), 275–280. <https://doi.org/10.24912/jbmi.v2i2.7258>
- Firdausih, R. A. I., Suminar, E., & Fitrihanur, W. L. (2025). *Pengaruh Pemberian Lantunan Murottal Al- Qur ' an Terhadap Gangguan Tidur pada Pasien*. 2, 33–41.
- Frohlich, J. (2020). *Rats and Mice*. January.
- Hidayaturahmah, R., Mulyani, N., Saputri, N. M., & Sari, O. (2020). Penyuluhan Dan Edukasi Terkait Jenis Dan Penatalaksanaan Alergi Pada Masyarakat Di Dusun Temiyang, Desa Pardasuka, Kecamatan Katibung, Lampung Selatan. *Jurnal Pengabdian Farmasi Malahayati*, 3(2), 49–54.
- Jarti, N., & Trisno, R. (2017). *Jurnal Edik Informatika Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Alergi Pada Anak Berbasis Web Dengan Metode Forward Chaining Jurnal Edik Informatika*. 2, 197–205.
- Kesuma, S., Syumarliyanty, M., & Hartono, A. R. (2021). *Evaluasi Analitik Hematology Analyzer Diatron Abacus 3 Pada Parameter Hematologi Rutin*

- Di Laboratorium Hematologi Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur. 1(4).*
- Krissanti, I., Hanifa, R., & Dwiwina, R. G. (2023). *Efektivitas dan Pengaruh Kombinasi Anestesi Ketamine-Xylazine pada Tikus (Rattus norvegicus). 18, 245–252.*
- Liberti, A., Yantri, E., & Rusdi. (2021). *Pengaruh Bilirubin Terhadap T Helper Pada Neonatus Dapat Meningkatkan Terjadinya Resiko Alergi. 6(1), 26–31.*
- Mamlukah, Apriliansy, V. T., & Kumalasari, I. (2022). *Pengaruh Terapi Murottal Al-Qur'an Terhadap Kecemasan, Stres Dan Tekanan Darah Pada Pekerja (Studi Kasus : PT Arteria Daya Mulia (ARIDA) Cirebon. <https://doi.org/10.34305/jikbh.v13i1.457>*
- Nur, L., & Mugi, H. (2021). *Tinjauan Literatur Mengenai Stres Dalam Organisasi. 1, 20–30.*
- Nurhidayati, A., Haiya, N. N., & Aspihan, M. (2025). *Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus. 3(2).*
- Ode, W., Muliani, A., Adam, M. A., & Tahir, H. (2019). *The relationship between stress , depression , cortisol and chronic periodontitis : systematic review Hubungan antara stres , depresi , kortisol dan periodontitis kronis : tinjauan sistematik. 8(2), 73–78.*
- Oktarosada, D., Annane, N., Yani, A. J. A., Gadingrejo, T. K., & Pringsewu, K. (2020). *Pengaruh Terapi Murottal Qur ' an Surah Ar -Rahman Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Bernung Kabupaten Pesawaran Tahun 2020. 32–39.*
- Oktavianto, E., Timiyatun, E., Sunny, S., & Lutfah, F. Z. (2023). *Efektifitas Terapi Murottal Surat Ar-rahman Terhadap Penurunan Nyeri Dismenorea Effectiveness Of Surat Ar-rahman ' s Murottal Therapy To Reduce. 11, 26–37.*
- Olano, D. gonzalez, & Twose, A. (2018). *Mast Cells as Key Players in Allergy and Inflammation. 28(6), 365–378. <https://doi.org/10.18176/jiaci.0327>*
- Prakasa, D., Cahyati, Y., Sanjaya, B., Dayana, A. C., Sarjana, P., & Keperawatan, T. (2023). *Pengaruh Terapi Relaksasi Audio Murottal Al-Qur' an Terhadap Perubahan Tingkat Kecemasan Pada Pasien Yang Dirawat Di Ruangan ICU : Literatur Review. 23, 98–110.*
- Ramadirta, N., Maharani, M. P., Agustin, R., Zefanya, I., Rahimah, Y., Himayani, R., Ristyaning, P., Sangging, A., Kedokteran, F., Lampung, U., Mata, B. I., Kedokteran, F., Lampung, U., Klinik, B. P., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2023). *Konjungtivitis Alergi. 13, 76–81.*
- Ratri, T. H. (2025). *The Effect of The Combination Benson ' s Relaxation and Murottal Al-Qur ' an on Reducing Blood Pressure and Anxiety in Hypertension Patients. 7(1), 138–148. <https://doi.org/10.52774/jkfn.v7i1.158>*
- Royhan, A., Astiwaru, E. M., Diniwati, M., Mustofa, M. S., & Marsiati, H. (2024). *Efek Proteksi Mendengarkan, Membaca, dan Menghafal Al-Qur'an terhadap Demensia. Jurnal Ruhul Islam, 2(1), 80–98. <https://doi.org/10.33476/jri.v2i1.179>*
- Safitri, ayu riskiana, & Supriyanti, E. (2021). *Penerapan Terapi Murottal Al Qur ' an Untuk Mengatasi Insomnia Pada Lansia Riskiana Ayu Safitri ¹ Endang Supriyanti ¹ ¹ Univertas Widya Husada Semarang Email : Kikisafitri327@gmail.com PENDAHULUAN Lansia dikatakan sebagai tahap akhir perkembangan pada dau. 5(1), 14–23.*
- Seto, S. B., Trisna, M., Wondo, S., & Mei, M. F. (2020). *Hubungan Motivasi*

- Terhadap Tingkat Stress Mahasiswa Dalam Menulis Tugas Akhir(Skripsi).* 4(3), 733–739. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i3.431>
- Siregar, maya ardilla, Tampubolon, nurhannifah rizky, & Kaban, ani rahmadhani. (2022). Mendengarkan Murottal Al Quran Terhadap Kulit Tidur Pasien Gangguan Pola Napas. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 6, 667–676.
- Sugiyono. (n.d.). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif*.
- Susilawati, Hanifa, F., & Falianda, F. (2024). *Pengaruh Pijat Bayi Dengan Murotal Dan Pijat Bayi Dengan Musik Klasik Terhadap Kualitas Tidur Bayi Di Klinik Keluarga Cianjur Tahun 2024*. 4(6), 3405–3410.
- Syukriana, Alwi, K., & Ramli, R. (2021). *Pengaruh Terapi Murottal Al- Qur ' an terhadap Tingkat Insomnia pada Lanjut Usia di Wilayah Kerja Puskesmas Usuku Wakatobi Program Studi Ilmu Keperawatan , Fakultas Kesehatan Masyarakat , Universitas Muslim Indonesia Article history : Address : Email : Ph. 02(01), 92–100*.
- Wahyuningsih, A. T., Kahtan, M. I., & Widiyantoro, A. (2023). Efektivitas Ekstrak Etanol Kulit Terong Ungu (*Solanum melongena* L.) Sebagai Antimalaria Terhadap Jumlah Basofil Darah Mencit (*Mus musculus*) Yang Diinduksi Plasmodium berghei. *Jurnal Cahaya Mandalika ISSN 2721-4796 (Online)*, 3(2), 1935–1943. <https://doi.org/10.36312/jcm.v3i2.2474>
- Wibowo, B. P., Sasongko, B. E., & Hidajat, D. (2024). *The Impact of Psychological Stress on Pediatric Atopic Dermatitis : A Systematic Review*. 13(2).
- Wulandari, A., Sandra, M., & Rahmayanti, S. (2022). Pembuatan Obat Nyamuk Herbal Sebagai Alternatif Pembasmi Nyamuk Di Desa Sopo Kabupaten Sigi. *Duta Abdimas*, 1(1), 26–32. <https://doi.org/10.47701/abdimas.v1i1.1585>
- Yunus, E. S., Arismunandar, P. A., & Rukanta, D. (2021). Scoping Review : Pengaruh Mendengarkan Murottal Al-Quran terhadap Tingkat Stres Orang Dewasa Scoping Review : the Effect of Listening to Murottal Al-Quran on the Stress Level of Adults. *Jurnal Integrasi Kesehatan Dan Sains*, 3(22), 110–116.
- Zikry, A., Mentari, B., Liana, E., & Pristya, T. Y. R. (2020). *Teknik Manajemen Stres yang Paling Efektif pada Remaja : Literature Review Most Effective Stress Management Techniques in Adolescents : Literature Review*. 12, 191–196.