



Hubungan Jumlah Perdarahan Intra Operasi dengan Kejadian Hipotermi pada Pasien Anestesi Umum di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta

Dwinna Sastra Mutia^{1*}, Astika Nur Rohmah², Nia Handayani³

^{1,2,3} Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Aisyiyah' Yogyakarta, Indonesia

Korespondensi penulis: mutiadwinna@gmail.com

Abstract. *This study investigates the relationship between intraoperative blood loss and the incidence of hypothermia in patients undergoing general anesthesia at PKU Muhammadiyah Yogyakarta Hospital. General anesthesia, while commonly used for its effectiveness and patient comfort, is associated with various physiological changes, including postoperative hypothermia. Hypothermia can lead to serious complications such as delayed recovery, increased bleeding, infection risk, and impaired wound healing. One contributing factor is blood loss during surgery, which reduces the body's ability to regulate temperature. This research employed an observational analytic method with a cross-sectional approach involving surgical patients who received general anesthesia. Data were collected on the volume of intraoperative bleeding and the presence of hypothermia in the recovery phase. The findings indicate a significant correlation between the amount of blood lost during surgery and the occurrence of hypothermia. These results suggest that early identification and management of blood loss are essential to prevent hypothermia and its associated risks. The study emphasizes the importance of temperature monitoring and bleeding control in improving patient safety and outcomes during surgical procedures involving general anesthesia.*

Keywords: *General Anesthesia, Intraoperative Blood Loss, Postoperative Hypothermia*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara jumlah perdarahan intraoperatif dengan kejadian hipotermia pada pasien yang menjalani anestesi umum di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Anestesi umum, meskipun sering digunakan karena efektivitas dan kenyamanannya, diketahui dapat memicu berbagai perubahan fisiologis, termasuk hipotermia pascaoperasi. Hipotermia dapat menyebabkan komplikasi serius seperti pemulihan yang lebih lama, peningkatan risiko perdarahan, infeksi, dan gangguan penyembuhan luka. Salah satu faktor yang berkontribusi adalah kehilangan darah selama operasi, yang mengurangi kemampuan tubuh dalam mengatur suhu. Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan potong lintang pada pasien bedah yang mendapat anestesi umum. Data dikumpulkan berdasarkan volume perdarahan intraoperasi dan kejadian hipotermia pada fase pemulihan. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah perdarahan selama operasi dengan kejadian hipotermia. Temuan ini menunjukkan bahwa identifikasi dini dan penanganan perdarahan sangat penting untuk mencegah hipotermia dan risikonya. Studi ini menekankan pentingnya pemantauan suhu dan pengendalian perdarahan dalam meningkatkan keselamatan dan hasil akhir pasien selama prosedur pembedahan dengan anestesi umum.

Kata kunci: Anestesi Umum, Kehilangan Darah Intraoperatif, Hipotermia Pascaoperasi

1. LATAR BELAKANG

Jumlah prosedur pembedahan terus meningkat secara global, yang berimplikasi pada tingginya penggunaan anestesi umum dalam praktik klinis. Meskipun anestesi umum memberikan kenyamanan dan memungkinkan pelaksanaan bedah yang optimal, prosedur ini juga berisiko menimbulkan komplikasi fisiologis, salah satunya adalah hipotermia pasca operasi. Hipotermia diketahui dapat meningkatkan risiko perdarahan, memperlambat penyembuhan luka, dan memperburuk hasil klinis pasien. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa prevalensi hipotermia pascabedah masih tinggi, dengan insidensi mencapai 50–87% pada pasien yang menjalani operasi dengan anestesi umum. Faktor-faktor seperti suhu ruangan, jenis anestesi, dan durasi tindakan telah banyak diteliti sebagai

penyebab hipotermia. Namun, jumlah perdarahan intraoperasi sebagai faktor yang berpotensi berkontribusi terhadap kejadian hipotermia masih jarang dikaji secara spesifik. Padahal, kehilangan darah dalam jumlah besar dapat mengganggu regulasi suhu tubuh melalui penurunan volume intravaskuler dan hambatan sirkulasi panas. Berdasarkan celah tersebut, penelitian ini memiliki urgensi untuk mengeksplorasi hubungan antara jumlah perdarahan intraoperasi dan kejadian hipotermia pascaanestesi umum. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara volume perdarahan selama operasi dengan kejadian hipotermia pada pasien yang menjalani anestesi umum di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

2. KAJIAN TEORITIS

Anestesi umum merupakan prosedur medis yang secara farmakologis menimbulkan kehilangan kesadaran dan rasa nyeri secara reversibel. Efek anestesi ini dihasilkan melalui kombinasi agen inhalasi dan intravena yang bekerja pada sistem saraf pusat. Meskipun efektif dan banyak digunakan dalam prosedur pembedahan kompleks, anestesi umum berisiko menyebabkan komplikasi, salah satunya adalah hipotermia. Hipotermia didefinisikan sebagai penurunan suhu inti tubuh di bawah 35°C yang dapat mengganggu proses fisiologis, termasuk koagulasi dan penyembuhan luka. Mekanisme terjadinya hipotermia melibatkan gangguan pada pusat termoregulasi, penurunan produksi panas akibat depresi metabolik, dan peningkatan kehilangan panas selama tindakan bedah (Pringgayuda *et al.*, 2020).

Perdarahan intraoperatif merupakan kehilangan darah selama operasi yang berdampak pada distribusi panas tubuh. Kehilangan darah yang signifikan dapat menurunkan volume sirkulasi, memperburuk vasodilatasi perifer, dan menghambat kemampuan tubuh mempertahankan suhu inti. Beberapa studi menunjukkan bahwa hipotermia sering ditemukan pada pasien dengan kehilangan darah tinggi, namun belum banyak penelitian yang meneliti hubungan spesifik antara volume perdarahan dan kejadian hipotermia. Penelitian oleh Rizki dan Nurdiana (2022) menyebutkan bahwa pasien dengan perdarahan >300 ml lebih berisiko mengalami hipotermia sedang. Temuan serupa juga dikemukakan oleh Putri dan Wibisono (2023) yang menyatakan bahwa hipotermia dapat memperburuk perdarahan melalui gangguan fungsi koagulasi.

Penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada faktor-faktor seperti suhu ruangan, lama operasi, jenis anestesi, dan indeks massa tubuh, namun belum ada yang secara mendalam meneliti hubungan kuantitatif antara jumlah perdarahan dan hipotermia

pasca anestesi umum. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk memberikan kontribusi teoritis dan praktis dalam praktik klinis anesthesiologi, terutama dalam upaya pencegahan komplikasi hipotermia. Penelitian ini berlandaskan pada pemahaman bahwa semakin besar perdarahan intraoperatif, semakin tinggi risiko pasien mengalami penurunan suhu tubuh, sehingga diperlukan pemantauan ketat terhadap kehilangan darah dan suhu tubuh selama operasi.

3. METODE PENELITIAN

Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif korelasional dan rancangan potong lintang *cross-sectional*. Desain ini digunakan untuk mengevaluasi hubungan antara jumlah perdarahan intraoperatif (variabel independen) dan kejadian hipotermia pascaanestesi umum (variabel dependen) secara simultan pada satu waktu pengamatan, tanpa intervensi langsung terhadap variabel yang diteliti.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang menjalani operasi dengan anestesi umum di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta pada periode November 2024–Januari 2025. Sampel diambil menggunakan teknik *accidental sampling* dengan jumlah responden sebanyak 30 orang yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu pasien dewasa berusia 18–60 tahun yang menjalani operasi besar, tidak menderita anemia berat, dan memiliki suhu tubuh normal sebelum induksi anestesi.

Data dikumpulkan melalui observasi langsung menggunakan instrumen berupa lembar checklist, termometer digital inframerah untuk mengukur suhu tubuh, serta perhitungan jumlah perdarahan berdasarkan *Estimated Blood Loss* (EBL). Validitas dan reliabilitas alat ukur mengacu pada standar rumah sakit yang telah dikalibrasi, dan pengujian menunjukkan bahwa alat ukur layak digunakan.

Data dianalisis menggunakan uji korelasi *Spearman rank* karena skala data yang digunakan bersifat ordinal. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 24. Model penelitian dalam studi ini menyatakan bahwa semakin tinggi volume perdarahan intraoperatif, semakin besar kemungkinan terjadinya hipotermia pascaoperasi. Simbol model: X (jumlah perdarahan) berpengaruh terhadap Y (hipotermia), dengan kontrol pada variabel pengganggu seperti usia, durasi operasi, jenis anestesi, dan suhu ruangan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengumpulan data dilakukan di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan dalam rentang waktu November 2024 hingga Januari 2025. Pengumpulan data dilakukan secara observasional langsung pada pasien yang menjalani operasi besar dengan anestesi umum. Variabel utama yang diamati adalah jumlah perdarahan intraoperatif yang diukur melalui *Estimated Blood Loss (EBL)* dan derajat hipotermia pasca operasi yang diukur dengan termometer digital inframerah.

Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden berusia 46–60 tahun dengan berat badan 50–60 kg dan status fisik ASA II. Sebagian besar mengalami perdarahan kelas II (15–30%) dan hipotermia ringan (32–35°C). Uji Spearman menunjukkan korelasi sangat kuat dan signifikan antara jumlah perdarahan dan derajat hipotermia ($\rho = 0,764$; $p = 0,000$), yang berarti semakin besar perdarahan, semakin tinggi risiko hipotermia. Secara fisiologis, kehilangan darah mengurangi kemampuan tubuh mempertahankan suhu inti karena terganggunya distribusi panas, terlebih saat anestesi umum menekan sistem termoregulasi. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya dan memperkuat teori bahwa perdarahan merupakan faktor risiko utama hipotermia intraoperatif. Secara praktis, penting dilakukan pemantauan suhu dan volume perdarahan secara ketat serta penggunaan cairan dan alat pemanas selama operasi untuk mencegah komplikasi yang lebih lanjut.

a. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan distribusi karakteristik dasar responden, meliputi usia, berat badan, dan status fisik ASA.

1) Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Usia	Frekuensi	Presentase (%)
18 – 30 Tahun	6	17,1
31 – 45 Tahun	13	37,1
46 – 60 Tahun	16	45,7
Berat Badan	Frekuensi	Presentase (%)
50 – 60 Kg	13	37,1
61 – 70 Kg	10	28,6
71 – 80 Kg	8	22,9
81 – 90 Kg	4	11,4
ASA	Frekuensi	Presentase (%)

ASA I	5	14,3
ASA II	25	71,4
ASA III	5	14,3
Jumlah	35	100

Berdasarkan tabel 1 mayoritas responden berada pada usia 46-60 tahun sebanyak 16 orang (45,7%) dari total responden. Berdasarkan berat badan, karakteristik responden menunjukkan bahwa mayoritas berada pada angka 50-60 kg sebanyak 13 orang (37,1%) dari total responden. Sedangkan karakteristik berdasarkan status fisik ASA responden mayoritas responden dengan ASA II sebanyak 25 orang (71,4%) dari total responden.

2) Karakteristik Derajat Perdarahan

Tabel 2. Karakteristik Responden berdasarkan Derajat Perdarahan

Derajat Perdarahan	Frekuensi	Presentase (%)
Kelas I	9	25,7
Kelas II	19	54,3
Kelas III	7	20,0
Kelas IV	0	0,0
Jumlah	35	100

Tabel 2 menunjukam responden berdasarkan derajat perdarahan mayoritas responden dengan derajat perdarahan kelas II sebanyak 19 orang (54,3%) dari total responden.

3) Karakteristik Derajat Hipotermia

Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Derajat Hipotermia

Derajat Hipotermia	Frekuensi	Presentase (%)
Ringan	16	45,7
Sedang	15	42,9
Berat	4	11,4
Jumlah	35	100

Pada tabel 3 yaitu karakteristik responden berdasarkan derajat hipotermia menunjukkan bahwa mayoritas responden dengan hipotermia derajat ringan sebanyak 16 orang (45,7%) dari total responden.

b. Analisis Bivariat

Dalam penelitian ini, analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara jumlah perdarahan intraoperatif dengan kejadian hipotermia pada pasien yang menjalani anestesi umum di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Uji statistik yang digunakan adalah uji korelasi *Spearman Rank*, karena data yang dianalisis berskala ordinal dan tidak

berdistribusi normal. Sebanyak 35 pasien yang dilakukan anestesi umum diambil sebagai responden.

Tabel 4. Uji Korelasi Spearman Rank

Derajat Hipotermia											
		Ringan		Sedang		Berat		Jumlah Total		<i>P Value</i>	<i>P (rho)</i>
		F	%	F	%	F	%	F	%		
Derajat Perdarahan	Kelas I	9	56,3	0	0,0	0	0,0	9	25,7	0,000	0,764
	Kelas II	7	20,0	12	34,3	0	0,0	19	54,3		
	Kelas III	0	0,0	3	8,6	4	11,4	7	20,0		
	Kelas IV	0	0,0	0	0,00	0	0,0	0	0,00		
	Total	16	45,7	15	42,9	4	11,4	35	100,0		

Tabel 4 menunjukkan hasil uji statistik menggunakan *spearman rank* menunjukkan bahwa nilai *p-value* sebesar 0,000, yang berarti lebih kecil dari tingkat signifikansi yang ditetapkan ($0,000 < 0,05$). Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima, yang mengindikasikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah perdarahan intraoperatif dengan kejadian hipotermia pada pasien yang menjalani anestesi umum.

Koefisien korelasi yang diperoleh sebesar 0,764, yang termasuk dalam kategori korelasi sangat kuat (rentang 0,60 – 0,799). Nilai korelasi yang bersifat positif ini menunjukkan adanya hubungan searah antara kedua variabel, yaitu semakin besar jumlah perdarahan intraoperatif, maka semakin tinggi pula derajat hipotermia yang terjadi pada pasien.

Pembahasan

Penelitian ini mengkaji hubungan antara jumlah perdarahan intraoperatif dan kejadian hipotermia pada pasien yang menjalani anestesi umum. Hasil analisis statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dan kuat antara kedua variabel tersebut (*p-value* = 0,000; koefisien korelasi Spearman = 0,764), yang berarti semakin banyak perdarahan, maka semakin tinggi risiko terjadinya hipotermia.

Faktor usia memengaruhi kejadian hipotermia. Pasien berusia 46–60 tahun (dewasa akhir) merupakan kelompok mayoritas dalam penelitian ini dan cenderung lebih berisiko mengalami hipotermia karena penurunan mekanisme termoregulasi tubuh. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh (Pringgayuda *et al.*, 2020), yang menyebut usia tua berkaitan dengan penurunan metabolisme dan kemampuan mempertahankan suhu tubuh.

Berat badan juga menjadi faktor penting. Responden dengan berat badan 50–60 kg paling banyak mengalami hipotermia, yang menunjukkan bahwa pasien dengan IMT

rendah lebih rentan terhadap kehilangan panas tubuh karena kurangnya lapisan lemak subkutan. Hasil ini didukung oleh (Fitriani *et al.*, 2022), dan teori yang menyebutkan bahwa lapisan lemak berfungsi sebagai isolator panas alami.

Jumlah perdarahan terbukti signifikan dalam memicu hipotermia. Kehilangan darah yang banyak menyebabkan penurunan volume darah sebagai penghantar panas, yang pada akhirnya mengganggu kemampuan tubuh menjaga suhu inti. Temuan ini sesuai dengan penelitian (Liu *et al.*, 2021), dan teori oleh Smith (2015), yang menyatakan bahwa perdarahan masif memperburuk koagulopati karena suhu tubuh yang menurun menghambat fungsi trombosit dan aktivitas enzim pembekuan.

Hipotermia yang tidak ditangani dengan baik dapat menimbulkan komplikasi serius seperti gangguan koagulasi, perdarahan lanjutan, dan pemulihan pascaoperasi yang lebih lama. Oleh karena itu, intervensi seperti penggunaan infus warmer menjadi penting untuk mempertahankan suhu tubuh pasien selama operasi (Yuliana *et al.*, 2021)

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan dan kuat antara jumlah perdarahan intraoperatif dengan kejadian hipotermia pada pasien anestesi umum di IBS RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Sebagian besar pasien mengalami perdarahan derajat kelas II dan hipotermia derajat sedang. Temuan ini menegaskan bahwa semakin banyak perdarahan yang terjadi selama operasi, semakin tinggi risiko hipotermia.

Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam pengembangan praktik keperawatan anestesi, terutama dalam pencegahan hipotermia melalui pengelolaan perdarahan yang tepat. Rumah sakit diharapkan dapat menyusun SOP penghitungan perdarahan yang valid, dan penata anestesi diharapkan lebih waspada terhadap faktor-faktor risiko hipotermia. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah sampel dan lokasi tunggal. Oleh karena itu, disarankan penelitian selanjutnya melibatkan lebih banyak sampel, dilakukan secara multisenter, serta mempertimbangkan variabel lain seperti usia, berat badan, dan status fisik ASA. Kelompok intervensi juga dapat ditambahkan untuk mengevaluasi upaya pencegahan hipotermia pada kondisi perdarahan berat.

DAFTAR REFERENSI

- Aawwliyah, S. (2019). *Pengaruh pemberian infus hangat terhadap stabilitas suhu tubuh pada pasien post operasi general anestesi di recovery room RSU Karsa Husada Batu*. Poltekkes Kemenkes Malang, 36–42.
- Acikgoz, G., & Ibrahimoglu, O. (2021). The relationship between hypothermia duration and amount of bleeding after open heart surgery. *Journal of Critical and Intensive Care*, 12(3), 69–74.
- Adhima, P. N., & Rif'ah, L. (2022). Sikap optimisme dalam perspektif Buya Hamka (Kajian kitab tafsir al-Azhar). *Jurnal Studi Islam Lintas Negara*, 4.
- Afifah, T. A. (2022). Religious mental health: A shift to an Islamic psychology. *Kontemplasi: Jurnal Ilmu-Ilmu Ushuluddin*, 10(2), 369–382. <https://doi.org/10.21274/kontem.2022.10.2.369-382>
- Alamsyah, H., & Indrawati, S. (2022). Penanganan hipotermia pada penderita hipotermia akut di unit gawat darurat. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 25(4), 231–237.
- Al-Balkhi, A. Z. (2013). *Al-Fawa'id & Masa'il Al-Abdan Wa Al-Anfus*. London: Al-Balkhi Institute.
- Ali, S. M. P. N. K., & Mu'iz, A. (2021). Mental health in the Qur'an perspective and its relevance with contemporary Islamic education in Indonesia. *Tadibia Islamika*, 1(1), 33–41. <https://doi.org/10.28918/tadibia.v1i1.5312>
- Andayani, D. E., & Setiawan, F. (2024). Pencegahan hipotermia intraoperatif selama laparoskopi apendiks pada anak: Studi kasus. *Jurnal Keperawatan Klinis dan Komunitas*, 8(3), 165–172.
- Andayani, N. (2020). Komplikasi pasca-anestesi umum pada pasien dengan penyakit komorbid. *Jurnal Ilmiah Anestesi*, 10(4), 123–130.
- Anzali, A. N. (2017). *Konsep dasar HAI's*. Academia.
- Ardi Pramono. (2016). *Buku kuliah: Anestesi*. Jakarta: ECG.
- Ariadi, P. (2013). Kesehatan mental dalam perspektif Islam. *Syifa' MEDIKA*, 3(2), 118–127.
- Ariani, N., & Saputra, R. (2021). *Pengaruh penurunan preload terhadap curah jantung dan kondisi syok hipovolemik*. Jakarta: Penerbit Kesehatan Indonesia.
- Asnhuri, M. A. (2003). *Zikir demi kedamaian jiwa (Solusi tasauaf dalam mengatasi problem modern)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Brown, D. L., Barash, P. G., & Cullen, B. F. (2018). *Clinical anesthesia* (8th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Brown, E. N., Lydic, R., & Schiff, N. D. (2018). General anesthesia, sleep, and coma. *New England Journal of Medicine*, 379(20), 1900–1909.

- Burhan, A., Rahmawati, D., & Setiawan, F. (2021). Hubungan lama operasi dengan kejadian shivering pada pasien pasca spinal anestesi. *Mandira Cendikia Journal*, 10(3), 35–41.
- Committee on Trauma, A. C. of S. (2018). *Advanced trauma life support program for doctors* (8th ed.). Chicago: American College of Surgeons. [Terjemahan Komisi Trauma Ikabi].
- Committee on Trauma, American College of Surgeons. (2018). *Advanced trauma life support (ATLS): The ninth edition*. American College of Surgeons.
- Daradjat, Z. (1991). *Ilmu jiwa agama*. Jakarta: Bulan Bintang.
- Fakhri, M., Ernawati, D., & Azizah, A. N. (2022). Faktor-faktor yang mempengaruhi hipotermia pada pasien post anestesi umum: Literature review. *Jurnal Keperawatan*, 10(1), 44–50.
- Firdaus, F., Suandika, G., & Adriani, R. (2022). Hubungan usia dan indeks massa tubuh (IMT) dengan kejadian hipotermia pasca anestesi umum di Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan*, 17(1), 123–129.
- Firtrianingsih, S., Sukmaningtyas, D., & Setyawati, D. (2022). Gambaran kejadian hipotermia pada pasien sectio caesarea di IBS RSIA Ummu Hani Purbalingga. *Prosiding SNPPKM*, 2(3), 15–20.
- Fitra, A. A. (2025). Kesehatan mental dan spiritualitas: Bagaimana konsep Al-Qur'an menghadapi krisis psikologis era kontemporer? *Al-Fahmu: Jurnal Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir*, 4(1), 115–130.
- Hafiduddin, H., Anggono, R. A., & Chusna, N. F. (2024). Hubungan antara jumlah perdarahan intra operasi dengan kejadian hipotermia pada pasien anestesi umum di RSI PKU Muhammadiyah Tegal. *Vitalitas Medis*, 1(1), 17–30.
- Hall, J. E. (2017). *Guyton and Hall textbook of medical physiology* (13th ed.). Elsevier.
- Hanifa, R. (2017). Gambaran perdarahan intrakranial pada perdarahan akibat defisiensi vitamin K (PDVK) di RSUP Dr. M. Djamil. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(2), 1–6.
- Haque, A. (2004). Psychology from Islamic perspective: Contributions of early Muslim scholars and challenges to contemporary Muslim psychologists. *Journal of Religion and Health*, 43(4), 357–377.
- Hartafan, A. I., Nirwana, A. N., & Marheni, C. L. (2025). Bibliometric analysis the role of Islamic psychology based on Qur'an in overcoming anxiety and improving mental health among women. *QiST: Journal of Quran and Tafseer Studies*, 3(2), 1–15. <https://doi.org/10.23917/qist.v3i2.5042>
- Hasibuan, V., Wibowo, T. H., & Handayani, R. N. (2024). Hubungan jumlah perdarahan terhadap kejadian shivering pasca spinal anestesi di Rumah Sakit Karya Medika I Cikarang Barat. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(9), 481–488.
- Islam, M. Z. (2025). Exploring the Al-Qur'an's insights on human psychology and mental health. *CenRaPS Journal of Social Sciences*, 7(1), 1–13. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14959329>

- Jalaluddin. (2007). *Kesehatan mental*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga Press.
- Katimin, K., Abidin, Z., Nasution, A. N., & Fahmi, I. (2022). Toward Islamic psychology: Understanding of mental illness from Qur'anic verses. *Al Quds: Jurnal Studi Alquran dan Hadis*, 5(1). <https://doi.org/10.29240/alquds.v5i1.2482>
- Liu, M., & Qi, L. (2021). The related factors and countermeasures of hypothermia in patients during the anesthesia recovery period. *American Journal of Translational Research*, 13(4), 3459–3465.
- Makroo, R. N., Riana, S., Gupta, R., & Kumar, V. (2016). *Practical hematology and transfusion medicine*. Jaypee Brothers Medical Publishers.
- Manshur, I. (1990). *Lisan al-Arab*. Bairut: Dar al-Maarif.
- Maulana, A., Putradana, B., & Bratasena, D. (2018). Perbedaan efektivitas terapi cairan hangat dan selimut penghangat terhadap perubahan suhu tubuh pada pasien pasca operasi di ruang pulih instalasi bedah RSI Yatofa. *Prima*, 4(1), 96–102.
- Mulyani, T. S., & Rahmat, R. (2021). Hipotermia pada pasien pascaoperasi: Penatalaksanaan dan tantangan klinis. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 21(3), 130–135.
- Mursidin, M. (2023). Islamic psychology and Quranic ethics: A framework for developing resilience and coping skills in the modern world. *International Journal of Nusantara Islam*, 11(1).
- Mustofa, A., & Rahman, F. (2022). *Syok hipovolemik: Patofisiologi, diagnosis, dan penanganannya*. Yogyakarta: Penerbit Medika Nusantara.
- Nodehi, D., Abarghuei, M. A., & Azizi, A. (2017). Providing a mental health concept based on human health indexes in Quran. *Pharmacophore*, 8(2), 45–55.
- Nuraeni, A., Suryani, S., Trisyani, Y., & Anna, A. (2024). Islamic spiritual care, depression, and quality of life among patients with heart disease: A systematic review. *Journal of Holistic Nursing*. <https://doi.org/10.1177/08980101231180514>
- Octaviani, V., & Fakultas Kesehatan. (2022). Hubungan antara usia, indeks massa tubuh, jenis kelamin, dan lama operasi dengan hipotermia pasca anestesi spinal di IBS RSD Mangusada Badung. *[Institusi penerbit, jika ada]*.
- Oscar, D., & Sumirah. (2019). *Populasi dan sampel dalam penelitian* (Tesis). Universitas Pembangunan Jaya.
- Pan, P., Song, K., Yao, Y., Jiang, T., & Jiang, Q. (2020). The impact of intraoperative hypothermia on blood loss and allogenic blood transfusion in total knee and hip arthroplasty: A retrospective study. *Biomed Research International*, 2020, 1096743.
- Pargament, K. I. (1997). *The psychology of religion and coping: Theory, research, practice*. New York: Guilford Press.

- Parveen, N. (2021). Investigating the memorization of the Quran using the grounded theory methodology. *The Qualitative Report*, 26(7), 2226–2244. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2021.4752>
- Poerwadarminta, W. S. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Rothman, A., & Coyle, A. (2022). Conceptualizing an Islamic psychotherapy: A grounded theory study. *Spirituality in Clinical Practice*.
- Salman, M. D. A., Sitorus, S., & Nasution, S. (2021). The integration of Islamic spirituality in mental health psychotherapy: An analysis from the Qur'anic perspective. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Raushan Fikr*, 14(1), 204–217. <https://doi.org/10.24090/jimrf.v14i1.12169>
- Shihab, M. Q. (2002). *Tafsir Al-Mishbah*. Jakarta: Lentera Hati.
- Tamimi, T. M. (2022). Konsep dzikir dalam Al-Qur'an kaitannya dengan kesehatan mental: Studi analisis tafsir muqarran. (Skripsi, UIN Sunan Gunung Djati Bandung).
- Wahidah, E. Y. (2020). Resiliensi perspektif al Quran. *Jurnal Islam Nusantara*, 2(1), 105–120.