

Dampak Bekam Basah Terhadap Kualitas Tidur pada Orang Sehat di Klinik Kesehatan Kota Medan

The Impact of Wet Cupping on Sleep Quality in Healthy People at Medan City Health Clinic

Azzahra Sinta Amalia¹, Sharlini Desfika Nasution^{2*}

¹ Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

² Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

*Corresponding author

Email: sharlinidesfika@umsu.ac.id

A b s t r a c t

Keyword :
Wet Cupping,
Sleep Quality,
PSQI,
Complementary
Therapy

Background: Sleep quality is an essential need for health and body recovery. Sleep disorders are a serious health problem with a global prevalence reaching 19.1%. In Indonesia, the prevalence of sleep disorders among individuals aged ≥ 15 years is reported at 11.0% for clinically significant insomnia symptoms and 33.3% for sub-clinical insomnia. Cupping therapy as a complementary treatment has been known since ancient civilization and is recommended in Islam, but research on its impact on sleep quality is still limited. **Objective:** Determine the impact of wet cupping on sleep quality in healthy people at a health clinic in Medan City. **Methods:** Quantitative study used a descriptive analytical design with a one-group pretest-posttest pre-experimental approach, involving 36 respondents at the Medan City Cupping Health Clinic. Sleep quality was measured using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), and data were analyzed using the Wilcoxon Signed-Rank test. **Results:** Wet cupping intervention resulted in significant improvements in sleep quality. The results of the Wilcoxon Signed-Rank Test showed a significant difference between sleep quality before and after the intervention (p -value = 0.000) with a decrease in the average PSQI score from 9.428 to 5.167. **Conclusion:** Wet cupping has been proven effective in improving sleep quality in healthy people and can be an alternative non-pharmacological treatment to overcome sleep disorders and improve quality of life.

Kata kunci :
Bekam Basah,
Kualitas Tidur,
PSQI,
Terapi
Komplementer

A B S T R A K

Latar belakang: Tidur yang berkualitas merupakan kebutuhan penting untuk kesehatan dan pemulihan tubuh. Gangguan tidur menjadi masalah kesehatan yang serius dengan prevalensi global mencapai 19,1%.—Di Indonesia, prevalensi gangguan tidur di antara individu berusia ≥ 15 tahun dilaporkan sebesar 11,0% untuk gejala insomnia yang signifikan secara klinis dan 33,3% untuk insomnia subklinis. Terapi bekam sebagai pengobatan komplementer telah dikenal sejak peradaban kuno dan dianjurkan dalam Islam, namun penelitian tentang dampaknya terhadap kualitas tidur masih terbatas. **Tujuan:** Untuk mengetahui dampak bekam basah terhadap kualitas tidur pada orang sehat di Klinik Kesehatan Kota Medan. **Metode:** Penelitian kuantitatif menggunakan desain deskriptif analitik dengan pendekatan pre-eksperimental *one-group pretest-posttest*, melibatkan 36 responden di Klinik Kesehatan Bekam Kota Medan. Kualitas tidur diukur menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), dan data dianalisis dengan uji *Wilcoxon Signed-Rank*. **Hasil:** Intervensi bekam basah menghasilkan perbaikan kualitas tidur yang signifikan. Hasil uji *Wilcoxon Signed-Rank Test* menunjukkan perbedaan signifikan antara kualitas tidur sebelum dan sesudah intervensi (p -value=0,000) dengan penurunan rata-rata skor PSQI dari 9,428 menjadi 5,167. **Kesimpulan:** Bekam basah terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas tidur pada orang sehat dan dapat menjadi alternatif pengobatan non-farmakologis untuk mengatasi gangguan tidur dan meningkatkan kualitas hidup.

LATAR BELAKANG

Tidur yang baik memberikan kesempatan untuk mengistirahatkan diri dan mengisi kembali tenaga seseorang setelah melakukan aktivitas yang cukup lama. Kondisi tidur yang tidak mencapai kebutuhan disebut sebagai gangguan yang dapat memperburuk kondisi seseorang dan ini menjadi perhatian medis karena dapat memberikan efek serius seperti hipertensi, penyakit pembuluh darah koroner atau otak, obesitas, dan depresi.¹ Menurut data dari *World Health Organization* (WHO) tahun 2020, sekitar 19,1% populasi dunia pernah mengalami gangguan tidur, dan angka ini terus meningkat setiap tahunnya.² Prevalensi insomnia pada populasi Indonesia berusia ≥ 15 tahun ditemukan sebesar 11,0% untuk gejala insomnia yang bermakna secara klinis, dan 33,3% untuk insomnia tingkat sub-klinis. Hasil ini menunjukkan bahwa hampir separuh populasi dewasa Indonesia mengalami gangguan tidur dalam berbagai derajat keparahan, menjadikan insomnia sebagai masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di Indonesia.³

Berbagai strategi pengobatan yang ditawarkan guna mengurangi masalah penyakit ini yaitu dengan penerapan terapi bekam basah. Terapi bekam basah dapat meningkatkan kualitas hidup melalui aspek fisiologis, bekam dapat mengurangi rasa nyeri, menurunkan tekanan darah, gangguan pola tidur dan dapat mengurangi kecemasan.⁴⁻⁶ Terapi bekam basah telah dikenal sejak peradaban Mesir Kuno dan berkembang di berbagai belahan dunia, termasuk Mesir, Cina, Eropa, dan Amerika.⁷ Dalam Islam, bekam basah diperbolehkan dan tercatat dalam berbagai kitab hadis dari sembilan ulama besar, dengan pembahasan khusus mengenai bekam disebutkan sebanyak 275 kali. Nabi Muhammad SAW menganjurkan praktik bekam pada pertengahan atau setelah pertengahan bulan, umumnya dilakukan pada minggu ketiga setiap bulan.⁸ Dalam dunia medis, terapi bekam basah dijelaskan melalui pendekatan kedokteran tradisional

dan modern, yang keduanya sepakat bahwa stimulasi pada titik-titik tertentu di tubuh dapat membantu mengatasi berbagai penyakit, baik yang terjadi di area yang dibekam maupun pada organ yang lebih jauh dari titik bekam. Secara medis, terapi ini bermanfaat untuk mengobati gangguan kesehatan lokal, seperti nyeri leher, nyeri punggung, nyeri bahu, nyeri lutut, sakit kepala, dan migrain, serta penyakit sistemik seperti diabetes mellitus, hipertensi, dan rheumatoid arthritis.^{4-6,9}

Tidur ditandai dengan perubahan spesifik pada aktivitas saraf, pola elektrofisiologi, dan peristiwa molekuler yang terjadi pada tingkat nucleus sinaptik dan neuron. Tidur dibagi menjadi tidur gerakan mata cepat (*Rapid Eye Movement/REM*) dan tidur gelombang lambat (*Non-Rapid Eye Movement/NREM*).¹⁰ Pada saat tidur REM, amigdala dan sistem limbik secara khusus diaktifkan yang berperan pada ingatan tipe emosional. Peningkatan *ponto-thalamocortical* yang tampak pada tidur REM merupakan hasil stimulasi saraf endogen yang diperlukan untuk menstabilkan koneksi sinaptik yang tahan lama. Tidur REM juga ditandai dengan peningkatan jumlah neurotransmitter asetilkolin. Tidur NREM merupakan tahap tidur dengan aktivitas otak yang melambat, ditandai dengan penurunan metabolisme tubuh, berkurangnya aktivitas saraf, dan berperan penting dalam pemulihan fisik serta konsolidasi memori non-emosional.^{11,12}

Manfaat bekam basah terhadap kualitas tidur telah diteliti pada pasien dengan penyakit tertentu, studi yang mengkaji efek bekam pada individu sehat dengan keluhan gangguan tidur fungsional masih terbatas. Padahal, tidak sedikit individu sehat yang mengalami gangguan tidur akibat stres, pekerjaan, atau pola hidup yang tidak teratur.¹ Kesenjangan literatur ini menjadi dasar penting untuk dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai dampak terapi bekam basah terhadap kualitas tidur, khususnya pada populasi sehat. Dengan mengetahui efektivitas bekam basah dalam

meningkatkan kualitas tidur pada orang sehat, diharapkan terapi ini dapat digunakan secara luas sebagai intervensi promotif dan preventif dalam pelayanan kesehatan primer. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis dampak terapi bekam basah terhadap kualitas tidur pada orang sehat yang menjalani terapi di Klinik Kesehatan Kota Medan. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi landasan ilmiah bagi pengembangan terapi komplementer yang berbasis bukti (*evidence-based complementary medicine*), serta mendukung integrasi pengobatan tradisional dalam sistem kesehatan nasional.

METODE

Studi analitik dengan pendekatan kuantitatif dan rancangan *cohort prospektif*, yang bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh terapi bekam basah terhadap kualitas tidur pada orang sehat. Penelitian dilaksanakan di Klinik Kesehatan Kota Medan selama periode November hingga Desember 2024. Lokasi ini dipilih berdasarkan ketersediaan fasilitas terapi bekam serta kemudahan aksesibilitas bagi subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien sehat yang menjalani terapi bekam di klinik tersebut. Sampel diambil menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan subjek berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya. Jumlah sampel yang diperoleh sebanyak 36 responden. Kriteria inklusi meliputi: usia ≥ 18 tahun, berjenis kelamin laki-laki atau perempuan, dalam keadaan sehat secara umum (tidak memiliki penyakit kronis atau akut yang terdiagnosis), tidak sedang mengonsumsi obat tidur, memiliki gangguan tidur berdasarkan skor kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) dan bersedia mengikuti seluruh rangkaian prosedur penelitian. Adapun kriteria eksklusi yaitu: adanya kontraindikasi terhadap terapi bekam basah (seperti gangguan perdarahan), adanya riwayat gangguan

mental berat, atau sedang menjalani terapi farmakologis terkait gangguan tidur.

Prosedur penelitian diawali dengan pemberian *informed consent* dan penjelasan mengenai tujuan serta tahapan penelitian. Sebelum intervensi, seluruh peserta diminta untuk mengisi kuesioner PSQI dalam versi Bahasa Indonesia yang telah terstandarisasi dan divalidasi. PSQI digunakan untuk menilai kualitas tidur selama 1 bulan terakhir, mencakup tujuh komponen yaitu durasi tidur, latensi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, gangguan fungsi siang hari, dan kualitas tidur subjektif. Intervensi berupa satu kali terapi bekam basah yang dilakukan oleh tenaga profesional bersertifikat, dengan titik bekam pada area punggung (standard titik sunnah: Al-Kahil dan Al-Akhda'ain).

Prosedur dilakukan sesuai standar operasional: sterilisasi area bekam, insisi ringan, dan penyedotan darah statis menggunakan kop bekam manual. Setelah intervensi, peserta kembali diminta mengisi kuesioner PSQI pada minggu ke-2 untuk mengevaluasi perubahan kualitas tidur pasca-bekam. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26.0. Uji normalitas data dilakukan dengan *Kolmogorov-Smirnov*, dan karena distribusi data tidak normal, maka uji beda menggunakan *Wilcoxon Signed-Rank Test* untuk membandingkan skor PSQI sebelum dan sesudah intervensi. Nilai $p < 0,05$ dianggap bermakna secara statistik.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Responden

Penelitian ini melibatkan 36 orang responden sehat yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Karakteristik responden dalam penelitian ini ditinjau berdasarkan variabel usia, jenis kelamin, dan pekerjaan sesuai pada tabel 1. Berdasarkan kelompok usia, sebagian besar responden berada pada kelompok usia 45–59 tahun sebanyak 20 orang (55,6%), diikuti kelompok usia ≥ 60 tahun sebanyak 10 orang (27,8%), dan kelompok usia < 45

tahun hanya 6 orang (16,7%). Dari segi jenis kelamin, jumlah responden sama baik perempuan dan laki-laki sebesar 18 orang (50%). Adapun berdasarkan pekerjaan, mayoritas responden merupakan Ibu Rumah Tangga (IRT) sebanyak 13 orang (36,1%), responden dengan status pekerjaan sebagai wiraswasta dan wirausaha sebanyak 6 orang (16,7%).

Tabel 1. Karakteristik Responden

	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
<45 tahun	6	16,7
45-59 tahun	20	55,6
≥60 tahun	10	27,8
Total	36	100
Jenis Kelamin		
Laki-laki	18	50
Perempuan	18	50
Total	36	100
Pekerjaan		
BUMN	1	2,8
IRT	13	36,1
Pengajar	4	11,1
Pensiunan	4	11,1
Perawat	1	2,8
PNS	1	2,8
Wiraswasta	6	16,7
Wirausaha	6	16,7
Total	36	100

Gambaran Kualitas Tidur Sebelum dan Sesudah Intervensi Bekam Basah

Kualitas tidur responden dalam penelitian ini diukur menggunakan instrumen PSQI, yang mengklasifikasikan skor ≤ 5 sebagai kualitas tidur baik dan > 5 sebagai kualitas tidur buruk. Hasil evaluasi kualitas tidur sebelum dilakukan intervensi menunjukkan bahwa semua responden mengalami gangguan tidur. Tercatat 36 orang (100%) memiliki kualitas tidur buruk yang disajikan pada tabel 2. Setelah diberikan intervensi berupa terapi bekam basah, terdapat perubahan distribusi kualitas tidur responden secara signifikan.

Tabel 2. Gambaran Kualitas Tidur Responden

	Kualitas Tidur	
	Pretest (n,%)	Posttest (n,%)
Buruk	36 (100)	18 (50)
Baik	0 (0)	18 (50)
Total	36 (100)	36 (100)

Sebanyak 18 responden (50%) mengalami perbaikan kualitas tidur dan tergolong dalam kategori baik, sedangkan 18 responden (50%) masih memiliki kualitas tidur buruk. Perubahan ini mencerminkan adanya efek positif dari intervensi bekam basah terhadap peningkatan kualitas tidur. Analisis bivariat dilakukan untuk menilai perbedaan kualitas tidur sebelum dan sesudah intervensi bekam basah. Uji statistik yang digunakan adalah *Wilcoxon Signed Rank Test*, karena data bersifat non-parametrik dan berpasangan. Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kualitas tidur sebelum dan sesudah terapi bekam basah yang disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil pengujian *Wilcoxon Signed Rank Test*

Kelompok	Rerata	P-Value
<i>Pretest</i>	9.428	0.000
<i>Posttest</i>	5.167	

Nilai rerata skor *pretest* adalah 9,428, sementara setelah intervensi (*posttest*) skor menurun menjadi 5,167. Penurunan ini menunjukkan adanya perbaikan dalam kualitas tidur, mengingat skor yang lebih rendah dalam instrumen kuesioner PSQI mengindikasikan kualitas tidur yang lebih baik. Nilai *p-value* sebesar 0,000 ($p \leq 0,05$) menandakan bahwa perbedaan tersebut bermakna secara statistik, sehingga dapat disimpulkan bahwa terapi bekam basah memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kualitas tidur. Dengan demikian, intervensi bekam basah terbukti efektif dalam menurunkan skor PSQI dan meningkatkan kualitas tidur pada individu sehat yang menjadi subjek penelitian.

PEMBAHASAN

Karakteristik demografis merupakan aspek penting dalam memahami konteks responden penelitian. Berdasarkan hasil analisis univariat dalam penelitian ini, mayoritas responden berada dalam rentang usia 45–59 tahun, yaitu sebanyak 20 orang, disusul kelompok usia ≥ 60 tahun sebanyak 10 orang, dan kelompok usia < 45 tahun sebanyak 6 orang. Distribusi ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden tergolong usia pertengahan hingga lanjut. Hal ini relevan dengan literatur yang menyatakan bahwa gangguan tidur lebih sering dialami oleh kelompok usia dewasa madya dan lansia. Seiring bertambahnya usia, terjadi perubahan fisiologis dalam pola tidur, termasuk penurunan produksi melatonin, peningkatan fragmentasi tidur, dan pengurangan efisiensi tidur secara keseluruhan. Lansia juga cenderung lebih mudah terbangun di malam hari dan mengalami penurunan kualitas tidur dibandingkan kelompok usia muda.¹³

Berdasarkan jenis kelamin, jumlah responden laki-laki dan perempuan dalam penelitian ini berimbang, masing-masing 18 orang (50%). Namun, ketika dikaitkan dengan gangguan tidur, ditemukan bahwa perempuan lebih banyak mengalami gangguan tidur dibandingkan laki-laki. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa perempuan memiliki risiko lebih tinggi terhadap gangguan tidur, terutama insomnia. Hal tersebut disebabkan oleh pengaruh hormonal selama siklus menstruasi, kehamilan, dan menopause, serta adanya tekanan psikososial seperti stres dan kecemasan yang lebih dominan pada perempuan. Penelitian lain juga menyatakan bahwa prevalensi insomnia pada perempuan mencapai 1,4 kali lebih tinggi dibandingkan laki-laki, dan kondisi ini dapat berdampak terhadap produktivitas serta kualitas hidup secara keseluruhan.^{14,15}

Penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi perubahan signifikan pada kualitas tidur responden sebelum dan sesudah intervensi terapi bekam basah. Berdasarkan hasil analisis distribusi kualitas tidur, diketahui bahwa sebelum intervensi, sebagian besar responden mengalami kualitas tidur yang buruk, yaitu sebanyak 36 orang (100%). Setelah intervensi bekam basah dilakukan, terjadi perbaikan signifikan, di mana sebanyak 18 responden (50%) memiliki kualitas tidur yang baik. Hal ini menunjukkan bahwa bekam basah berkontribusi dalam memperbaiki pola tidur, yang kemungkinan besar disebabkan oleh efek fisiologis terapi ini terhadap sistem saraf dan regulasi hormon yang memengaruhi tidur.

Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa terapi bekam basah memiliki potensi dalam memperbaiki kualitas tidur pada berbagai kelompok pasien dengan gangguan tidur maupun kondisi medis tertentu. Salah satu studi menunjukkan bahwa dua sesi terapi bekam basah pada pasien dengan sindrom kaki gelisah (*Restless Leg Syndrome/ RLS*) secara signifikan dapat menurunkan gangguan tidur, memperbaiki latensi tidur, dan meningkatkan kualitas tidur berdasarkan skor PSQI, khususnya pada pasien yang tidak menjalani pengobatan medis lain.¹⁶ Secara molekular, efek ini diduga terkait dengan kemampuan terapi bekam dalam menyeimbangkan respons imun melalui peningkatan interferon-gamma ($IFN-\gamma$), penurunan interleukin-4 ($IL-4$), serta penurunan substansi P yang berperan dalam transmisi nyeri dan stres. Kombinasi dari respons imunologis dan efek analgesik ini menciptakan kondisi fisiologis yang lebih stabil dan relaks, sehingga mendukung peningkatan kualitas tidur pada pasien dengan keluhan tidur ringan hingga sedang, termasuk penderita RLS.^{16,17}

Pada pasien dengan sindrom kelelahan kronis (*chronic fatigue syndrome/ CFS*), terapi bekam basah yang dilakukan secara berulang terbukti lebih efektif dalam memperbaiki kualitas tidur dan kondisi

emosi dibandingkan terapi dengan frekuensi lebih rendah. Efektivitas ini diduga terkait dengan mekanisme molekular yang melibatkan penurunan stres oksidatif, peningkatan sirkulasi darah, detoksifikasi, serta perbaikan keseimbangan sistem imun melalui penurunan mediator inflamasi dan nyeri. Terapi ini juga berpotensi menurunkan kadar kortisol sebagai hormon stres yang dapat mengganggu tidur dan meningkatkan kewaspadaan serta meningkatkan serotonin, neurotransmitter yang berperan dalam regulasi suasana hati dan proses tidur. Dengan membaiknya regulasi hormon dan sistem imun, serta menurunnya nyeri dan stres, tubuh menjadi lebih relaks dan mudah untuk tidur nyenyak, sehingga semakin banyak sesi terapi bekam yang dijalani, semakin besar pula perbaikan kualitas tidur dan kelelahan yang dirasakan oleh pasien CFS.^{18,19}

Penelitian pada pasien herpes zoster menunjukkan bahwa kombinasi terapi bekam basah dan kompres herbal basah memberikan efek terapeutik yang signifikan, berupa peningkatan kualitas tidur, penurunan nyeri, percepatan pemulihan, serta penurunan risiko komplikasi nyeri pasca-herpes. Secara molekular efek ini terkait dengan perbaikan keseimbangan imunologis melalui peningkatan rasio Th1/Th2, yang ditandai dengan peningkatan kadar *interferon-gamma* (IFN- γ) dan penurunan *interleukin-4* (IL-4), sehingga mengurangi proses inflamasi yang dapat mengganggu tidur. Selain itu, terapi ini juga menurunkan kadar substansi P, sebuah neuropeptida yang berperan dalam transmisi nyeri dan stres, sehingga mengurangi sensasi nyeri dan meningkatkan kenyamanan fisiologis. Regulasi optimal terhadap sitokin pro- dan anti-inflamasi serta penurunan mediator nyeri tersebut mendukung terciptanya kondisi homeostasis yang lebih stabil, memperbaiki pola tidur, dan berkontribusi pada penyembuhan menyeluruh yang tidak hanya bersifat simptomatik, tetapi juga sistemik.^{20,21}

Penurunan tekanan darah melalui terapi bekam basah dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas tidur, terutama pada individu dengan hipertensi. Secara fisiologis, tekanan darah yang tinggi dapat menyebabkan aktivasi sistem saraf simpatis, meningkatkan kecemasan, dan mengganggu pola tidur. Dengan menurunkan tekanan darah, tubuh menjadi lebih rileks, aktivitas saraf simpatis menurun, dan kualitas tidur pun membaik, seperti yang terlihat pada pasien hipertensi yang menjalani terapi bekam basah dan mengalami perbaikan signifikan pada skor kualitas tidur PSQI, terutama pada kelompok usia lanjut.²² Secara molekular, salah satu mekanisme yang teridentifikasi adalah peningkatan kadar *nitric oxide* (NO) dalam darah setelah terapi bekam basah. *Nitric oxide* berperan sebagai vasodilator, yaitu melebarkan pembuluh darah sehingga tekanan darah menurun.²³ Selain itu, NO juga berperan dalam mengatur relaksasi otot polos pembuluh darah dan menurunkan aktivitas saraf simpatis, yang secara tidak langsung dapat menurunkan kecemasan dan meningkatkan kualitas tidur. Dengan demikian, penurunan tekanan darah melalui terapi bekam basah melibatkan mekanisme molekular seperti peningkatan nitric oxide, modulasi sistem imun, dan kemungkinan perubahan ekspresi genetik, yang secara bersama-sama berkontribusi pada peningkatan kualitas tidur.^{5,24}

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa terapi bekam basah secara signifikan meningkatkan kualitas tidur pada individu sehat dengan gangguan tidur fungsional. Intervensi satu kali terapi menghasilkan penurunan skor PSQI yang bermakna secara statistik, menandakan perbaikan kualitas tidur. Mekanisme yang mendasari efek ini diduga berkaitan dengan modulasi sistem saraf, peredaran darah, dan keseimbangan imun. Dengan demikian, bekam basah dapat menjadi alternatif terapi non-farmakologis yang efektif dalam meningkatkan kualitas tidur.

DAFTAR PUSTAKA

1. Medic G, Wille M, Hemels ME. Short- and long-term health consequences of sleep disruption. *Nat Sci Sleep*. 2017;9:151–61.
2. Organization WH. Ageing and health [Internet]. 2024 [cited 2025 Jul 14]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
3. Peltzer K, Pengpid S. Prevalence, social and health correlates of insomnia among persons 15 years and older in Indonesia. *Psychol Health Med* [Internet]. 2019 Jul 3;24(6):757–68. Available from: <https://doi.org/10.1080/13548506.2019.1566621>
4. Al Jaouni SK, Rohaiem SM, Almuhayawi MS, Godugu K, Almughales J, Kholi SM, et al. Wet cupping therapy in the modulation of inflammation in patients with pain. *RPS Pharm Pharmacol Reports* [Internet]. 2023 Apr 1 [cited 2025 Mar 4];2(2):1–7. Available from: <https://dx.doi.org/10.1093/rpsppr/rqad004>
5. Desfika S, Ichwan M, Ardinata D. Wet Cupping's Effect on Nitric Oxide Levels in Hypertensive Patients. *Open Access Maced J Med Sci* [Internet]. 2022 Jan 26 [cited 2025 Mar 5];10(A):214–9. Available from: <https://oamjms.eu/index.php/mjms/article/view/8415>
6. Mahmoud HS ESS. Medical and Scientific Bases of Wet Cupping Therapy (Al-hijamah): in Light of Modern Medicine and Prophetic Medicine. *Altern Integr Med*. 2013;02(05).
7. Qureshi NANA, Ali GIGI, Abushanab TSTS, El-Olemy ATAT, Alqaed MS, El-Subai ISIS, et al. History of cupping (Hijama): a narrative review of literature. *J Integr Med* [Internet]. 2017;15(3):172–81. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S209549641760339X>
8. Arafah H. Cupping Therapy Modern Medicine Solutions In Islam. *Glob Int J Innov Res*. 2024 Jun 13;2:1271–8.
9. Al-Bedah AMN, Elsubai IS, Qureshi NA, Aboushanab TS, Ali GIM, El-Olemy AT, et al. The medical perspective of cupping therapy: Effects and mechanisms of action. *J Tradit Complement Med* [Internet]. 2018 Apr 1 [cited 2025 Apr 28];9(2):90. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6435947/>
10. Feriante J, Araujo J. Physiology, Sleep Stages. 2021 Feb 23;
11. Park SH, Weber F. Neural and Homeostatic Regulation of REM Sleep. *Front Psychol* [Internet]. 2020;Volume 11. Available from: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2020.01662>
12. Girardeau G, Lopes-Dos-Santos V. Brain neural patterns and the memory function of sleep. *Science*. 2021 Oct;374(6567):560–4.
13. Suzuki K, Miyamoto M, Hirata K. Sleep disorders in the elderly: Diagnosis and management. *J Gen Fam Med*. 2017 Apr;18(2):61–71.
14. Marsella JL, Sharkey KM. Sex Differences in Sleep Disorders. In: Attarian H, Viola-Saltzman M, editors. Cham: Springer International Publishing; 2020. p. 65–81. Available from: https://doi.org/10.1007/978-3-030-40842-8_6
15. Carrier J, Semba K, Deurveilher S, Drogos L, Cyr-Cronier J, Lord C, et al. Sex differences in age-related changes in the sleep-wake cycle. *Front Neuroendocrinol* [Internet]. 2017;47:66–85. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091302217300389>
16. Yurttutan G, Dağcıoğlu BF. The Effect of Wet Cupping Therapy on Patients' Symptom Level and Sleep Quality on Restless Leg Syndrome. *Ankara Med J*

- [Internet]. 2020;20:904–16. Available from: <https://doi.org/10.5505/amj.2020.02703>.
17. Piber D, Cho J, Lee O, Lamkin D, Olmstead R, Irwin M. Sleep disturbance and activation of cellular and transcriptional mechanisms of inflammation in older adults. *Brain Behav Immun* [Internet]. 2022;106:67–75. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2022.08.004>.
 18. Meng X, Guo H, Zhang QY, Li X, Chen Y, Li MY, et al. The effectiveness of cupping therapy on chronic fatigue syndrome: A single-blind randomized controlled trial. *Complement Ther Clin Pract* [Internet]. 2020;40:101210. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101210>.
 19. Vaseghi S, Mostafavijabbari A, Alizadeh MS, Ghaffarzagdegan R, Kholghi G, Zarrindast M. Intricate role of sleep deprivation in modulating depression: focusing on BDNF, VEGF, serotonin, cortisol, and TNF- α . *Metab Brain Dis* [Internet]. 2023;38(1):195–219. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11011-022-01124-z>
 20. Wang L, Fang YF, Xu JT, Wang G, Geng QN, Li QJ, et al. Effect mechanism of pricking and cupping therapy combined with Chinese herbal wet compress in treatment of herpes zoster based on Th1/Th2 imbalance and serum substance P. *Acupunct Res* [Internet]. 2022;47 9:814–20. Available from: <https://doi.org/10.13702/j.1000-0607.20210893>.
 21. Irwin MR, Opp MR. Sleep Health: Reciprocal Regulation of Sleep and Innate Immunity. *Neuropsychopharmacology* [Internet]. 2017;42(1):129–55. Available from: <https://doi.org/10.1038/npp.2016.148>
 22. Zhu ZG, Wang JR, Pan XY. Efficacy of scraping therapy on blood pressure and sleep quality in stage I and II essential hypertension: A systematic review and meta-analysis. *J Integr Med* [Internet]. 2023; Available from: <https://doi.org/10.1016/j.joim.2023.11.006>.
 23. Rahmi R, Nasution SD, Fauziyah Y. Peran Nitrit Oksida Terhadap Tekanan Darah. *J Med Malahayati*. 2024;7(4):997–1007.
 24. Bain AR, Weil BR, Diehl KJ, Greiner JJ, Stauffer BL, DeSouza CA. Insufficient sleep is associated with impaired nitric oxide-mediated endothelium-dependent vasodilation. *Atherosclerosis* [Internet]. 2017;265:41–6. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021915017312236>