

Pengaruh Paparan Cahaya Matahari Pagi Terhadap Penurunan Risiko Depresi Dan Kualitas Tidur Pada Ibu Nifas

The Effect of Morning Sunlight Exposure on Reducing the Risk of Depression and Improving Sleep Quality in Postpartum Mothers

Candra Wahyuni¹, Maria Da Costa Xavier¹

¹Program Studi Sarjana Kebidanan, Universitas Strada Indonesia
Email: 1candrawahyuni85@gmail.com

INFO

ARTIKEL

Sejarah artikel:

Menerima 25
September 2025
Revisi 5 April 2026
Diterima 23 April
2026

Online 29 April
2026

Kata kunci: Cahaya
Matahari Pagi,
Depresi
Pascapersalinan,
Ibu Nifas, Kualitas
Tidur

Keywords: *Morning
Sunlight, Postpartum
Depression,
Postpartum Mothers,
Sleep Quality*

Wahyuni C dan
Xavier MDC. (2026).
Pengaruh Paparan
Cahaya Matahari
Pagi terhadap
Penurunan Risiko
Depresi dan Kualitas
Tidur Pada Ibu Nifas.
Jurnal Kebidanan
Vo.15 No.1 April
2026. 542-549

ABSTRAK

Masa nifas merupakan fase transisi kritis yang melibatkan adaptasi fisiologis dan psikologis kompleks. Kondisi ini menempatkan ibu pada risiko gangguan tidur dan depresi pascapersalinan yang signifikan, namun sering kali luput dari deteksi dini. Upaya tatalaksana dini yang komprehensif sangat krusial, mencakup integrasi skrining kesehatan mental menggunakan *Edinburgh Postnatal Depression Scale* (EPDS) pada setiap kunjungan nifas (KF), edukasi strategi *sleep hygiene* melalui optimalisasi dukungan keluarga, serta pemanfaatan intervensi non-farmakologis berbasis kronobiologi seperti paparan cahaya matahari pagi untuk menyelaraskan kembali ritme sirkadian ibu. Penelitian ini menggunakan desain Quasi-Experimental dengan rancangan *Pretest-Posttest Control Group Design*. Sampel terdiri dari 30 ibu nifas yang dipilih melalui *purposive sampling*, dibagi menjadi kelompok eksperimen (n=15) dan kelompok kontrol (n=15). Instrumen yang digunakan adalah kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) dan EPDS. Intervensi berupa paparan sinar matahari pagi dilakukan selama 15-20 menit pada pukul 07.00-08.00 selama 14 hari berturut-turut. Analisis data menggunakan uji *paired t-test* menunjukkan penurunan skor rata-rata PSQI yang signifikan pada kelompok eksperimen dari 12,6 menjadi 6,4 ($p < 0,001$) dan penurunan skor EPDS dari 13,8 menjadi 7,4 ($p < 0,001$). Uji *t-independent* menunjukkan perbedaan bermakna antara kelompok eksperimen dan kontrol pada pengukuran *post-test* ($p < 0,05$). Paparan cahaya matahari pagi secara signifikan efektif memperbaiki kualitas tidur dan kesejahteraan psikologis ibu nifas. Sebagai tatalaksana dini, tenaga kesehatan disarankan mengedukasi ibu nifas untuk melakukan paparan matahari secara rutin dan mengoptimalkan dukungan keluarga dalam menjaga *sleep hygiene* guna mencegah perburukan kesehatan mental maternal.

ABSTRACT

The postpartum period is a critical transitional phase involving complex physiological and psychological adaptations. This condition predisposes mothers to significant risks of sleep disturbances and postpartum depression, which are frequently underdetected in routine healthcare. Comprehensive early management strategies are essential, including the integration of mental health screening using the *Edinburgh Postnatal Depression Scale* (EPDS) at every postnatal visit, education on sleep hygiene strategies through optimized family support, and the utilization of chronobiology-based non-pharmacological interventions, such as morning sunlight exposure, to realign the maternal circadian rhythm. This study employed a quasi-experimental design with a pretest-posttest control group approach. A sample of 30 postpartum mothers was selected through purposive sampling and divided into an experimental group (n=15) and a control group (n=15). The research instruments used were the *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) and the EPDS. The intervention consisted of 15-20 minutes of morning sunlight exposure at 07:00–08:00 WITA for 14 consecutive days. Data analysis using the *paired t-test* showed a significant decrease in the mean PSQI score of the experimental group from 12.6 to 6.4 ($p < 0.001$) and a decrease in the EPDS score from 13.8 to 7.4 ($p < 0.001$). Independent *t-tests* revealed significant differences between the experimental and control groups at the post-test measurement ($p < 0.05$). Morning sunlight exposure is significantly effective in improving sleep quality and the psychological well-being of postpartum mothers. As an early management strategy,

healthcare providers are encouraged to educate postpartum mothers on routine sunlight exposure and optimize family support in maintaining sleep hygiene to prevent the deterioration of maternal mental health.

1. PENDAHULUAN

Masa pascapersalinan merupakan fase transisi biologis dan psikososial yang paling krusial dalam siklus kehidupan seorang wanita. Secara global, gangguan kesehatan mental maternal telah menjadi isu kesehatan masyarakat yang mendesak, dengan prevalensi depresi pascapersalinan (Postpartum Depression) mencapai 10% hingga 20% di seluruh dunia (World Health Organization, 2024). Salah satu determinan utama yang sering terabaikan dalam periode ini adalah gangguan tidur, di mana sekitar 75-90% ibu nifas melaporkan kualitas tidur yang buruk akibat fluktuasi hormonal dan tuntutan perawatan bayi baru lahir. Literasi internasional terbaru menekankan bahwa gangguan tidur bukan sekadar efek samping dari pengasuhan, melainkan faktor risiko primer yang secara signifikan meningkatkan kerentanan ibu terhadap gangguan suasana hati (mood) dan depresi klinis (Walker & Smith, 2023).

Secara spesifik di wilayah Nusa Tenggara Timur (NTT), Indonesia, tantangan kesehatan maternal bersifat kompleks. Meskipun wilayah ini memiliki paparan sinar matahari yang melimpah sepanjang tahun, data awal di UPTD Puskesmas Sulamu menunjukkan angka gangguan tidur dan risiko kecemasan pada ibu nifas tetap tinggi. Fenomena ini menciptakan sebuah "paradoks cahaya", di mana potensi sumber daya alam yang melimpah belum diutilisasi secara terstruktur sebagai intervensi kesehatan maternal. Pemilihan Puskesmas Sulamu sebagai lokasi penelitian didasari oleh karakteristik geografis pesisir dengan intensitas cahaya matahari yang tinggi, namun memiliki keterbatasan akses terhadap terapi farmakologis kesehatan mental yang mahal serta kekhawatiran terkait efek samping terhadap proses laktasi.

Penelitian terdahulu telah banyak mengeksplorasi penggunaan antidepresan dan Cognitive Behavioral Therapy (CBT) untuk mengatasi depresi pascapersalinan. Namun, studi terbaru oleh Huang et al. (2024) menunjukkan adanya resistensi ibu nifas terhadap intervensi kimiawi karena

kekhawatiran residu obat dalam air susu ibu (ASI). Alternatif lain seperti terapi cahaya buatan (light box therapy) mulai dikembangkan (Miller et al., 2023), namun perangkat tersebut tidak praktis dan sulit dijangkau oleh masyarakat di wilayah rural. Hingga saat ini, terdapat celah penelitian (research gap) mengenai efektivitas paparan cahaya matahari pagi secara langsung—sebagai spektrum cahaya penuh yang paling alami—khususnya dalam konteks sosiokultural dan geografis spesifik di Indonesia Timur.

Kebaruan (novelty) dari penelitian ini terletak pada penerapan protokol terapi cahaya matahari alami di wilayah pesisir dengan intensitas UV tinggi seperti Sulamu, NTT. Berbeda dengan praktik berjemur tradisional yang umumnya berfokus pada kesehatan fisik bayi (pencegahan ikterus) atau suplementasi vitamin D secara umum, penelitian ini secara spesifik menyorot pada modulasi ritme sirkadian melalui jalur hormonal serotonin dan melatonin untuk perbaikan kualitas tidur dan kesehatan mental ibu.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah merumuskan protokol asuhan kebidanan yang mandiri, rendah biaya, dan berkelanjutan. Diharapkan intervensi ini mampu menurunkan skor risiko depresi (Edinburgh Postnatal Depression Scale [EPDS]) dan meningkatkan kualitas tidur (Pittsburgh Sleep Quality Index [PSQI]) secara signifikan, sehingga dapat menekan angka morbiditas mental maternal pada tingkat pelayanan kesehatan primer.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *Quasi-Experimental* melalui rancangan *Pretest-Posttest Control Group Design*. Metode ini dipilih untuk membandingkan efek intervensi pada kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan khusus. Populasi penelitian adalah seluruh ibu nifas di wilayah kerja UPTD Puskesmas Sulamu. Penelitian dilaksanakan melalui tiga tahapan utama yang sistematis:

a. Tahap Persiapan (Pra-Intervensi):

Skrining responden: identifikasi ibu nifas berdasarkan sampel. Kriteria inklusi meliputi: (1) Ibu nifas pada hari ke-7 hingga ke-28; (2) memiliki skor pre-test PSQI > 5 dan EPDS \geq 10; (3) sehat secara fisik dan tidak memiliki riwayat hipersensitivitas terhadap sinar matahari (fotosensitivitas); (4) tidak sedang menjalani terapi obat-obatan hormonal atau psikofarmaka; (5) ibu dan bayi dalam kondisi klinis stabil; serta (6) bersedia mengikuti protokol intervensi selama 14 hari berturut-turut. Kriteria Eksklusi (ibu yang sudah masuk kriteria inklusi tapi harus dikeluarkan dari data): Ibu yang tidak melakukan intervensi (berjemur) selama lebih dari 2 hari berturut-turut selama masa penelitian; ibu yang mengalami komplikasi medis mendadak di tengah masa intervensi.

Penentuan Besar Sampel: Penentuan besar sampel dalam penelitian ini menggunakan pendekatan ukuran sampel minimum untuk studi eksperimental skala kecil. Jumlah 15 responden per kelompok (total N=30) merujuk pada literatur Creswell & Creswell (2023) serta Field (2024), yang menyatakan bahwa dalam desain *Quasi-Experiment* dengan kontrol ketat terhadap kriteria inklusi, jumlah 15 responden per kelompok sudah memadai untuk mencapai distribusi data yang normal dan memenuhi asumsi uji statistik parametrik (seperti *paired t-test*). Selain itu, ukuran sampel ini dipilih untuk menjaga homogenitas karakteristik subjek guna meminimalkan variabel perancu dalam fase awal pengujian intervensi sirkadian. Pembagian responden ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdasarkan pembagian wilayah kerja bidan desa/posyandu. Teknik ini dipilih untuk mencegah terjadinya kontaminasi informasi (*diffusion of treatment*) antarresponden, mengingat intervensi paparan cahaya matahari merupakan edukasi perilaku yang mudah ditiru oleh subjek lain jika berada dalam satu lingkungan sosial yang sama.

Penelitian ini telah dinyatakan layak etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Strada Indonesia dengan nomor surat 0423492/EC/KEPK/I/03/2026. Seluruh responden telah diberikan penjelasan

mengenai tujuan, prosedur, serta manfaat penelitian, dan telah menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*) secara sukarela. Peneliti menjamin kerahasiaan identitas responden (*anonymity*) dengan penggunaan kode pada lembar observasi dan menjamin bahwa data yang diperoleh hanya digunakan untuk kepentingan ilmiah (*confidentiality*)."

b. Tahap Pelaksanaan (Intervensi):

Responden pada kelompok eksperimen (n=15) diberikan paparan sinar matahari pagi tanpa menggunakan alat pelindung mata seperti kacamata hitam. Hal ini bertujuan agar spektrum cahaya biru alami dapat masuk melalui retina dan menstimulasi jalur retinohipotalamus untuk meregulasi jam biologis tubuh (Thompson & Miller, 2023). Responden diinstruksikan untuk membiarkan area wajah, lengan, dan kaki terpapar sinar matahari secara langsung guna memicu konversi vitamin D di bawah kulit. Vitamin D memiliki peran krusial dalam regulasi suasana hati (mood) serta penurunan risiko depresi (Holick, 2022). Cukup berada di bawah sinar matahari (tidak harus menatap matahari langsung demi keamanan mata). Paparan langsung pada area wajah tanpa penghalang optik juga memastikan intensitas cahaya mencapai mata secara optimal untuk memberikan efek terapeutik pada sistem saraf pusat (Rahmawati, 2023).

Intervensi dilakukan selama 15–20 menit setiap pagi (pukul 07.00–08.00) selama 14 hari berturut-turut. Pada jendela waktu tersebut di wilayah tropis, indeks UV berada pada level rendah hingga sedang (aman bagi kulit), namun memiliki intensitas cahaya (lux) yang cukup kuat untuk menstimulasi respons biologis (Rahmawati, 2023). Meskipun instrumen Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) secara konvensional mengukur kualitas tidur dalam satu bulan, penggunaannya dalam durasi 14 hari pada penelitian ini didasarkan pada studi validitas oleh Backhaus et al. (2002) yang menunjukkan sensitivitas PSQI dalam menangkap perubahan pola tidur yang signifikan pada subjek dengan intervensi klinis baru. Selain itu, stabilitas hormon melatonin dan serotonin dalam studi kronobiologi umumnya tercapai

setelah 7–10 hari paparan rutin (Walker & Smith, 2023).

Responden pada kelompok kontrol (n=15) menerima asuhan standar masa nifas sesuai program Puskesmas, yang meliputi pemeriksaan fisik, pemantauan involusi uteri, dan edukasi perawatan bayi melalui Kunjungan Nifas (KF) rutin tanpa instruksi intervensi tambahan. Untuk meminimalkan risiko kontaminasi intervensi (*diffusion of treatment*), peneliti memberikan instruksi khusus kepada kelompok kontrol untuk tetap mengutamakan aktivitas rutin harian di dalam ruangan (*indoor activities*) pada jendela waktu kritis pagi hari (07.00–08.00) selama periode penelitian. Kepatuhan dan jenis aktivitas harian kelompok kontrol dipantau secara ketat melalui kunjungan rumah dan pengingat harian melalui pesan singkat atau WhatsApp. Buku log harian (*daily activity log*) digunakan guna memastikan bahwa responden tidak melakukan paparan sinar matahari pagi secara sengaja, terencana, dan terstruktur sebagaimana protokol yang diterapkan pada kelompok eksperimen.

c. Tahap Evaluasi (Pasca-Intervensi):

Dilakukan post-test setelah 14 hari pada kedua kelompok dengan menggunakan kuesioner PSQI dan EPDS yang sama untuk melihat perubahan. Analisis data dilakukan melalui dua tahap: analisis univariat untuk distribusi frekuensi dan bivariat menggunakan uji *paired sample t-test* (uji dalam kelompok) dan *independent sample t-test* (uji antarkelompok) dengan tingkat signifikansi ($\alpha = 0,05$).

Tabel 1. Indikator keberhasilan (tolak ukur)

No	Indikator Keberhasilan	Tolak Ukur / Parameter
1	Signifikansi Statistik	Nilai signifikansi (p-value) pada uji <i>paired t-test</i> dan <i>independent t-test</i> menunjukkan angka $< 0,05$, yang berarti ada pengaruh nyata dari intervensi.
2	Kualitas Tidur	Terjadi penurunan skor total PSQI pada kelompok eksperimen (skor < 5 menunjukkan kualitas tidur baik, atau terjadi penurunan skor minimal 3-5 poin dari skor awal).
3	Risiko Depresi	Terjadi penurunan skor EPDS pada kelompok eksperimen (skor < 10

No	Indikator Keberhasilan	Tolak Ukur / Parameter
4	Kepatuhan Responden	menunjukkan tidak ada risiko depresi, atau perpindahan kategori dari risiko tinggi ke risiko rendah). Tingkat kepatuhan responden dalam menjalankan protokol berjemur mencapai minimal 80% (berdasarkan catatan <i>logbook</i> harian).

3. DISKUSI

a. Karakteristik Responden

Table 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (n=30)

Karakteristik	Kategori	Frekuensi (f)	%
Usia	20 – 35 Tahun	26	86,70
	> 35 Tahun	4	13,30
Pekerjaan	Ibu Rumah Tangga (IRT) Bekerja (Swasta/Honorar)	20	66,70
		10	33,30
Pendidikan	Menengah (SMA)	18	60,00
	Tinggi (Diploma/Sarjana)	12	40,00
Paritas	Primipara (Anak ke-1)	13	43,30
	Multipara (Anak > 1)	17	56,70
Jenis Persalinan	Normal (Spontan)	24	80,00
	Tindakan (Sectio Caesarea)	6	20,00
Nifas Hari Ke-	Hari ke 7 – 14	19	63,30
	Hari ke 15 – 28	11	36,70
Total		30	100

Dominasi responden pada rentang usia reproduksi sehat 20–35 tahun (86,7%) menjadi faktor biologis penting dalam keberhasilan intervensi ini. Pada usia dewasa awal, wanita memiliki kematangan emosional yang lebih stabil untuk menerima edukasi kesehatan, namun tetap berada pada fase psikologis yang rentan terhadap tekanan adaptasi peran baru sebagai ibu. Secara biologis, kelompok usia ini memiliki fleksibilitas neuroplastisitas otak yang tinggi dalam merespons stimulus eksternal (World Health Organization, 2024). Hal ini mendukung efektivitas paparan sinar matahari dalam meregulasi hormon sirkadian karena fungsi sistem endokrin yang cenderung lebih optimal dibandingkan dengan usia reproduksi ekstrem.

Status pekerjaan sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT) ditemukan menjadi faktor krusial, di mana 90,9% IRT di kelompok eksperimen menunjukkan hasil positif. Fleksibilitas waktu yang dimiliki IRT memungkinkan mereka menjalankan protokol paparan matahari pagi secara konsisten tanpa hambatan jadwal profesional. Sebaliknya, pada ibu yang bekerja, terdapat risiko multiple role stress yang dapat meningkatkan kadar kortisol di pagi hari. Secara biokimia, peningkatan kortisol yang berlebihan dapat menghambat efektivitas sintesis serotonin yang dipicu oleh stimulasi cahaya matahari (Huang et al., 2024).

Tingkat pendidikan responden yang seluruhnya minimal lulusan SMA (100%) merupakan enabling factor utama dalam pemahaman mekanisme biologis intervensi. Latar belakang pendidikan ini memudahkan peneliti dalam menjelaskan bagaimana spektrum cahaya matahari bekerja pada sistem saraf pusat melalui jalur retinohipotalamus. Pemahaman yang baik terhadap rasionalitas medis dari intervensi ini berdampak langsung pada tingginya tingkat kepatuhan (compliance) responden dalam mengisi logbook harian secara akurat

Terkait paritas, proporsi multipara yang lebih tinggi (56,7%) membuktikan bahwa pengalaman persalinan sebelumnya tidak serta-merta mengeliminasi risiko gangguan tidur. Meskipun multipara cenderung memiliki pengalaman dalam mengelola stres pascapersalinan, beban pengasuhan lebih dari satu anak menciptakan tantangan terhadap kualitas tidur yang tetap signifikan. Oleh karena itu, intervensi sirkadian tetap relevan bagi semua kategori paritas saiga upaya menjaga stabilitas psikologis di tengah tuntutan domestik yang tinggi

Mayoritas responden menjalani persalinan normal (80%), yang memungkinkan inisiasi intervensi dilakukan lebih awal karena proses pemulihan fisik yang lebih cepat. Namun, bagi ibu dengan persalinan sectio caesarea (SC) (20%), intervensi ini tetap memberikan manfaat psikologis sebagai bentuk mobilisasi dini yang ringan. Sebagian besar responden (63,3%) memulai intervensi pada hari ke-7 hingga ke-14 pascapersalinan, yang secara psikologis dikenal sebagai fase taking hold. Pada fase ini, ibu mulai fokus pada fungsi tubuhnya dan belajar merawat

bayi. Intervensi pada jendela waktu ini sangat strategis untuk mencegah transisi baby blues menjadi depresi pascapersalinan yang lebih berat, karena sistem sirkadian ibu sedang berada dalam periode penyesuaian kritis dengan pola bangun-tidur bayi yang baru.

b. Pengaruh Paparan Matahari Pagi terhadap Kualitas Tidur dan Penurunan Risiko Depresi
Table 3. Hasil Uji Statistik Skor PSQI dan EPDS Sebelum dan Sesudah Intervensi

Variabel	Kelompok	Pengukuran	Mean ± SD	Selisih (Δ)	p-value
Kualitas Tidur (PSQI)	Eksperimen	Pretest	12,60 ± 1,40	6,2	< 0,001
		Posttest	6,40 ± 1,20		
	Kontrol	Pretest	12,30 ± 1,20	0,5	0,452
		Posttest	11,80 ± 1,50		
Risiko Depresi (EPDS)	Eksperimen	Pretest	13,80 ± 2,10	6,4	< 0,000
		Posttest	7,40 ± 1,80		
	Kontrol	Pretest	13,50 ± 1,80	0,3	0,612
		Posttest	13,20 ± 2,00		

*Uji Paired Sample T-Test

Hasil penelitian menunjukkan penurunan skor PSQI dan EPDS yang beriringan secara signifikan pada kelompok eksperimen (\$p < 0,001\$). Sebelum intervensi, rata-rata skor PSQI adalah 12,6 (kualitas tidur buruk) dan menurun drastis menjadi 6,40. Penurunan ini merepresentasikan pergeseran status klinis dari gangguan tidur berat menjadi kualitas tidur adekuat. Sejalan dengan itu, skor EPDS menurun dari 13,8 (risiko tinggi) menjadi 7,4 (risiko rendah). Temuan ini membuktikan adanya hubungan kausalitas yang erat antara perbaikan ritme sirkadian dan stabilitas mental maternal.

Perbaikan ini didasarkan pada mekanisme sinkronisasi ritme sirkadian melalui stimulasi *Suprachiasmatic Nucleus* (SCN). Cahaya matahari pagi dengan intensitas *lux* tinggi bertindak sebagai *zeitgeber* (pemberi waktu) utama. Menurut Walker & Smith (2023), paparan cahaya terang di pagi hari secara teoretis menekan produksi melatonin secara instan, yang kemudian memicu "timer" biologis untuk memproduksi kembali melatonin secara masif 14–16 jam kemudian pada malam hari. Mekanisme ini memungkinkan ibu nifas mencapai fase *Deep Sleep* (NREM Tahap 3) yang lebih stabil meskipun durasi tidurnya terfragmentasi oleh aktivitas menyusui.

Peningkatan kualitas tidur tersebut selanjutnya memfasilitasi otak dalam melakukan pembersihan sisa metabolik melalui sistem glimfatik. Proses pembersihan ini berdampak langsung pada kejernihan kognitif dan kontrol emosi yang lebih baik, sebagaimana tercermin pada penurunan skor EPDS. Peneliti berpendapat bahwa meskipun penelitian ini tidak melakukan pengukuran biokimia secara langsung, perbaikan skor klinis yang signifikan secara statistik memberikan indikasi kuat adanya sinkronisasi jam biologis yang lebih sehat.

Penurunan skor EPDS yang signifikan membuktikan bahwa paparan matahari memiliki efek antidepresan alami yang kuat melalui stimulasi jalur *Retino-Raphe*. Studi Miller et al. (2023) menegaskan bahwa spektrum cahaya matahari penuh (*full-spectrum light*) memiliki keunggulan dibandingkan dengan cahaya buatan dalam menstabilkan sistem limbik. Lebih jauh lagi, paparan cahaya terang pagi hari diasosiasikan dengan penurunan aktivasi pada amigdala, bagian otak yang memproses emosi negatif (Zhu et al., 2024).

Peneliti meyakini bahwa sinar matahari adalah "Antidepresan Alami Tanpa Residu". Di wilayah rural seperti Sulamu, intervensi ini menawarkan solusi yang *bio-kompatibel* karena bekerja melalui stimulasi visual yang aman bagi proses laktasi, tanpa melibatkan risiko ekskresi zat kimia ke dalam ASI. Selain itu, aktivitas keluar rumah berfungsi sebagai *environmental therapy* yang memutus siklus pikiran negatif (*ruminat*) akibat isolasi mandiri di dalam ruangan yang redup.

Temuan bahwa 90,9% Ibu Rumah Tangga (IRT) mencapai keberhasilan intervensi menonjolkan aspek fleksibilitas waktu sebagai variabel pendukung utama. Berbeda dengan ibu bekerja (*working mom*) yang terpapar *multiple role stress*, IRT memiliki jendela waktu pukul 07.00–08.00 yang selaras dengan rutinitas domestik pesisir.

Kemudahan mengintegrasikan intervensi tanpa tekanan jadwal profesional meminimalkan *time-management stress*. Peneliti berpendapat bahwa faktor "Ketenangan saat Intervensi" sangat memengaruhi hasil; ketika ibu berjemur tanpa terburu-buru, kadar hormon kortisol (stres) cenderung menurun, yang secara sinergis mendukung kerja sistem saraf parasimpatis untuk meningkatkan efisiensi istirahat (Huang et al., 2024). Secara sosiokultural, aktivitas ini juga memperkuat *social support* melalui interaksi dengan lingkungan sekitar sembari berjemur, yang menurunkan perasaan isolasi mandiri.

4. SIMPULAN

Paparan cahaya matahari pagi berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kualitas tidur dan penurunan risiko depresi pada ibu nifas di wilayah kerja Puskesmas Sulamu. Intervensi nonfarmakologis ini terbukti menjadi metode yang efektif, aman, dan aplikatif dalam mendukung pemulihan kesehatan mental serta fisik selama periode pascapersalinan. Keberhasilan intervensi ini didorong oleh mekanisme sinkronisasi ritme sirkadian yang memicu produksi serotonin di pagi hari dan optimalisasi sekresi melatonin di malam hari, sehingga menciptakan kesejahteraan biopsikososial yang lebih baik bagi ibu nifas. Oleh karena itu, tenaga kesehatan, khususnya bidan, diharapkan dapat mengintegrasikan edukasi berjemur pagi sebagai bagian dari protokol standar asuhan masa nifas (KF) guna mencegah gangguan kesehatan mental maternal secara alami, mandiri, dan berbiaya rendah.

Peneliti menyadari terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini yang perlu diperhatikan dalam interpretasi hasil: 1) Pengukuran kualitas tidur dan risiko depresi masih mengandalkan instrumen *self-report* (PSQI dan EPDS). Penggunaan alat ukur objektif seperti *actigraphy* untuk pola tidur atau uji laboratorium

untuk kadar hormon kortisol/melatonin belum dapat dilakukan karena keterbatasan biaya dan fasilitas laboratorium di wilayah rural. 2) Intensitas cahaya matahari (*Lux*) tidak diukur secara presisi setiap harinya menggunakan *light meter*, melainkan hanya didasarkan pada jendela waktu (pukul 07.00–08.00). Faktor cuaca (berawan/mendung) kemungkinan memberikan variasi intensitas paparan yang berbeda antar-responden.

5. REFERENSI

- Ahmadi, S., & Rezaei, M. (2021). The role of natural light exposure in regulating circadian rhythms among postpartum women. *Journal of Sleep Research*, 30(4), e13210.
- American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). <https://doi.org/10.1037/0000165-000>
- Beck, C. T., & Driscoll, J. W. (2024). *Postpartum depression: Causes, prevention, and treatment options*. Routledge.
- Bentley, G. (2021). Circadian rhythms and mood disorders in the postpartum period: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies*, 115, 103852.
- BPS Nasional. (2025). *Statistik Kesejahteraan Rakyat Indonesia: Tren Angka Kematian Ibu 2021-2023*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- BPS NTT. (2025). *Provinsi Nusa Tenggara Timur Dalam Angka 2025*. Kupang: BPS Provinsi NTT.
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193-213.
- Chen, L., et al. (2022). Sleep quality and postpartum depression: A meta-analysis of longitudinal studies. *Journal of Affective Disorders*, 301, 250-261.
- Cox, J. L., Holden, J. M., & Sagovsky, R. (1987). Detection of postnatal depression: Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS). *British Journal of Psychiatry*, 150(6), 782-786.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Kupang. (2025). *Laporan Program Kesehatan Keluarga* (Kesga) Semester I 2025. Kupang: Dinas Kesehatan.
- Dunkel Schetter, C., & Saxbe, D. (2022). Perinatal depressive symptoms and the role of sleep disruption. *Current Directions in Psychological Science*, 31(2), 156-163.
- Edmondson, A., et al. (2023). Effectiveness of morning sunlight exposure on sleep quality in new mothers: A randomized controlled trial. *Sleep Medicine*, 101, 12-19.
- Elisabeth, S., dkk. (2022). *Asuhan Kebidanan pada Masa Nifas dan Menyusui*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Health & Light Journal. (2024). Circadian photobiology: The impact of morning sunlight on maternal mental health. *Annual Review of Light Research*, 12(1).
- Huang, L., Zhang, Y., & Chen, X. (2024). Circadian rhythm disruption and postpartum mental health: A systematic review of light exposure interventions. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 20(3), 445-458. <https://doi.org/10.5664/jcsm.10820>
- International Journal of Nursing Studies. (2023). Non-pharmacological interventions for sleep and mood regulation in postpartum women. *International Journal of Nursing Studies*, 142.
- Kemenkes RI. (2023). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran: Tata Laksana Kualitas Tidur dan Depresi Pascapersalinan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Lewis, B. A., et al. (2020). The relationship between physical activity, sleep, and postpartum depression. *Journal of Behavioral Medicine*, 43(6), 912-923.
- Miller, J., Thompson, K., & Aris, S. (2023). Natural sunlight vs. artificial light therapy: Comparative effects on serotonin modulation and mood stability in postpartum women. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(12), 7012.
- Miller, L. (2021). Postpartum sleep and mood: The therapeutic potential of light. *Archives of Women's Mental Health*, 24(3), 355-364.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2021). *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice*. Philadelphia: Wolters Kluwer.

- Puspitasari, W., dkk. (2024). Analisis terapi cahaya alami dalam menurunkan skor EPDS pada ibu postpartum. *Jurnal Kesehatan Ibu dan Anak*, 12(1).
- Rahmawati, A. (2023). Efektivitas terapi cahaya terhadap kualitas tidur ibu postpartum. *Jurnal Kebidanan Indonesia*, 14(2), 89-97.
- Rahmawati, D. (2023). The efficacy of sunlight exposure on sleep quality among postpartum mothers in tropical regions. *Indonesian Journal of Midwifery and Health Sciences*, 7(2).
- Smith, J., et al. (2025). Circadian rhythm synchronization and postpartum recovery: A longitudinal study. *International Journal of Midwifery*, 41, 102-115.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutanto, A. (2024). *Psikologi Ibu dan Anak: Penanganan Depresi Postpartum di Negara Berkembang*. Jakarta: EGC.
- Thompson, R., & Miller, K. (2023). *Neuroscience of Sleep and Circadian Biology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Walker, J., & Smith, L. (2023). Circadian rhythms and postpartum mental health: The role of natural light exposure. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 19(2), 234-245.
- Walyani, E. S., & Purwoastuti, E. (2021). *Asuhan Kebidanan Masa Nifas dan Menyusui*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- World Health Organization. (2024). *Maternal mental health: Guidelines for integration into primary health care*. WHO Press.
- Yusuf, M. (2023). Pemanfaatan iklim tropis dalam terapi nonfarmakologis di pelayanan kesehatan primer. *Jurnal Sains Medika*, 14(3), 155-162.
- Zhu, H., Wang, Q., & Li, M. (2024). Morning light exposure and amygdala reactivity: Implications for postpartum depression prevention. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 158, 105541.