

GAMBARAN RITME SIRKADIAN PADA PERAWAT TIM CODE BLUE DI RUMAH SAKIT WILAYAH SUMEDANG

Description Of Circadian Rhythm Among Code Blue Team Nurses At Hospitals In Sumedang Regency

Melinda Ayu Lestari¹, Suprayogi², M Iqbal Angga Kusuma², Bayu Nirwana²,
Kristianto Dwi Nugroho²

1. Mahasiswa Keperawatan Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Subang, Jawa Barat.
2. Dosen Keperawatan Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Subang, Jawa Barat.

Riwayat artikel

Diajukan: 10 Juli 2026

Diterima: 18 Juli 2026

Penulis Korespondensi:

- Suprayogi
- Prodi Keperawatan
Jurusan Kesehatan,
Politeknik Negeri
Subang
- email:
suprayogi148@gmail.com

Kata Kunci:

Kerja Shift, Perawat Tim
Code Blue, Ritme Sirkadian

ABSTRAK

Ritme sirkadian menggambarkan pola alami tidur, bangun, dan tingkat kewaspadaan yang berjalan dalam siklus 24 jam. Ritme sirkadian pada perawat dapat terganggu akibat kerja shift terutama shift malam, sehingga dapat menurunkan kewaspadaan dan meningkatkan risiko pada keselamatan pasien saat *code blue*. Untuk mengetahui gambaran ritme sirkadian pada perawat tim *code blue* di Rumah Sakit Wilayah Sumedang. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan jumlah responden sebanyak 154 orang yang diambil menggunakan teknik *quota sampling*, serta pengumpulan data menggunakan kuesioner *morningness eveningness questionnaire self assessment* (MEQ-SA). Analisis data dilakukan secara univariat dan disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi. Hasil penelitian ini menunjukkan hampir seluruh responden berjenis kelamin perempuan, rata-rata usia responden 33 tahun, pendidikan terakhir sebagian besar D-III Keperawatan, hampir seluruh responden memiliki pelatihan BTCLS, rata-rata lama bekerja 9 tahun, dan hampir setengahnya jenjang responden pada PK 3. Kemudian hampir seluruh responden tipe shift pagi dan sebagian kecil shift malam. Sebagian besar perawat tim *code blue* berada pada tipe pagi, yang menggambarkan adanya kesesuaian antara aktivitas kerja dengan jam biologis tubuh.

ABSTRACT

*Circadian rhythm describes the natural pattern of sleep, wakefulness, and alertness that operates on a 24-hour cycle. In nurses, circadian rhythm can be disrupted due to shift work, especially night shifts, which may reduce alertness and increase risks to patient safety during code blue situations. To describe the circadian rhythm of code blue team nurses at hospitals in the Sumedang Region. This study used a descriptive quantitative design with 154 respondents selected through quota sampling. Data were collected using the Morningness-Eveningness Questionnaire Self-Assessment (MEQ-SA). Data analysis was performed univariately and presented in frequency distribution tables. The results showed that almost all respondents were female, with a mean age of 33 years. Most respondents held a Diploma III in Nursing as their highest educational qualification, almost all had completed **Basic Trauma Cardiac Life Support (BTCLS)** training, the average length of work experience was 9 years, and nearly half were classified as **Clinical Nurse Level 3 (PK 3)**. In addition, almost all respondents worked predominantly on morning shifts, while only a small proportion worked night shifts. Most respondents were classified as morning type, indicating a good alignment between work activities and the body's biological clock.*

PENDAHULUAN

Ritme sirkadian menggambarkan pola alami tidur, bangun, dan tingkat kewaspadaan yang berjalan dalam siklus 24 jam. Pada perawat, pola ini dapat dipengaruhi oleh jadwal kerja *shift* dan kondisi lingkungan di sekitar, yang akhirnya berdampak pada kualitas tidur, performa kerja, serta kesehatan mereka. (Eryin, 2024; Moosavi et al., 2025; Poormoosa et al., 2024). Kondisi kerja seperti gawat darurat sering kali menuntut perawat untuk bekerja dalam sistem *shift*, termasuk pada malam hari, yang dapat mengganggu keseimbangan jam biologis tubuh atau ritme sirkadian (Zhang et al., 2025).

Ketidakteraturan ritme sirkadian perawat menjadi hal yang penting karena dapat menyebabkan berbagai masalah pada kesehatan fisik dan psikologis seperti menurunnya daya tahan tubuh, merasa lelah, gangguan tidur, kesulitan berkonsentrasi, serta kondisi kesehatan yang buruk seperti gangguan sistem pencernaan, obesitas, diabetes, gangguan mental, depresi (Wijanarti, 2022).

Ritme sirkadian terganggu atau tidak selaras karena *shift* kerja atau faktor kebiasaan hidup lainnya, akan muncul masalah kesehatan yang berbahaya, serta risiko terkena penyakit seperti penyakit jantung atau gangguan metabolisme meningkat (Ruan et al., 2021). Salah satu penyebab utama gangguan ritme sirkadian adalah bekerja di *shift* malam, karena produksi melatonin yang diproduksi oleh kelenjar pineal terganggu pada malam hari. (Wijanarti, 2022). Akibatnya, kualitas tidur menjadi buruk, sehingga membuat perawat merasa ngantuk di siang hari, terutama bagi mereka yang bekerja dengan sistem *shift*. (Antaroza et al., 2025).

Perawat tim *code blue* sebagai tenaga medis yang bekerja di rumah sakit dengan sistem *shift*, secara khusus lebih rentan mengalami gangguan tersebut. Indonesia memiliki sistem *shift* rumah sakit yang umumnya terdiri dari tiga jenis yaitu *shift* pagi (p), sore (s), dan malam (m). *Shift* malam biasanya lebih lama yaitu 10 jam dibandingkan *shift* lainnya yaitu 7 jam (Satriani, 2021). Fenomena kerja *shift* terutama *shift* malam membuat perawat tim *code blue* sebagai tenaga medis rentan mengalami gangguan ritme sirkadian yang menimbulkan kelelahan dan kantuk saat bekerja (Sefrina, 2021). Gangguan ritme sirkadian pada perawat tim *code blue* dapat menyebabkan penurunan kewaspadaan sehingga dapat mempengaruhi respon yang lebih lambat dan penurunan kinerja di bidang klinis terutama saat bekerja pada *shift* malam (Alanmi, 2025). Penurunan kewaspadaan dapat berdampak langsung pada keberhasilan menangani henti jantung sehingga hal ini sangat bergantung pada kecepatan dan ketepatan tindakan yang dilakukan, termasuk kualitas tekanan dada dan pemberian defibrilasi dini. Selain itu, gangguan pada ritme sirkadian karena sistem *shift* kerja dapat mengurangi kemampuan perawat dalam memenuhi standar resusitasi yang dibutuhkan dan situasi ini berbahaya karena dapat menyebabkan kegagalan dalam upaya memulihkan jantung dan hasil penanganan yang tidak memuaskan bagi pasien (Rios et al., 2025). Sebanyak 10%–52% perawat *shift* di Indonesia mengalami gangguan tidur atau *shift work sleep disorder* (Sefrina, 2021; Setyowati et al., 2023; Wijanarti, 2022). Selain itu, penelitian tentang ritme sirkadian di Jawa Barat menunjukkan bahwa perawat *shift* mengalami kelelahan dan penurunan kinerja seperti di RSUD Sumedang (Pratama, M, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa gangguan ritme sirkadian tidak hanya mempengaruhi kesejahteraan perawat, tetapi juga bisa berdampak pada kualitas pelayanan dan keselamatan pasien.

Pada situasi darurat seperti *code blue*, di mana kecepatan dan ketepatan dalam merespons sangat berpengaruh terhadap keselamatan pasien. Secara global khususnya di Amerika Serikat setiap tahunnya tercatat sekitar 290.000 yang dimana *In-Hospital Cardiac Arrest* (IHCA) adalah kondisi darurat yang sangat serius, kondisi ini terjadi dengan frekuensi 1 hingga 6 kasus per 1000 pasien yang dirawat di rumah sakit (Giwangkencana et al., 2025). Hal ini menunjukkan bahwa *code blue* berkaitan erat dengan henti jantung dan henti napas dalam kelangsungan hidup manusia, kelambatan dalam merespons situasi darurat seperti henti jantung dan henti napas bisa menyebabkan kematian (Millizia et al., 2023). Sementara itu di

Indonesia sendiri belum didapatkan yang jelas mengenai jumlah prevalensi angka kejadian henti jantung dan henti napas, namun diperkirakan terjadi antara 36 hingga 128 kasus pada setiap 100.000 pasien yang dirawat di rumah sakit per tahun, dan kemungkinan nadi kembali terdeteksi sekitar 17 hingga 49 persen dari kasus tersebut (Kemenkes RI, 2022).

Untuk menangani situasi tersebut secara cepat dan tepat, rumah sakit membentuk tim *code blue* yaitu tim yang siap siaga untuk segera datang ke lokasi kejadian dan memberikan bantuan hidup dasar. Waktu yang diperlukan untuk sampai ke lokasi kejadian adalah 3-5 menit sesuai dengan standar layanan dari sistem *code blue* (AHA, 2020). Anggota tim *code blue* terdiri dari 3 hingga 5 orang yang sudah mendapatkan pelatihan mengenai bantuan hidup dasar. Bantuan hidup dasar merupakan tindakan pertolongan yang mencakup kompresi dada dan bantuan pernapasan sesuai dengan panduan dari *American Heart Association* (AHA) (Kemenkes RI, 2022).

Pemahaman ritme sirkadian dan kesiapan fisiologis perawat menjadi hal penting yang menentukan kecepatan serta ketepatan respons saat menghadapi kondisi darurat (Moosavi et al., 2025). Dalam penelitian sebelumnya, ritme sirkadian perawat telah dikaji dalam konteks yang lebih umum seperti kualitas tidur, kelelahan kerja, serta dampaknya terhadap konsentrasi dan performa perawat di ruang rawat inap maupun ICU (Eryin, 2024; Moosavi et al., 2025). Meskipun berbagai penelitian telah membahas ritme sirkadian pada perawat, hingga saat ini belum terdapat penelitian yang secara khusus menggambarkan ritme sirkadian pada perawat tim *code blue*.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilaksanakan oleh peneliti tanggal 31 Oktober 2025 di ruang VIP Penyakit Dalam Rumah Sakit Wilayah Sumedang tentang ritme sirkadian pada perawat tim *code blue* dengan melakukan dua pendekatan yaitu data karyawan dan wawancara. Berdasarkan hasil data karyawan terdapat 16 perawat (65%) yang mengalami pola *shift* yang tidak teratur sehingga berpotensi mempengaruhi ritme sirkadian, pola *shift* yang teratur dan konsisten pada perawat yaitu pola rotasi maju dari *shift* pagi ke sore hingga malam dengan pola (p,p,s,s,m,m,l) atau (p,p,p,s,s,m,l).

Pada hasil wawancara dari 2 orang perawat tim *code blue* di ruang VIP Penyakit Dalam, perawat 1 menyatakan “*pola tidur saya sering berubah ketika pola shift tidak teratur seperti pagi siang, siang kemudian pagi*” dan perawat 2 menyatakan “*setelah shift malam saya merasa pola tidur menjadi tidak berkualitas seperti durasi tidur yang singkat dan tetap merasa mengantuk meskipun sudah beristirahat*”. Hal ini menunjukkan bahwa peneliti merasa perlu melakukan penelitian ini guna memberikan gambaran yang lebih spesifik mengenai ritme sirkadian perawat tim *code blue* di Rumah Sakit Wilayah Sumedang. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui gambaran ritme sirkadian pada perawat tim *code blue* di Rumah Sakit Wilayah Sumedang.

METODE

Penelitian ini memiliki satu variabel (variabel tunggal) yaitu ritme sirkadian. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Wilayah Sumedang pada bulan April 2026 dengan rancangan deskripsi kuantitatif. Data diambil menggunakan data primer, teknik pengambilan data menggunakan *quota sampling*, jumlah sampling sebanyak 154 responden yang terbagi menjadi 9 ruangan dengan jumlah setiap ruangnya berbeda sesuai dengan proporsinya. Pada ruang VIP Penyakit dalam terdiri dari 16 responden, ruang penyakit dalam kelas 2&3 15 responden, ruang infeksius 15 responden, ruang penyakit dalam kelas 1 19 responden, ruang bedah kelas 1 18 responden, ruang ibu dan anak 19 responden, ruang bedah kelas 2&3 19 responden, ruang anak kelas 1 19 responden dan ruang anak kelas 2&3 19 responden dengan kriteria inklusi adalah perawat yang bekerja minimal 3 bulan, bekerja dalam sistem *shift* dan perawat yang mempunyai legalitas dalam penanganan *code blue* seperti sertifikat *Basic Trauma Cardiac Life Support* (BTCLS), sedangkan kriteria eksklusinya adalah perawat yang sedang sakit/cuti dan

Perawat tim *code blue* yang sedang melaksanakan pendidikan atau pelatihan di luar rumah sakit selama periode penelitian. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner *Morningness Eveningness Questionnaire Self-Assessment* (MEQ) versi bahasa Indonesia yang telah diuji untuk melihat kronotipe responden. Kuesioner ini terdiri dari 19 item pertanyaan dengan grid berupa aspek pagi/bangun, waktu tidur, waktu bangun, perasaan di pagi hari, waktu aktivitas harian/fisik, kinerja puncak dan perencanaan waktu aktivitas. Uji reliabilitas didapatkan hasil keseluruhan 19 item pertanyaan pada kuesioner ini reliabel dengan koefisien cronbach's alpha = 0,86 yang merupakan kriteria reliable tinggi. Kategori hasil pengukuran kronotipe adalah tipe malam jika skornya 16-41, tipe menengah dengan skor 42-58 dan tipe pagi dengan skor 59-86. Penelitian ini disetujui dengan no etik: 038/KEPK/EC/III/2026.

HASIL

Tabel 1 Karakteristik Data Demografi Ritme Sirkadian Perawat Tim Code Blue di Wilayah Sumedang Tahun 2026 (n=154)

Variabel	Frekuensi	Persentase	Mean ± SD
Laki-Laki	36	23%	3,32,78 ± 6,798
Perempuan	118	77%	
Usia			
D-III Keperawatan	88	57%	8,279 ± 7,114
S1 Keperawatan Ners	66	43%	
S2 Keperawatan	0	0%	
Lama Bekerja			

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa hampir seluruh responden berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 118 orang (77%). sebagian besar pendidikan terakhir responden yaitu D-III Keperawatan dengan jumlah 88 orang (57%). Usia rata-rata responden yaitu 33 tahun dengan standar deviasi 6,798 sehingga usia responden cukup beragam namun masih dalam usia produktif. Lama bekerja rata-rata responden yaitu 8 tahun dengan standar deviasi 7,114, sehingga lama bekerja responden hampir sama.

Tabel 2 Karakteristik Data Tipe Ritme Sirkadian Perawat Tim Code Blue di Wilayah Sumedang Tahun 2026 (n=154)

Kategori	Frekuensi	Persentase
Malam	4	3%
Menengah	29	19%
Pagi	121	78%
Total	154	100%

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukan bahwa hampir seluruh perawat tim *code blue* di RSUD Umar Wirahadikusumah Kabupaten Sumedang berada pada tipe pagi dengan jumlah 121 orang (78%) dan sebagian kecil yaitu tipe malam sebanyak 4 orang (3%).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian ritme sirkadian perawat tim *code blue* di RSUD Umar Wirahadikusumah Kabupaten Sumedang dengan melibatkan 154 responden, hampir seluruhnya berjenis kelamin perempuan. Perempuan memiliki ritme sirkadian pagi yang lebih dominan dibandingkan laki-laki karena dipengaruhi oleh hormon estrogen dan melatonin yang berfungsi dalam mengatur siklus tidur serta ritme biologis tubuh, estrogen dapat mempercepat fase sirkadian sehingga perempuan umumnya tidur dan bangun lebih awal dan pelepasan melatonin pada perempuan juga terjadi lebih cepat dibandingkan dengan laki-laki (Dorsey et al., 2021). Oleh karena itu, jenis kelamin dapat berperan dalam menentukan ritme sirkadian pada perawat.

Selain jenis kelamin, usia juga merupakan variabel penting dalam ritme sirkadian, dimana dalam penelitian ini rata-rata usia perawat tim *code blue* adalah 33 tahun. Pada usia

dewasa awal ini menurut penelitian mengungkapkan bahwa seiring bertambahnya usia maka ada kecenderungan tipe pagi, hal ini disebabkan karena regulasi jam biologis dan kebiasaan tidur pada orang dewasa lebih teratur sehingga lebih mudah tidur lebih awal dan bangun di pagi hari dibandingkan dengan yang lebih muda (Höller et al., 2021). Maka dari itu, perawat cenderung memiliki pola aktivitas dan waktu istirahat yang lebih teratur sehingga membantu tubuh beradaptasi dengan ritme kerja sehari-hari.

Selain itu, pendidikan juga menjadi aspek penting dalam menentukan kompetensi perawat, berdasarkan hasil penelitian sebagian besar pendidikan terakhirnya yaitu D-III Keperawatan. Perawat yang memiliki latar belakang pendidikan D-III lebih menekankan pada kemampuan praktis di bidang klinis, sedangkan yang berpendidikan S1 lebih berfokus pada pengembangan berfikir kritis serta pengambilan keputusan berbasis bukti (Yildirim, 2025). Selain itu, perawat yang lulusan diploma sering mengalami kesulitan dalam hal pengembangan profesional serta menjalankan peran yang lebih kompleks dalam bidang kesehatan (Nasser, 2024). Penelitian lain juga mengindikasikan bahwa perawat yang berasal dari jalur vokasi perlu melakukan penyesuaian lebih lanjut dalam aspek akademis dan analisis ketika melanjutkan ke jenjang S1 (Park et al., 2026). Pada orang yang memiliki tingkat aktivitas akademis yang tinggi, seringkali ada perubahan dalam pola tidur akibat tugas-tugas, jadwal belajar, serta kebiasaan berlangsung hingga larut malam, situasi ini dapat menimbulkan gangguan pada ritme sirkadian yang mengakibatkan pada penurunan konsentrasi, kelelahan, stres dan kinerja dalam belajar (Putri et al., 2025). Oleh karena itu, dominasi perawat yang telah menempuh Pendidikan D-III menunjukkan bahwa keterampilan dalam menghadapi situasi darurat sudah memadai, tetapi masih ada kebutuhan untuk meningkatkan kemampuan analisis agar mendukung pengambilan keputusan klinis menjadi lebih efektif.

Hal ini menunjukkan, lama bekerja juga menjadi aspek yang perlu diperhatikan dalam kemampuan adaptasi terhadap *shift* kerja, rata-rata lama bekerja pada perawat tim code blue di RSUD Umar Wirahadikusumah Kabupaten Sumedang yaitu 8 tahun. Pengalaman kerja yang panjang membuat perawat lebih mudah beradaptasi dengan sistem kerja *shift* di rumah sakit, namun bekerja dalam *shift* untuk waktu yang lama terutama *shift* malam dapat mengganggu ritme sirkadian secara terus-menerus dan beresiko menimbulkan kelelahan yang berkepanjangan (Booker, 2018). Maka dari itu, situasi seperti ini menggambarkan bahwa semakin lama seseorang bekerja, semakin baik kemampuannya untuk beradaptasi dengan sistem *shift*, meski begitu paparan *shift* malam yang berlangsung terus-menerus dapat menimbulkan risiko bagi kesehatan.

Berdasarkan hasil penelitian mengenai ritme sirkadian perawat tim code blue di RSUD Umar Wirahadikusumah Kabupaten Sumedang dengan melibatkan 154 responden, ditemukan bahwa sebagian besar berada pada tipe pagi. Berdasarkan pengelompokan kuesioner *Morningness Eveningness Questionnaire Self Assessment* (MEQ-SA) ke dalam 7 domain yang menunjukkan bahwa domain yang paling mendukung ritme sirkadian pagi yaitu perencanaan waktu aktivitas dan kinerja puncak. Sebaliknya, domain yang masih memerlukan perhatian lebih yaitu perasaan di pagi hari.

Menurut Terman et al (2001) perencanaan waktu aktivitas harus sesuai dengan ritme sirkadian tiap individu karena keselarasan antara waktu biologis dan aktivitas sehari-hari dapat mempengaruhi capaian kinerja yang maksimal. Perencanaan waktu aktivitas yang tepat akan membantu mencapai kinerja puncak, sedangkan ketidaksesuaian antara perencanaan waktu aktivitas dengan ritme sirkadian dapat mengakibatkan kelelahan, penurunan konsentrasi dan menurunnya performa.

Hasil ini diperkuat dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa perawat yang bekerja dengan sistem *shift* lebih menyukai aktivitas di pagi hari karena adanya kesesuaian dengan jam biologis tubuh (Dolu Ilknur, 2024; Ljevak et al., 2021). Sejalan dengan penelitian

yang dikemukakan Czeisler (1981) yang menyatakan bahwa ritme sirkadian berperan penting dalam mengatur siklus tidur dan bangun, serta fungsi fisiologis tubuh lainnya.

Berdasarkan hasil data yang didapatkan perencanaan waktu aktivitas perawat hampir seluruhnya cenderung tipe pagi daripada malam karena perawat merasa kinerja puncaknya dan keadaan paling baiknya dipukul 08:00-10:00 dan akan memulai kerja diantara pukul 08:00-09:00. Hal ini dapat diartikan bahwa hampir seluruh responden berada pada tipe pagi sehingga tubuh bekerja lebih optimal dan berpotensi terjadinya gangguan ritme sirkadian.

Meskipun hanya sebagian kecil perawat tipe malam dibandingkan dengan tipe pagi, namun perasaan di pagi hari tetap perlu diperhatikan karena berkaitan dengan kesesuaian antara waktu bangun dan ritme sirkadian. Jika seseorang bangun sesuai dengan ritme sirkadian maka akan cenderung lebih segar, waspada dan siap untuk beraktivitas, sementara ketidaksesuaian antara waktu bangun dengan ritme sirkadian dapat menyebabkan rasa lelah, mengantuk, serta penurunan suasana hati (Terman et al., 2001). Oleh karena itu, kondisi tersebut berpotensi menimbulkan dampak domino berupa penurunan kinerja dan konsentrasi perawat serta meningkatnya risiko terhadap keselamatan pasien.

Hal ini menunjukkan bahwa perawat yang bekerja pada *shift* malam mengakibatkan ketidaksesuaian dengan ritme sirkadian sehingga dapat menurunkan kualitas aktivitas harian, serta paparan cahaya buatan yang dominan di lingkungan rumah sakit dan minimnya eksposur terhadap sinar matahari alami dapat memperburuk masalah ritme sirkadian, bahkan pada perawat yang tidak bekerja malam hari. Hal ini menyebabkan terganggunya produksi melatonin dan kualitas tidur yang menurun, berujung pada kelelahan kronis dan gangguan kognitif (Booker, 2018; Dolu Ilknur, 2024).

Berdasarkan hasil data yang didapatkan pada perawat tipe malam, perasaan dipagi harinya ditandai dengan tidak sepenuhnya lapar tapi merasa sangat lelah selama setengah jam awal setelah bangun tidur di pagi hari. Hal ini berkaitan dengan waktu tidur yang cenderung larut yaitu sekitar pukul 02:00-03:00, sedangkan jika tidur pukul 23:00 perawat akan sedikit merasa lelah. Selain itu, ketika di hari besoknya tidak ada kegiatan apapun perawat tidak akan bangun hingga lebih dari waktu yang biasanya dan jika diharuskan untuk terjaga pada pukul 04:00-06:00 karena *shift* malam perawat tidak akan berangkat tidur hingga jam jaga berakhir.

Meskipun tipe malam jumlahnya sedikit tetap beresiko mengalami gangguan ritme sirkadian, sehingga perlu menjadi pertimbangan dalam menentukan sistem *shift*.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada 154 perawat tim code blue di RSUD Umar Wirahadikusumah Kabupaten Sumedang, sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan dengan rata-rata usia 33 tahun dan rata-rata lama bekerja 8 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ritme sirkadian perawat tim code blue sebagian besar berada pada tipe pagi, yang menggambarkan adanya kesesuaian antara aktivitas kerja dengan jam biologis tubuh. Namun, masih terdapat perawat dengan tipe menengah dan tipe malam yang berpotensi mengalami gangguan pola tidur, penurunan kewaspadaan, dan kelelahan kerja, terutama pada perawat dengan sistem kerja *shift*. Oleh karena itu, pengaturan jadwal *shift* dan waktu istirahat yang optimal perlu diperhatikan untuk menjaga kondisi fisiologis perawat serta meningkatkan kualitas dan keselamatan pelayanan pasien.

REFERENCE

- AHA. (2020). Pedoman CPR dan ECC. *Eccguidelines.Heart.Org*, 2, 32.
- AHA. (2025). *2025 AMERICAN HEART ASSOCIATION*.
- Alanmi, B. (2025). *Night shift and occupational fatigue among nurses who work 12 hours in*.
<https://doi.org/10.4103/jehp.jehp>
- Antaroza, W., Kuntarti, K., Pujasari, H., & Gayatri, D. (2025). Kualitas Tidur Dan Kejadian

- Excessive Daytime Sleepiness Pada Perawat Rumah Sakit Di Depok. *Jurnal Persatuan Perawat Nasional Indonesia (JPPNI)*, 9(3), 198. <https://doi.org/10.32419/jppni.v9i3.617>
- Apriyanto, W. J., & Winarni, I. (2020). *The Role of the Code Blue Team Nurses in Managing Cardiac Arrest Patients in Hospitals : A Systematic Review*. 2(3), 234–247.
- Ardina, S. C., Widyaningsih, V., & Lestari, A. (2023). Hubungan Kronotipe Dengan Derajat Nyeri Dismenore Pada Remaja Putri. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 33(4), 189–194. <https://doi.org/10.34011/jmp2k.v33i4.1786>
- Aschoff, J. (1965). *Circadian Rhythms In Man*. 1427–1432.
- Boiven. (2022). *Gangguan Sistem Sirkadian pada Kerja Shift dan Dampaknya terhadap Kesehatan*. 37(1), 3–28.
- Booker, L. A. (2018). Kerentanan individu terhadap insomnia, kantuk berlebihan, dan gangguan kerja shift di kalangan pekerja shift di bidang kesehatan. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.smr.v.2018.03.005>
- Codoñer-Franch, P., Gombert, M., Martínez-Raga, J., & Cenit, M. C. (2023). *Circadian Disruption and Mental Health: The Chronotherapeutic Potential of Microbiome-Based and Dietary Strategies*. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(8). <https://doi.org/10.3390/ijms24087579>
- Czeisler. (1981). Entrainment Of Human Circadian Rhythms By Light-Dark Cycles: A Reassessment. *Photochemistry and Photobiology*, 34(2), 239–247.
- Dolu Ilknur. (2024). *Circadian Rhythms Characteristics of Nurses Providing Direct Patient Care : An Observational Study*. 15(201), 102–109. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2023.12.002>
- Dorsey, A., Lecea, L. De, & Jennings, K. J. (2021). *Neurobiological and Hormonal Mechanisms Regulating Women ' s Sleep*. 14(January), 1–21. <https://doi.org/10.3389/fnins.2020.625397>
- Eryin. (2024). Hubungan Shift Kerja Dengan Gangguan Ritme Sirkadian Pada Perawat Di Rumah Sakit Islam Muhammadiyah Sumberrejo. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 7. <https://doi.org/10.5455/mnj.v1i2.644xa>
- Fishbein, A. B., Knutson, K. L., Zee, P. C., Fishbein, A. B., Knutson, K. L., & Zee, P. C. (2021). *Circadian disruption and human health Circadian disruption and human health*. 131(19).
- Giwangkencana, G. W., Setiasih, Y. G., Hasanah, A., Persiyawati, Y., & Wawan. (2025). Understanding Code Blue Activations: Insights From Early Warning and Palliative Scores in a Tertiary Hospital. *Open Access Emergency Medicine* , 17(January), 43–50. <https://doi.org/10.2147/OAEM.S487687>
- Haberl, H., Löw, M., Perez-Laborda, A., Matej, S., Plank, B., Wiedenhofer, D., Creutzig, F., Erb, K. H., & Duro, J. A. (2023). Built structures influence patterns of energy demand and CO₂ emissions across countries. *Nature Communications*, 14(1). <https://doi.org/10.1038/s41467-023-39728-3>
- Höller, Y., Gudjónsdóttir, B. E., Valgeirsdóttir, S. K., & Heimisson, G. T. (2021). The effect of age and chronotype on seasonality, sleep problems, and mood. *Psychiatry Research*, 297, 113722. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.psychres.2021.113722>
- Indah, J., & Dirdjo, M. M. (2021). Hubungan Pengetahuan dan Pelatihan Code Blue dengan Hasil pada Pasien: Literatur Review. *Borneo Student Research*, 2(3), 1563–1568.
- Joyce, D., & Zeitzer, J. (2020). Circadian Rhythms. *Management of Sleep Disorders in Psychiatry*. <https://doi.org/10.1093/med/9780190929671.003.0004>
- Jumiati, E., & Dirdjo, M. M. (2021). Hubungan Pemanggilan Tim Code Blue dan Respons Time Code Blue dengan Hasil pada Pasien. *Borneo Student Research*, Vol 2, No(3), 3.
- Kemenkes RI. (2022). *Mengenal Istilah Code Blue*. keslan.kemkes.go.id/view_artikel/1182/mengenal-istilah-code-blue

- Kemenkes RI. (2025). *Mengenal Lebih Dalam EWS (Early Warning System) dan Code Blue*. <https://lms.kemkes.go.id/courses/7dcf3d60-24fd-4a63-838f-19fe560740a1>
- Li, X., He, Y., Wang, D., & Momeni, M. R. (2025). *Chronobiological disruptions: unravelling the interplay of shift work, circadian rhythms, and vascular health in the context of stroke risk*. *Clinical and Experimental Medicine*, 25(1). <https://doi.org/10.1007/s10238-024-01514-w>
- Ljevak, I., Vasilj, I., Lesko, J., & Neuberg, M. (2021). *The Impact Of Shift Work On The Metabolism And Circadian Rhythm In Nurses And Medical Technicians*. 60(3), 476–482. <https://doi.org/10.20471/acc.2021.60.03.19>
- Marhefkova, N., Sládek, M., Sumová, A., & Dubsky, M. (2024). *Circadian dysfunction and cardio-metabolic disorders in humans*. *Frontiers in Endocrinology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fendo.2024.1328139>
- Meléndez-Fernández, O. H., Liu, J. A., & Nelson, R. J. (2023). *Circadian Rhythms Disrupted by Light at Night and Mistimed Food Intake Alter Hormonal Rhythms and Metabolism*. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(4). <https://doi.org/10.3390/ijms24043392>
- Merchant, R. M., Topjian, A. A., Panchal, A. R., Cheng, A., Aziz, K., Berg, K. M., Lavonas, E. J., & Magid, D. J. (2020). *Part 1: Executive summary: 2020 american heart association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care*. *Circulation*, 142, S337–S357. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000918>
- Millizia, A., Rizka, A., Mellaratna, W. P., Bagian,), Anestesiologi, I., & Terapi, D. (2023). *Time Saving is Life Saving* (Anna Millizia dkk. *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*, 2(1), 2829–6141.
- Moosavi, S., Ghalenoei, M., Amerzadeh, M., & Variani, A. S. (2025). *The relationship between shift work, circadian rhythms, and cognitive function in ICU nursing*. *BMC Nursing*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12912-025-02850-2>
- Nasser, S. (2024). *Current status , challenges , and future career pathways of diploma-prepared nurses from the stakeholders ' perspective : a qualitative study*. 1–10.
- Nyamugenda, E., Rosensweig, C., & Allada, R. (2025). *Circadian Clocks, Daily Stress, and Neurodegenerative Disease*. *Annual Review of Pathology: Mechanisms of Disease*, 20(1), 355–374. <https://doi.org/10.1146/annurev-pathmechdis-031521-033828>
- Park, S. S. A., Hall, K., Korbay, K., Yoo, A., Kim, W., & McKeever, S. (2026). *Academic performance of enrolled nurses in Bachelor of Nursing transition programs : A scoping review*. *Nursing Outlook*, 74(3), 102758. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2026.102758>
- Phitaloka. (2025). *Hubungan shift kerja dan aktivitas fisik dengan gangguan ritme sirkadian pada perawat*.
- Poormoosa, Y., Amerzadeh, M., Alizadeh, A., & Kalhor, R. (2024). *The effect of circadian on the productivity of nurses with the mediating role of quality of work life*. *BMC Nursing*, 23(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12912-024-01746-x>
- Pratama, M. C. (2020). *Kelelahan Kerja Shift Pada Perawat Di Ruang Penyakit Bedah RSUD Sumedang (-)*. Yogyakarta: S1 Keperawatan.
- Putri, S. F., Basaria, D., & Tasdin, W. (2025). *Hubungan Tipe Sirkadian Malam Dengan Burnout Akademik Yang Dirasakan Oleh Mahasiswa Kelas Reguler*. 4(4), 534–541.
- Reddy, S. (2023). *Fisiologi Ritme Sirkadian*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519507/#article-19564.r1>
- Rios, M. Del, Bartos, J. A., Panchal, A. R., Atkins, D. L., Drennan, I. R., Elmer, J., Hirsch, K. G., Idris, A. H., Joyner, B. L., Kamath-rayne, B. D., Kleinman, M. E., Kurz, M. C., Lasa, J. J., Lee, H. C., McBride, M. E., Raymond, T. T., Rittenberger, J. C., Schexnayder, S. M., Szyld, E., ... Previdi, J. K. (2025). *Part 1 : Executive Summary : 2025 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency*

- Cardiovascular Care*. 152(suppl 2). <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001372>
- Ruan, W., Yuan, X., & Eltzschig, H. K. (2021). *Circadian rhythm as a therapeutic target*. *Nature Reviews Drug Discovery*, 20(4), 287–307. <https://doi.org/10.1038/s41573-020-00109-w>
- Sagun, A., Doruk, N., Birbicer, H., Akin, S., Keles, G. T., Ozbilgin, S., Yilbas, A. A., & Senayli, Y. (2021). *Evaluation of Healthcare Professionals ' Knowledge on Code Blue : A Multi-Centre Survey Study*. 274–278. <https://doi.org/10.5937/jrb>
- Saini, N. (2025). *Shift Work: Impact of Disrupted Circadian Rhythm on Health: A Review*. *Recent Advances in Pathology & Laboratory Medicine*, 11(1&2), 19–23. <https://doi.org/10.24321/2454.8642.202504>
- Satriani, N. F. (2021). Perbedaan Tingkat Stres Kerja Antara Shift Pagi, Sore dan Malam pada Perawat Rawat Inap Ruangan Lavender dan Mawar di RSUD Kota Kendari. *Jurnal Ilmiah Karya Kesehatan*, 01.
- Sefrina. (2021). Dampak Pekerjaan Shift Malam Pada Kesehatan Pekerja. *Jurnal Gizi Keja dan Produktivitas*, 2. <https://doi.org/https://doi.org/10.52742/jgkp.v2i2.10408>
- Setyowati, A., Yusuf, A., Agianto, Yunitasari, E., & Firdaus, S. (2023). *Factors affecting shift work sleep disorder in female shift work nurses: Integrating shift workers' coping with stress and transactional stress coping theory*. *Journal of Public Health Research*, 12(2). <https://doi.org/10.1177/22799036231182026>
- Terman, J. S., Terman, M., Lo, E.-S., & Cooper, T. B. (2001). *Circadian Time of Morning Light Administration and Therapeutic Response in Winter Depression*. *Archives of General Psychiatry*, 58(1), 69–75. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.58.1.69>
- Wijanarti, H. L. (2022). *Hubungan Antara Kualitas Tidur, Beban Kerja Fisik Terhadap Perasaan Kelelahan Kerja Pada Perawat Rawat Inap Kelas 3 di RS PKU Muhammadiyah Gamping*. <https://doi.org/10.69883/jlkm.v1i1.3>.
- Wu, S., Wu, C., Wang, X., Fei, W., & Fu, Y. (2023). *Mediating effect of circadian rhythm between work stress and sleep quality in Chinese shift- - working nurses : A cross- - sectional survey*. *December 2021*, 560–569. <https://doi.org/10.1002/nop2.1322>
- Yasui, S., Takata, T., Kamitani, Y., Mae, Y., Kurumi, H., Ikebuchi, Y., Yoshida, A., Kawaguchi, K., Yashima, K., & Isomoto, H. (2021). Neutrophil-to-lymphocyte ratio is a useful marker for predicting histological types of early gastric cancer. *Journal of Clinical Medicine*, 10(4), 1–7. <https://doi.org/10.3390/jcm10040791>
- Yildirim, M. (2025). *Evaluating undergraduate nursing education and student competencies : a mixed-methods study using the input- process- output framework*.
- Zhang, Y., Murphy, A., Lammers-van der Holst, H. M., Barger, L. K., & Duffy, J. F. (2025). *Night Shift Work and Sleep Experiences in Older Night Shift Nurses*. *Western Journal of Nursing Research*, 47(10 Special Issue: Occupational Health), 904–911. <https://doi.org/10.1177/01939459241299779>