

SKRIPSI

**GAMBARAN TINGKAT KEJADIAN ALARM *FATIGUE* PADA PERAWAT
DI RUANG *INTENSIVE CARE UNIT* (ICU) RSUP DR. TADJUDDIN
CHALID MAKASSAR**

*Diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan dan mendapat gelar
Sarjana Keperawatan (S.Kep)*



Oleh:

SOFYA INDAH NUR ILLAH

R011211098

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN

FAKULTAS KEPERAWATAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2024

Halaman Persetujuan

**GAMBARAN TINGKAT KEJADIAN ALARM FATIGUE PADA PERAWAT DI RUANG
INTENSIVE CARE UNIT (ICU) RSUP DR. TADJUDDIN CHALID MAKASSAR**



Oleh:

SOFYA INDAH NUR ILLAH

R011211098

Disetujui untuk Dilakukan Seminar Hasil Oleh:

Dosen Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Svahrul", is positioned below the text "Dosen Pembimbing".

Svahrul Ningrat, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.KMB

NIP. 198310162020053001

HALAMAN PENGESAHAN

**GAMBARAN TINGKAT KEJADIAN *ALARM FATIGUE* PADA
PERAWAT DI RUANG *INTENSIVE CARE UNIT (ICU)* RSUP DR.
TADJUDDIN CHALID MAKASSAR**

Telah dipertahankan di hadapan Sidang Tim Penguji Akhir pada:

Hari/Tanggal : Selasa, 26 November 2024
Pukul : 13.00 – 14.00 WITA
Tempat : Ruang ETIK FKEP

Oleh:

SOFYA INDAH NUR ILLAH
R011211098

dan yang bersangkutan dinyatakan

LULUS

Menyetujui,
Dosen Pembimbing

Syaiful Ningrat, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.KMB
NIP. 198310162020053001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan
Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin

Dr. Muliana Syam, S.Kep.Ns., M.Si
NIP. 19768618 200212 2 002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : SOFYA INDAH NUR ILLAH

Nomor mahasiswa : R011211098

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi yang seberat-beratnya atas perbuatan tidak terpuji tersebut.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan sama sekali.

Makassar, 25 November 2024

Yang membuat pernyataan,


Sofya Indah Nur Illah

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT atas karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Gambaran Tingkat Kejadian *Alarm fatigue* pada Perawat di Ruang *Intensive Care Unit* (ICU) RSUP. Dr. Tadjuddin Chalid Makassar". Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program strata-I di Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak terlepas dari doa, dukungan dan semangat dari berbagai pihak sehingga penulis mengucapkan terima kasih sebesar- besarnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta (Drs. Syamsu Rahman, MM dan Nirwana, S.Pd) yang tiada hentinya memberikan doa, dukungan dan motivasi, serta memfasilitasi segala kebutuhan dan dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Ibu Prof. Dr. Ariyanti Saleh, S.Kp. M.Si selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin
3. Ibu Dr. Yuliana Syam, S. Kep. Ns M.Kes selaku Ketua Prodi Ilmu Keperawatan Universitas Hasanuddin.
4. Bapak Syahrul Ningrat, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kmb selaku pembimbing yang sangat berperan penting dalam penyusunan skripsi ini, yang senantiasa membimbing dan memberikan masukan serta motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Wa Ode Nur Isnah S., S.Kep., Ns., M.Kes dan Bapak Akbar Harisa, S.Kep., Ns., PMNC., MN selaku penguji pertama dan kedua yang juga

berperan penting dalam penyelesaian skripsi ini, yang senantiasa memberikan masukan, koreksi, dan saran yang membangun untuk penyelesaian skripsi ini.

6. Seluruh dosen dan staff Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin.
7. Kedua saudara dan saudari penulis (Muh. Khaeril Gunawan Syam dan Azizah Zahra Syam) yang senantiasa memberikan doa, menghibur, dan memberikan semangat kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini
8. Teman-teman tercinta yang senantiasa mendukung, memberikan semangat, memberikan saran, dan mendampingi penulis dalam penyusunan skripsi ini (Yuni, Inka, Andira, Anjel, Qalbi, Syahvira, Vina dan Vera).
9. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu namanya yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, peneliti berharap adanya kritik dan saran yang bersifat membangun kepada peneliti agar penyusunan skripsi ini dapat dibuat lebih baik lagi. Akhir kata mohon maaf atas segala kekurangan dan khilaf penulis.

Makassar, 22 November 2024

Penulis

ABSTRAK

Sofya Indah Nur Illah. R011211098. Gambaran Tingkat Kejadian *Alarm fatigue* pada Perawat di Ruang Intensive Care Unit (ICU) RSUP Dr. Tadjuddin Chalid Makassar. Dibimbing oleh Syahrul Ningrat

Latar Belakang: Petugas medis dapat mengalami kelelahan akibat paparan suara alarm yang terlalu sering dan lama atau yang disebut *alarm fatigue*. *Alarm fatigue* semakin diakui sebagai masalah serius terkait keselamatan pasien dalam praktik klinis kontemporer. *Alarm fatigue* yang berkepanjangan tanpa adanya pengelolaan dan perhatian yang tepat akan berdampak pada kinerja perawat dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien di ruang ICU.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran tingkat kejadian *alarm fatigue* pada perawat di Ruang Intensive Care Unit (ICU).

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan cross-sectional. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang terdiri 13 pernyataan yang dikembangkan oleh Torabizadeh, C *et al.* (2017). Jumlah populasi penelitian sebanyak 18 dan menggunakan teknik total sampling dalam pemilihan jumlah responden. Hasil analisis ini disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase, serta nilai mean, nilai maksimum, dan nilai minimum.

Hasil: Mayoritas responden yaitu sebanyak 16 responden (88.9%) mengalami tingkat kejadian *alarm fatigue* yang rendah, item pernyataan dengan nilai terendah pada item “Suara alarm membuat saya gugup” ($0,28 \pm 0,669$) dan item pertanyaan dengan kejadian yang tinggi berada pada item “Saya yakin sebagian besar kebisingan di ruang rawat inap berasal dari alarm alat-alat monitoring pasien” ($3,33 \pm 1,138$).

Kesimpulan: Sebagian besar perawat ICU di RSUP Dr. Tadjuddin Chalid Makassar mengalami kejadian *alarm fatigue* tingkat rendah. Hanya beberapa responden yang mengalami kejadian *alarm fatigue* tingkat sedang. Diharapkan dapat direncanakan dan dilaksanakan pengelolaan alarm dalam Ruang Intensive Care Unit (ICU), seperti pengadaan pendidikan dan pelatihan bagi para perawat.

Kata Kunci : *alarm fatigue*, perawat, *intensive care unit*, icu

Sumber Literatur : 43 kepustakaan (2015-2024)

ABSTRACT

Sofya Indah Nur Illah. R011211098. Analysis of *Alarm fatigue* Incidence Among Nurses in Intensive Care Unit. Mentored by Syahrul Ningrat.

Background: Medical personnel may experience fatigue due to frequent and prolonged exposure to alarm sounds or so-called *alarm fatigue*. *Alarm fatigue* is increasingly recognized as a serious patient safety issue in contemporary clinical practice. Prolonged fatigue alarm without proper management and attention will have an impact on nurse performance in providing nursing care to patients in the ICU room.

Objective: This study aims to determine the incidence rate of *alarm fatigue* in nurses in the Intensive Care Unit (ICU).

Methods: This study is a descriptive quantitative study with a cross-sectional approach. Data were collected through a questionnaire consisting of 13 statements developed by Torabizadeh, C *et al.* (2017). The study population was 18 and used total sampling technique in selecting the number of respondents. The results of this analysis are presented in the form of frequency distribution and percentage, as well as mean, maximum, and minimum values.

Results: The majority of respondents, as many as 16 respondents (88.9%) experienced a low level of *alarm fatigue*, the statement item with the lowest score on the item “The sound of nature makes me nervous” (0.28 ± 0.669) and the question item with a high incidence was on the item “I believe most of the noise in the inpatient room comes from the alarm of patient monitoring equipment” (3.33 ± 1.138).

Conclusion: Most of the ICU nurses at Dr. Tadjuddin Chalid Hospital Makassar experienced low levels of alarm fatigue. Only a few respondents experienced moderate levels of alarm fatigue. It is expected that alarm management in the Intensive Care Unit (ICU) can be planned and implemented, such as education and training for nurses.

Keywords: *alarm fatigue*, nurses, *intensive care unit*, *icu*

References : 43 literatures (2015-2024)

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Signifikansi Masalah	5
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Kesesuaian Penelitian dengan Roadmap	6
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Ruang Intensive Care Unit (ICU)	8
B. <i>Alarm fatigue</i> pada Perawat di Ruang ICU	10
C. Sistem Alarm pada Alat Perawatan Medis	16
D. Penelitian tentang <i>Alaram Fatigue</i>	22
BAB III KERANGKA KONSEP	27
A. Kerangka Konsep	27
BAB IV METODE PENELITIAN	28
A. Rancangan Penelitian	28

B. Tempat dan Waktu	28
C. Populasi dan Sampel .	29
D. Variabel Penelitian	29
E. Instrumen Penelitian..	31
F. Manajemen Data	33
G. Alur Penelitian	36
H. Etika Penelitian	37
BAB V HASIL PENELITIAN	39
A. Karakteristik Responden	39
B. Tingkat Kejadian <i>Alarm Fatigue</i> secara Keseluruhan	40
C. Kejadian <i>Alarm Fatigue</i> berdasarkan Karakteristik Responden	45
BAB VI PEMBAHASAN....	47
A. Gambaran Tingkat Kejadian <i>Alarm Fatigue</i>	47
B. Gambaran Kejadian <i>Alarm Fatigue</i> berdasarkan Karakteristik	52
C. Implikasi dalam Praktik Keperawatan	57
D. Keterbatasan dalam Penelitian	58
BAB VII PENUTUP.....	53
A. Kesimpulan	59
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61

DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Kerangka Konsep.....	27
Bagan 2 Alur Penelitian	36

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Distribusi Frekuensi dan Nilai Mean Karakteristik Responden.....	39
Tabel 2 Distribusi Freskuensi Kejadian secara Keseluruhan	40
Tabel 3 Distribusi Variasi Nilai Mean tiap Item Pernyataan	40
Tabel 4 Distribusi Frekuensi Tiap Item Pernyataan.....	42
Tabel 5 Distribusi Frekuensi Kejadian berdasarkan karakteristik	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Persetujuan Responden dan Kuesioner	1
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian dari Rumah Sakit.....	6
Lampiran 3 Surat Persetujuan Etik Penelitian	7
Lampiran 4 Hasil <i>Face Validity Test</i>	8
Lampiran 5 Hasil <i>Content Validity Test</i>	9
Lampiran 6 Hasil <i>Construct Validity Test</i>	10
Lampiran 7 Hasil <i>Realibility Test</i>	18
Lampiran 8 Daftar Koding	19
Lampiran 9 Master Tabel Karakteristik Responden	20
Lampiran 10 Master Tabel Kejadian <i>Alarm fatigue</i>	22
Lampiran 11 Hasil Analisa Data	23

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bunyi alarm yang terdapat pada alat perawatan medis memiliki fungsi untuk memberikan informasi kepada perawat yang sedang bertugas tentang kondisi pasien, seperti perubahan tanda-tanda vital, pengaturan jumlah cairan yang masuk, ataupun adanya penempatan yang kurang tepat saat pemakaian peralatan medis (Lewandowska, K., *et al* 2020). *Healthcare Technology Safety Institute* (HTSI) pada tahun 2021 melaporkan adanya 100 – 350 alarm klinis setiap hari pada satu tempat tidur di Ruang ICU (Putri, S., *et al* 2021). Petugas medis dapat mengalami kelelahan akibat paparan suara alarm yang terlalu sering dan lama atau yang disebut *alarm fatigue*. *Alarm fatigue* mengacu pada fenomena di mana petugas medis terpapar alarm dari beberapa alat perawatan medis di ruang medis dalam jangka waktu lama yang menyebabkan petugas medis menjadi kurang sensitif terhadap alarm tersebut (Shaoru, C., *et al* 2023). *Alarm fatigue* semakin diakui sebagai masalah serius terkait keselamatan pasien dalam praktik klinis kontemporer. Perawat perawatan kritis melaporkan rendahnya sikap positif terhadap keselamatan pasien. Fenomena ini ditandai dengan respons yang tertunda atau kurangnya respons terhadap alarm pemantauan klinis, antara lain karena desensitisasi perawat terhadap alarm pemantauan yang berlebihan (Lewandowska, K., *et al* 2023).

Dalam sebuah penelitian yang dilakukan atas prakarsa *Korean Society of Medical Informatics*, ada 2.184 bunyi alarm terdeteksi dari 48 pasien terdokumentasi dalam kurung waktu 48 jam. Yang mengejutkan dari hal tersebut adalah sebanyak 1.394 bunyi alarm merupakan *false alarm* (alarm palsu), yang mana setara dengan lebih dari 50% seluruh sinyal alarm yang diterima adalah alarm palsu. Selain itu, alarm juga memiliki kekurangan seperti bunyinya yang dapat mengganggu konstentrasi perawat, perawat merasa lelah, dan stress, yang mana 35% pekerjaan perawat di ruang ICU adalah bereaksi terhadap alarm (Nix, 2015 dalam Aenny, W 2021).

Alarm fatigue yang dialami para perawat didasarkan pada faktor-faktor yang beragam. Sebuah studi penelitian di Ruang ICU Rumah Sakit Saudi Arabia membuktikan adanya *alarm fatigue* yang dialami perawat dengan jumlah perawat laki-laki lebih banyak mengalami *alarm fatigue* (57%) dibanding perawat perempuan (43%) (Alkubati, S., *et al* 2024). Penelitian lain di Italia menunjukkan hasil yang sama, yaitu terjadi *alarm fatigue* pada perawat di ruang ICU dengan persentase sebesar 42,17% (Lewandowska, K., *et al* 2020). Hasil penelitian dari Korea juga menyebutkan rata-rata skor *alarm fatigue* yang dialami perawat adalah 28,59 dari 44 (Seok, Y., *et al* 2023). Penelitian di Palestina menunjukkan hasil skala adalah 23,36, yang berarti bahwa perawat di Ruang ICU di Palestina mengalami kelelahan alarm tingkat sedang (Salameh, B., *et al* 2024). Penelitian lain yang dilakukan di Iran

ketika pandemi *covid-19* menunjukkan hasil rata-rata skor *alarm fatigue* perawat adalah sedang (Asadi, N *et al.*, 2022). Dari hasil beberapa penelitian ini menunjukkan bahwa *alarm fatigue* terjadi di rumah sakit manapun dan belum mendapatkan solusi.

Alarm fatigue dapat menimbulkan risiko yang signifikan bagi perawat di Ruang ICU, yang bertindak sebagai penyedia layanan kesehatan yang berinteraksi langsung dengan pasien dan memantau mereka sepanjang waktu. Perawat di Ruang ICU terpapar alarm dalam frekuensi yang terlalu sering dan dapat memberatkan mereka, yang berpotensi menghambat kemampuan mereka untuk berkonsentrasi pada tugas dan tanggung jawab, yang menyebabkan hilangnya perhatian dan peningkatan kemungkinan kesalahan (Salameh, B *et al.* 2024).

Alarm fatigue yang berkepanjangan tanpa adanya pengelolaan dan perhatian yang tepat akan berdampak pada kinerja perawat dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien di ruang ICU. Perawat perawatan intensif berpikir bahwa alarm membebani dan terlalu sering, mengganggu perawatan pasien dan menyebabkan berkurangnya kepercayaan pada sistem alarm. Mereka merasa terbebani dengan jumlah tugas yang berlebihan dan gelombang alarm yang terus menerus (Lewandowska, K., *et al* 2020). *Alarm fatigue* menjadi beban yang signifikan bagi perawat di Ruang ICU, khususnya bagi perawat dengan 10 tahun pengalaman atau lebih dan mempunyai shift pagi yang teratur (Alkubati, S., *et al* 2024).

Berdasarkan dari hasil pengambilan data awal di Ruang ICU RSUP Dr. Tadjuddin Chalid Makassar, Ruang ICU dilengkapi dengan 10 *bed* dengan masing-masing alat monitor pasien di sampingnya. Adapun jumlah perawat yang bertugas di ruangan ini sebanyak 18 perawat, termasuk kepala ruangan Ruang ICU. Rata-rata Pendidikan terakhir perawat disana yaitu Ners dan juga D3. Adapun tingkatan kinerja perawat yaitu minimal PK II dengan syarat memiliki sertifikat pelatihan ICU. Sebagian besar perawat telah mengikuti berbagai pelatihan seperti Pelatihan Basic ICU, pelatihan penggunaan ventilator, serta pelatihan ACLS (*Advanced Cardiac Life Support*). Berdasarkan laporan Kemenkes RSUP Dr. Tadjuddin Chalid Makassar Tahun 2023, didapatkan rata-rata lamanya psaien dirawat (LOS) dari tahun 2022 ke tahun 2023 mengalami peningkatan, yaitu rata-rata lamanya pasien di rawat meningkat dari 8 hari menjadi 10 hari. Rata-rata dimana tempat tidur ditempati dari telah terisi ke saat terisi berikutnya adalah 3 hari. Tingkat pemanfaatan tempat tidur (BOR) mengalami peningkatan dari tahun 2022 ke tahun 2023, yaitu dari 69% menjadi 75%. Pengalaman peneliti yang telah melakukan *Early Epxosure* di Ruang ICU RSUP Dr. Tadjuddin Chalid Makassar, peneliti melihat alarm pada alat perawatan medis pasien tidak ada hetinya berbunyi, baik itu dari ventilator, monitor, ataupun *syringe pump* setiap pasien. Hal tersebut dapat memicu terjadi *alarm fatigue* dan belum ada informasi mengenai kejadian *alarm fatigue* di Ruang ICU RSUP Dr. Tadjuddin Chalid Makassar . Oleh

sebab itu, peneliti ingin mengidentifikasi tingkat kejadian *alarm fatigue* di Ruang ICU RSUP Dr. Tadjuddin Chalid Makassar.

B. Signifikansi Masalah

Penelitian ini penting sebagai penunjang tolak ukur dalam kualitas layanan keperawatan dan kinerja perawat dalam memberikan asuhan keperawatan kepada pasien. Tujuan dari penelitian ini adalah melihat gambaran kejadian *alarm fatigue*, memberikan informasi baru terkait *alarm fatigue*, serta dapat meningkatkan kewaspadaan perawat terhadap kejadian *alarm fatigue*.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat disimpulkan bahwa kejadian *alarm fatigue* dapat dialami oleh perawat di Ruang ICU karena berbagai faktor dan dapat terjadi di rumah sakit manapun. Suatu hal yang awalnya merupakan sebuah solusi bagi layanan pasien telah berubah menjadi suatu masalah tersendiri. Para perawat kewalahan dalam menangani setiap sinyal alarm. Maka berdasarkan latar belakang masalah, peneliti merumuskan pertanyaan “Bagaimana tingkat kejadian *alarm fatigue* pada perawat di Ruang *Intensive Care Unit* (ICU) RSUP Dr. Tadjuddin Chalid Makassar?”

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Diketahui gambaran kejadian *alarm fatigue* pada perawat di Ruang *Intensive Care Unit (ICU)*

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui gambaran karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir, pelatihan yang pernah diikuti, dan jenjang karir.
- b. Diketahui gambaran kejadian *alarm fatigue* pada responden secara keseluruhan.
- c. Diketahui gambaran kejadian *alarm fatigue* berdasarkan karakteristik responden.

E. Kesesuaian Penelitian dengan Roadmap

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah penelitian, dapat disimpulkan penelitian ini yang berjudul “Gambaran Tingkat Kejadian *Alarm fatigue* pada Perawat di *Ruang Intensive Care Unit (ICU)* RSUP Dr. Tadjuddin Chalid Makassar” telah sesuai dengan *roadmap* Program Studi Ilmu Keperawatan khususnya pada domain 3 yang berfokus pada peningkatan kualitas pelayanan dan pendidikan keperawatan yang unggul.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi Perawat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tambahan dan manfaat terkait gambaran tingkat kejadian *alarm fatigue* pada perawat di *Ruang Intensive Care Unit (ICU)* di Rumah sakit.

2. Manfaat bagi Rumah Sakit

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait kejadian *alarm fatigue* pada perawat di rumah sakit dan menjadi informasi tambahan dalam tolak ukur bagi pihak rumah sakit dalam upaya mengatasi kejadian *alarm fatigue* pada perawat dan serta menjadi bahan perencanaan untuk melakukan pendidikan dan pelatihan bagi perawat dalam meningkatkan kualitas mutu pelayanan.

3. Manfaat bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi landasan dalam pengembangan penelitian selanjutnya terkait *alarm fatigue* pada perawat di *Ruang Intensive Care Unit (ICU)*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Ruang Intensive Care Unit (ICU)

Keputusan Menteri Kesehatan No.1778/MENKES/SK/XII/2010 mendefinisikan *Intensive Care Unit* (ICU) merupakan salah satu bagian instalasi dari rumah sakit yang berada di bawah direktur pelayanan. Ruang ICU memiliki perlengkapan khusus untuk yang ditujukan untuk observasi, perawatan dan terapi pasien dengan penyakit akut, cedera atau penyulit yang mengancam nyawa dan potensial mengancam nyawa dengan prognosis dubia yang diharapkan masih *reversible*. Ruang ICU dilengkapi dengan staf khusus yang memiliki pengalaman dalam pengelolaan pasien dengan keadaan tersebut.

Fungsi utama dari Ruang ICU, yaitu melakukan perawatan pada pasien gawat darurat dengan potensi *reversible life threatening organ dysfunction* dan pendukung organ vital pada pasien-pasien yang akan menjalani operasi yang kompleks atau prosedur intervensi dan resiko tinggi (Anik, S., *et al* 2023)

Pasien yang dirawat di ruang ini yaitu pasien yang memerlukan intervensi medis segera, pemantauan secara berkelanjutan serta pengelolaan fungsi sistem organ tubuh secara terkoordinasi oleh tim perawatan khusus. Hal tersebut dilakukan agar pasien terhindar dari

dekompensasi fisiologis serta dapat dilakukan pengawasan yang konstan, terus menerus dan pemberian terapi titrasi dengan tepat (Anik, S., *et al* 2023)

Peran perawat ICU dalam keperawatan kritis adalah salah satu keahlian khusus didalam ilmu perawatan yang menghadapi secara rinci terhadap manusia dan bertanggung jawab atas masalah yang mengancam jiwa, Pelayanan keperawatan kritis di ICU merupakan pelayanan yang diberikan kepada pasien dalam kondisi kritis yang mengancam jiwa, sehingga harus dilaksanakan oleh tim terlatih dan berpengalaman di ruang perawatan intensif pelayanan keperawatan kritis bertujuan untuk memberikan asuhan bagi pasien dengan penyakit berat yang membutuhkan terapi intensif dan potensial untuk disembuhkan, memberikan asuhan bagi pasien berpenyakit berat yang memerlukan observasi atau pengawasan ketat secara terus-menerus, untuk mengetahui setiap perubahan pada kondisi pasien yang membutuhkan intervensi segera (Anik, S., *et al* 2023)

Perawat klinis ICU merupakan perawat terlatih yang setidaknya bersertifikat bantuan hidup dasar dan bantuan hidup lanjut, serta sebagian memiliki pelatihan dan sertifikasi keperawatan perawatan kritis. Perawat klinis di ICU melakukan sebagian besar pengkajian, evaluasi, dan tindakan keperawatan untuk pasien di ICU. Perawat klinis di ICU diorganisasikan dalam tim-tim yang masing masing bekerja dalam satu shift kerja. Dalam setiap tim keperawatan tersebut, ada satu

orang perawat yang menjadi koordinator, dan sejumlah perawat pelaksana (Anik, S., *et al* 2023). Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan No.1778/MENKES/SK/XII/2010, jumlah perawat pada ICU ditentukan berdasarkan jumlah tempat tidur dan ketersediaan ventilasi mekanik. Perbandingan perawat:pasien yang menggunakan ventilasi mekanik adalah 1:1, sedangkan perbandingan perawat : pasien yang tidak menggunakan ventilasi mekanik adalah 1:2.

B. Alarm Fatigue pada Perawat di Ruang ICU

Emergency Care Research Institute (ECRI) mendefinisikan *alarm fatigue* sebagai tekanan emosional yang dialami petugas medis ketika mereka terpapar suara alarm terlalu sering dan dalam jumlah yang banyak. Dengan kata lain, *alarm fatigue* merupakan fenomena yang terjadi ketika perawat bekerja di lingkungan klinis dimana suara alarm sering terdengar (Torabizadeh, C., *et al* 2016). *Alarm fatigue* didefinisikan sebagai kelebihan sensorik dan desensitisasi yang membuat perawat tidak mampu merespons ancaman nyata (Seok, Y., *et al* 2023). Kelelahan alarm terjadi ketika profesional medis terkena paparan berlebihan sebagai peringatan, hal ini dapat menyebabkan kelebihan sensorik dan mengakibatkan alarm tidak terjawab dan tidak peka. Hal ini dapat berdampak negatif terhadap kualitas pelayanan perawat serta keselamatan pasien (Alkubati, S., *et al* 2024).

Hravnak, M., *et al* (2018) menyatakan ada berbagai penyebab terjadinya *alarm fatigue* sepanjang perawatan dan pemantauan pasien,

diantaranya faktor dari pasien (usia >70 tahun, berada dalam kondisi mental yang kebingungan, ventilasi mekanik, terdiagnosis masalah jantung dan paru-paru, faktor EKG seperti QRS lebar, amplitude rendah), sistem alat (memiliki sensitivitas yang berlebihan, standar yang tidak memadai, deteksi aritmia yang buruk), pengaturan alarm (ambang batas alarm disetel terlalu ketat, alarm tidak diatur berdasarkan kebutuhan masing-masing pasien, visual yang tidak spesifik dikarenakan utamanya alarm didengarkan, tidak bereaksi pada perubahan yang bertingkat).

Faktor individu petugas medis (perawat menyatukan informasi dari berbagai sumber ketika memutuskan respon mereka terhadap alarm, dan menganggap kemampuan mereka untuk merespons alarm terganggu ketika terlibat dalam pelaksanaan tugas secara bersamaan, kurang pendidikan, kurang informasi, ketidakmampuan dalam mendengar dan mendeteksi alarm sedini mungkin, pelatihan staf terkait respon terhadap alarm tidak memadai), dan faktor organisasi (jenis kepegawaian, pendidikan, lingkungan dan tata letak unit, alur dan proses kerja, serta kurangnya budaya keselamatan). Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kelelahan yang lebih besar termasuk rasio perawat-pasien, lamanya giliran kerja dan prioritas tugas. Orang dengan ciri-ciri kepribadian seperti keterbukaan, kesadaran dan neurotisme juga menunjukkan kelelahan yang lebih besar (Claudio, D., *et al* 2021). Temuan berbeda disampaikan oleh penelitian yang dilakukan terhadap

sekelompok staf ICU (dokter dan perawat) di 16 rumah sakit di Lebanon. Faktor penentu kelelahan alarm yang teridentifikasi adalah meningkatnya perasaan stres, kecemasan, rendahnya kualitas hidup dan profesi medis (Bourji, H., *et al* 2020).

Tidak mengambil tindakan terhadap sinyal alarm atau menunda reaksi dapat mengancam keselamatan pasien yang sedang menerima pengobatan. Badan Pengawas Obat dan Makanan Amerika Serikat (*Food and Drug Administration*) melaporkan sebanyak 500 kematian terkait alarm dalam lima tahun. Berdasarkan data insiden sentinel *The Joint Commission* dari tahun 2009 hingga 2012, terdapat 80 kematian yang dilaporkan terkait dengan alarm (Putri, S., *et al* 2021). Paparan alarm yang berlebihan menimbulkan tiga ancaman terhadap keselamatan pasien. Ancaman paling nyata terhadap keselamatan pasien adalah desensitisasi alarm yang menyebabkan keterlambatan, yang mengakibatkan kondisi ketidakstabilan pada pasien. Pasien yang berada dalam kondisi tidak stabil untuk waktu yang sebentar mungkin tidak memberikan pengaruh yang signifikan bagi pasien dengan cadangan fisiologis yang cukup. Namun pasien yang berada dalam kondisi tidak stabil untuk waktu yang lama akan menghalangi intervensi yang diperlukan, sehingga menyebabkan stress fisiologis progresif dan gangguan metabolik, kelelahan mekanisme kompensasi, dan pada akhirnya gangguan asam-basa, aritmia, kerusakan organ akhir, hingga kematian (Hravnak, M., *et al* 2018). Selain itu, respons klinis yang tidak

memadai, seperti mematikan alarm tanpa memeriksa penyebab alarm tersebut juga dapat membahayakan pasien, mengakibatkan perawatan pasien yang berkepanjangan, cedera, hingga kematian (Putri, S., *et al* 2021).

Kejadian *alarm fatigue* tentunya juga berdampak pada petugas medis. Paparan bising alarm yang terlalu sering dan dengan suara yang keras dapat meningkatkan stres, kelelahan dan sakit kepala karena tegang pada staf medis dan membuat konsentrasi menjadi lebih sulit. Selain itu, seringnya terpapar suara alarm dapat menyebabkan tekanan psikologis yang akan membuat perawat tidak peka terhadap sinyal alarm. Hal ini akhirnya menjadi kelalaian terhadap alarm klinis. Akibat lainnya, perawat mungkin tidak hanya menjadi lambat dalam merespons alarm klinis, namun mereka juga dapat menyesuaikan alarm dan mengambil pengaturan yang tidak aman bagi pasien dan secara praktis mematikan sistem alarm (Torabizadeh, C., *et al* 2016).

Alarm fatigue juga menyebabkan kurangnya kepercayaan perawat terhadap alarm sehingga dapat berujung pada pengaturan parameter alarm yang tidak sesuai (Petersen *et al* 2017 dalam Aenny, W 2021). Perawat perawatan intensif berpikir bahwa alarm membebani dan terlalu sering, mengganggu perawatan pasien dan menyebabkan berkurangnya kepercayaan pada sistem alarm. Mereka merasa terbebani dengan jumlah tugas yang berlebihan dan gelombang alarm yang terus

menerus (Lewandowska, K., *et al* 2020). Kejadian buruk akibat *alarm fatigue* dan melewatkan kondisi tidak stabil pasien yang berujung pada kematian juga berdampak pada perawat. Petugas medis yang terlibat dalam kejadian buruk yang serius menjadi “korban kedua”, menyalahkan diri sendiri, diselimuti rasa bersalah yang hebat, mencari penugasan kembali ke unit yang kurang kritis, stres pasca-trauma, dan bahkan meninggalkan profesinya (Hravnak, M., *et al* 2018).

Alarm tidak dapat dihindari di unit perawatan intensif. Perkembangan teknologi yang dinamis membuat jumlah mereka bertambah drastis dan akan semakin meningkat di masa depan. Oleh karena itu, perlu untuk memperkenalkan strategi manajemen alarm yang efektif sesegera mungkin. Perawat sering kali tidak menyadari perlunya pendidikan mengenai alarm, yang merupakan elemen penting dari strategi manajemen alarm. (Lewandowska, K., *et al* 2020). Sampai saat ini belum ada solusi *universal* untuk mengatasi *alarm fatigue* ini, sebagai gantinya rumah sakit dapat mengambil pendekatan individual untuk memerangi hal tersebut. *The Joint Commission stresses* dalam Sasaran Keselamatan Pasien Nasional Amerika Serikat 2019 mengatakan bahwa perlu ada standarisasi namun hal tersebut dapat disesuaikan untuk unit klinis, kelompok pasien, atau individu pasien itu sendiri (Gaines, K 2022).

Dalam Gaines, K (2022) menjelaskan bahwa *The Association for the Advancement of Medical Instrumentation* merilis

rekomendasi hal yang perlu dilakukan untuk mengurangi *alarm fatigue*, diantaranya

1. Memiliki proses manajemen alarm.
2. Meninjau dan menyesuaikan pengaturan parameter alarm dan memastikan pengaturan sesuai untuk area klinis yang berbeda.
3. Tentukan di mana dan kapan alarm tidak signifikan secara klinis dan mungkin tidak diperlukan.
4. Memiliki panduan pengaturan sistem alarm bagi petugas medis untuk menyesuaikan alarm berdasarkan kondisi masing-masing pasien.
5. Menjadwalkan pemeriksaan kondisi alat dan merawat alat dengan baik.

Selain itu, *American Association of Critical Care Nurses* pada Mei 2018 juga mengeluarkan rekomendasi berbasis bukti untuk mengurangi *alarm fatigue* dan alarm klinis palsu. *Practice Alert* menguraikan rekomendasi untuk pemimpin perawat meliputi:

1. Mengatur tim manajemen alarm interprofesional.
2. Mengembangkan kebijakan/prosedur untuk memantau hanya pasien yang mempunyai indikasi klinis untuk pemantauan.
3. Mengembangkan parameter khusus unit dan kebijakan manajemen alarm.
4. Memberikan pendidikan atau pelatihan berkelanjutan tentang sistem pemantauan dan manajemen alarm untuk petugas medis.

C. Sistem Alarm pada Alat Perawatan Medis

Perawat harus menyadari perubahan informasi peralatan dan perangkat yang terhubung ke pasien dan membuat keputusan yang tepat untuk mengelola kondisi mereka. Mereka harus menjamin dan menjaga fungsi normal organ yang rusak serta mencegah kerusakan organ sehat pada pasien yang masuk di Ruang ICU, sehingga memerlukan fasilitas dan peralatan yang cukup dan aman, salah satunya sistem alarm. Jika parameter yang diukur lebih rendah atau lebih tinggi dari batas yang ditentukan, perangkat akan mulai memberi peringatan, yang berarti pasien perlu diperiksa untuk mengetahui adanya masalah dan gangguan (Deghan, M., *et al* 2023). Sistem monitor pasien memiliki sensitivitas yang tinggi untuk menangkap semua kemungkinan klinis. Hal ini dapat menyebabkan banyak kesalahan alarm yang dapat ditindaklanjuti (Aeny, W. 2020)

Alarm klinis menunjukkan perubahan fisiologis pada pasien, dan alarm teknis menunjukkan biomedis perangkat yang memerlukan perhatian khusus. Alarm klinis dapat dengan tepat mewakili perubahan kondisi pasien yang memerlukan tindakan tertentu. Selain itu, alarm klinis bisa salah (alarm klinis palsu) atau mengganggu (alarm klinis gangguan). Gangguan alarm klinis merupakan alarm aktual yang tidak memerlukan tindakan khusus. Berbagai faktor penyebab alarm klinis yang salah dan mengganggu adalah pengaturan yang tidak tepat, pergerakan pasien, dan artefak akibat manipulasi pasien oleh tenaga

kesehatan. Berbeda dengan alarm klinis, alarm teknis dapat muncul karena kurangnya persiapan saat penggunaan atau kerusakan yang ditimbulkan pada alarm. Alarm teknis bisa benar, salah, dan bisa diabaikan. Alarm yang dapat dihindari dapat terjadi bila persiapan tempat pemasangan elektroda tidak optimal (Putri, S., *et al* 2021). Alarm pada alat dapat ditangani dengan benar. Pedoman yang dikeluarkan oleh *Emergency Care Research Institute (ECRI)* mengacu pada konsep siklus hidup alarm klinis, yang mengacu pada proses sejak alarm dibunyikan hingga kondisi pasien ditangani dan alarm dihilangkan. Siklus hidup alarm klinis mencakup empat bagian penting: pembangkitan alarm, transmisi, identifikasi, dan respons (Shauro, C., *et al* 2023).

Beberapa alat di Ruang ICU memiliki, yang pertama adalah *syringe pump*. *Syringe pump* adalah alat yang digunakan dalam pemberian nutrisi parenteral cairan intravena dan terapi obat, seperti kemoterapi, obat anti tumor, *oxytocosis* dan sejenisnya dimana ketepatannya sesuai dengan yang diharapkan. *Syringe pump* dapat mengawasi dan mengontroll pemberian obat ke dalam pembuluh darah pasien (Pambudi, H., 2017). Beberapa sistem alarm yang dimiliki alat ini, diantaranya *AC powder fails alarm* berbunyi ketika saluran listrik terputus setelah perangkat dihidupkan. *No Operation alarm*, menandakan tidak ada tindakan apapun setelah 2 menit alat ini dihidupkan dalam status *non-operation* dan *non-alarm*. *Low battery*

alarm menandakan baterai habis atau baterai sudah usang ataupun sirkuit dari *syringe pump* gagal melakukan pengisian.

Occlusion alarm menandakan jarum suntik terblokir selama proses tindakan, sensitivitas penyumbatan terlalu tinggi, atau sensor dari *syringe pump* mengalami kerusakan. *Near empty alarm* menandakan obat di dalam *syringe pump* akan segera habis. *Empty alarm* menandakan obat di dalam *syringe pump* telah habis. *Syringe off alarm* menandakan gagang pendorong *syringe pump* belum didorong ke atas atau *syringe pump* gagal mengenali jarum suntik. *Abnormal syringe roll hem* menandakan ujung gulungan alat tidak terpasang dengan benar. E0 berarti kesalahan komunikasi data, E1 berarti kegagalan bagian transmisi, E2 berarti permasalahan pada motor *syringe pump*, dan E3 berarti permasalahan pada penyimpanan data *syringe pump* (Hawk, 2019)

Alat selanjutnya adalah ventilator. Ventilator adalah alat bantu pernapasan yang dapat mempertahankan ventilasi dan memberikan oksigen dalam jangka waktu yang lama. Beberapa jenis alarm yang dihasilkan oleh alat ini, diantaranya alarm tekanan rendah (*low pressure alarm*) menandakan bahwa tekanan di sirkuit ventilator telah turun. Alarm tekanan rendah biasanya disebabkan oleh kebocoran atau pemutusan sambungan (ventilator terlepas dari pasien). Jika terjadi bunyi alarm ini maka dilakukan pemeriksaan dari pasien ke arah ventilasi untuk memeriksa sambungan yang longgar. Hal ini juga dapat

mencakup kebocoran di tempat masuknya selang trakeostomi ke leher. Ventilasi menit rendah (*low minute ventilation/Ve*) yang akan berbunyi ketika jumlah udara yang diambil per menit turun di bawah nilai yang ditetapkan. Sistem alarm ini serua dengan alarm tekanan rendah (*low pressure alarm*) dan biasanya menunjukkan semacam kebocoran atau pemutusan sistem. Alarm tekanan tinggi (*high pressure alarm*) menandakan tekanan di sirkuit meningkat. Sekresi, air di dalam pipa, atau tertekuk pada pipa dapat menyebabkan tekanan tinggi (Craig, 2016).

Alat selanjutnya adalah monitor pasien. Monitor pasien adalah suatu alat yang difungsikan untuk memonitor kondisi fisiologis pasien. Beberapa jenis alarm yang dihasilkan oleh alat ini diantaranya, alarm tinggi dan rendah (*high and low alarms*) yang dihasilkan untuk parameter seperti detak jantung, tekanan darah, laju pernapasan, dan saturasi oksigen. Alarm ini menunjukkan ketika suatu parameter telah melampaui rentang yang telah ditentukan dan mungkin memerlukan intervensi. Alarm aritmia yang merupakan alarm untuk irama jantung tidak teratur atau aritmia. Alarm ini mungkin mengindikasikan kondisi berbahaya yang memerlukan perhatian segera. Alarm apnea ketika pasien berhenti bernapas atau mengalami apnea. Alarm ini mungkin mengindikasikan kondisi yang berpotensi mengancam jiwa yang memerlukan intervensi segera (Drawell, 2023).

Alarm ketika baterai lemah yaitu ketika baterai perangkat hampir habis atau perlu diganti. Alarm sensor ketika sensor terputus atau mengalami kegagalan fungsi, yang menunjukkan bahwa data yang ditampilkan mungkin tidak akurat. Alarm teknis berbunyi ketika ada masalah dengan perangkat itu sendiri, seperti komponen yang tidak berfungsi atau masalah konektivitas. Alarm pasien, beberapa monitor pasien dapat mengeluarkan alarm ketika pasien mencoba bangun dari tempat tidur atau bergerak terlalu banyak. Alarm ini dimaksudkan untuk mencegah jatuh dan menjamin keselamatan pasien (Drawell, 2023).

Alarm pada monitor pasien secara klinis ada yang tidak dapat ditindaklanjuti dan dapat ditindaklanjuti, dan diperlukan tindakan berturut-turut. Alarm yang dapat ditindaklanjuti adalah alarm yang disebabkan oleh keadaan fisiologis abnormal yang memerlukan kesadaran klinis dan interaksi. Kelainan ringan mungkin hanya memerlukan penilaian terfokus atau koreksi dengan intervensi keperawatan (misalnya reposisi, penerapan perintah medis tetap seperti meningkatkan aliran oksigen, memberikan obat yang diresepkan sesuai dosis dan kebutuhan). Namun, beberapa alarm yang dapat ditindaklanjuti mengharuskan perawat untuk meneruskan perawatan ke penyedia layanan kesehatan, baik secara rutin atau darurat (Hravnak, M., *et al* 2018).

Sebaliknya, alarm yang tidak dapat ditindaklanjuti mungkin disebabkan oleh alarm yang tidak valid seperti tampilan grafik monitor

yang tidak valid atau rusak, atau alarm yang sebenarnya mendeteksi kelainan yang tidak perlu disadari oleh petugas medis (misalnya, penyimpangan yang terlalu sensitif atau sekilas di luar ambang batas normalitas). Terdapat beberapa tanda bahaya yang tidak dapat ditindaklanjuti oleh petugas medis, dalam artian petugas medis tidak dapat segera melakukan tindakan apapun, misalnya kelainan halus yang mungkin memerlukan evaluasi untuk perkembangan dan tindakan selanjutnya jika menetap dalam durasi yang lama (Hravnak, M., *et al* 2018)

D. Penelitian tentang *Alarm Fatigue*

No	Judul	Tujuan	Metode	Hasil	Simpulan	Keterangan
1	<i>Determining Factors of Alarm fatigue among Nurses in Intensive Care Units--A Polish Pilot Study</i>	Untuk mengevaluasi kelelahan alarm pada perawat Polandia yang bekerja di Unit Perawatan Intensif dan mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan alarm.	Sebuah studi cross-sectional. Penelitian ini menggunakan kuesioner alarm kelelahan perawat oleh Torabizadeh. Penelitian ini mencakup 400 perawat Unit Perawatan Intensif. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Februari hingga Juni 2021.	Skor rata-rata keseluruhan kelelahan alarm adalah 25,8 + 5,8. Partisipasi dalam program pelatihan terkait penggunaan alat monitoring yang tersedia di bangsal, baik secara rutin ($\beta = -0.21$) maupun satu kali ($\beta = -0.17$), berkorelasi negatif dengan alarm kelelahan perawat. Di sisi lain, kelelahan alarm berhubungan positif dengan shift 12 jam [vs. Shift 8 jam dan shift 24 jam] ($\beta = 0,11$) dan	Alarm perangkat pemantauan merupakan beban yang signifikan bagi perawat Unit Perawatan Intensif Polandia, khususnya mereka yang tidak mengikuti pelatihan tentang pengoperasian perangkat pemantauan yang tersedia di bangsal mereka. Penting untuk meningkatkan kesadaran personel Unit Perawatan Intensif mengenai konsekuensi dari beban berlebihan dan kelelahan yang mengkhawatirkan, serta untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang	Pada penelitian ini, instrument dibagiakan dalam bentuk kuisisioner elektronik dan dikirimkan kepada kepala perawat. Peneliti merasa jika hanya dalam bentuk elektronik peluang informasi yang didapatkan tidak lengkap cukup besar karena peneliti tidak dapat memastika lebih dulu responden mengisi semua pertanyaan sebelum mengumpulkan kuisisionernya

					pekerjaan di Unit Pengawasan Jantung Intensif-termasuk Bedah Jantung [vs. Unit Perawatan Intensif lainnya] ($\beta = 0,10$).	berhubungan dengan kelelahan.
2	<i>Levels and Factors of Nurses' Alarm Fatigue in Critical Care Settings in Saudi Arabia: A Multicenter Cross-Sectional Study</i>	Untuk mengevaluasi tingkat kelelahan alarm dan menentukan hubungan antara sosio-demografis perawat dan faktor yang berhubungan dengan pekerjaan dan tingkat kelelahan alarm di rangkaian perawatan kritis di Kota Hail, Arab Saudi.	Antara Mei dan Juli 2023, 298 perawat yang bekerja di unit gawat darurat, perawatan intensif, dan di semua rumah sakit umum di Kota Hail berpartisipasi dalam survei cross-sectional. Lembar sosiodemografi dan pekerjaan serta Kuesioner Alarm Kelelahan Perawat digunakan untuk mengumpulkan data.	Total skor rata-rata kelelahan alarm adalah 26,38+8,30 dari 44. Skor tertinggi terdapat pada item "saya lebih memperhatikan alarm pada waktu tertentu", sedangkan skor terendah terdapat pada item "Saya putar mematikan alarm di awal setiap shift dengan skor rata-rata masing-masing 2,51 dan 1,61. Perawat	Perawat yang bekerja di ruang perawatan kritis di rumah sakit di Kota Hail terkena tingkat kelelahan alarm rata-rata, yang dapat dipengaruhi oleh jenis kelamin, usia, kebangsaan, dan pengalaman perawat. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengelola kelelahan alarm di unit perawatan kritis dengan mempertimbangkan faktor-faktor yang berhubungan dengan pekerjaan dan	Penelitian ini melibatkan seluruh perawat yang bekerja di Ruang Unit Gawat Darurat, Perawatan Intensif di semua Rumah Sakit Umum di Kota Hail.

				yang berjenis kelamin laki-laki, berusia lebih dari 30 tahun, dan warga negara Saudi memiliki skor rata-rata kelelahan alarm yang jauh lebih tinggi dibandingkan rekan-rekan mereka. Selain itu, skor rata-rata kelelahan alarm yang jauh lebih tinggi ditemukan pada perawat yang berpengalaman selama 10 tahun atau lebih dan yang mempunyai shift pagi teratur.	kepribadian untuk memastikan keselamatan pasien.	
3	<i>Nurses alarm fatigue, influencing factors, and its</i>	Untuk menyelidiki tingkat kelelahan akibat alarm dan	Studi cross-sectional dilakukan di unit perawatan kritis di lima rumah	Skor kelelahan alarm secara keseluruhan adalah 76,43 ±	Perawat di unit gawat darurat di Ghana mengalami tingkat kelelahan akibat alarm	Penelitian ini menghubungkan tingkat <i>alarm fatigue</i> dan <i>burnout</i> .

	<i>relationship with burnout in the critical care units A cross sectional study</i>	faktor-faktor yang terkait, serta menentukan hubungannya dengan <i>burnout</i> di kalangan perawat yang bekerja di unit perawatan kritis umah sakit di Ghana.	sakit di Ghana dari November 2021 hingga Januari 2022. Sebanyak 364 perawat direkrut dan mengisi kuesioner.	27,80 dari 124. kelelahan karena alarm berhubungan positif dengan kelelahan emosional.	yang lebih tinggi, yang dipengaruhi oleh berbagai faktor. Ada hubungan yang signifikan antara <i>alarm fatigue</i> dan <i>burnout</i> .
4	<i>The Effectiveness of Safety Alarm Implementation among Nurses on Fatigue Alarms in Aceh General Hospital's High Care Unit Room</i>	Untuk mengetahui pengaruh penerapan protokol <i>safety alarm</i> pada perawat terhadap <i>alarm fatigue</i> di Ruang High Care Unit (HCU) RSUD Aceh	Penelitian kuantitatif dengan model eksperimen semu dengan seluruh perawat di ruang High Care Unit (HCU) RSUD Aceh yang berjumlah 37 responden.	Penelitian ini menemukan skor alarm kelelahan perawat menurun secara signifikan setelah 21 hari penerapan protokol alarm keselamatan, dari 20 pre-test menjadi 15 pada post-test ($p < 0,001$).	Penerapan protokol <i>safety alarm</i> efektif menurunkan kejadian <i>alarm fatigue</i> pada perawat di ruang <i>High Care Unit</i> (HCU) RSUD Aceh. Artinya penerapan protokol alarm keselamatan terbukti efektif mengurangi kejadian <i>alarm fatigue</i> .
5	Analisis Dampak Terjadinya <i>Alarm fatigue</i>	Untuk menganalisis dampak <i>alarm</i>	Desain penelitian deskriptif korelasi sebanyak 46	Hasil analisis menunjukkan ada hubungan antara usia (-0,231,	<i>Alarm fatigue</i> sangat berdampak pada perawat seperti ketidakpercayaan, Penelitian ini menggunakan item instrumen yang berbeda dan tidak

pada ICU	Perawat <i>fatigue</i> pada perawat ICU	<p>value=0,000), jenis kelamin (p-value=0,023), lama kerja (r=0,317, p-value=0,000), kelelahan (r=0,463, p-value=0,000), ketidakpercayaan (r=0,253, p-value=0,000), delay care (r=0,339, p-value=0,000) dan tekanan psikologis (r=0,435, p-value=0,003) dengan <i>alarm fatigue</i></p>	<p>delay care dan tekanan psikologis. Maka, diperlukan intervensi yang berkaitan dengan faktor kelelahan, ketidakpercayaan, delay care dan tekanan psikologis untuk mengurangi <i>alarm fatigue</i> pada perawat, meningkatkan kualitas perawatan pasien dan kinerja perawat di rumah sakit</p>	<p>menjabarkan secara detail item yang memiliki nilai ekstrem.</p>
----------	---	---	---	--