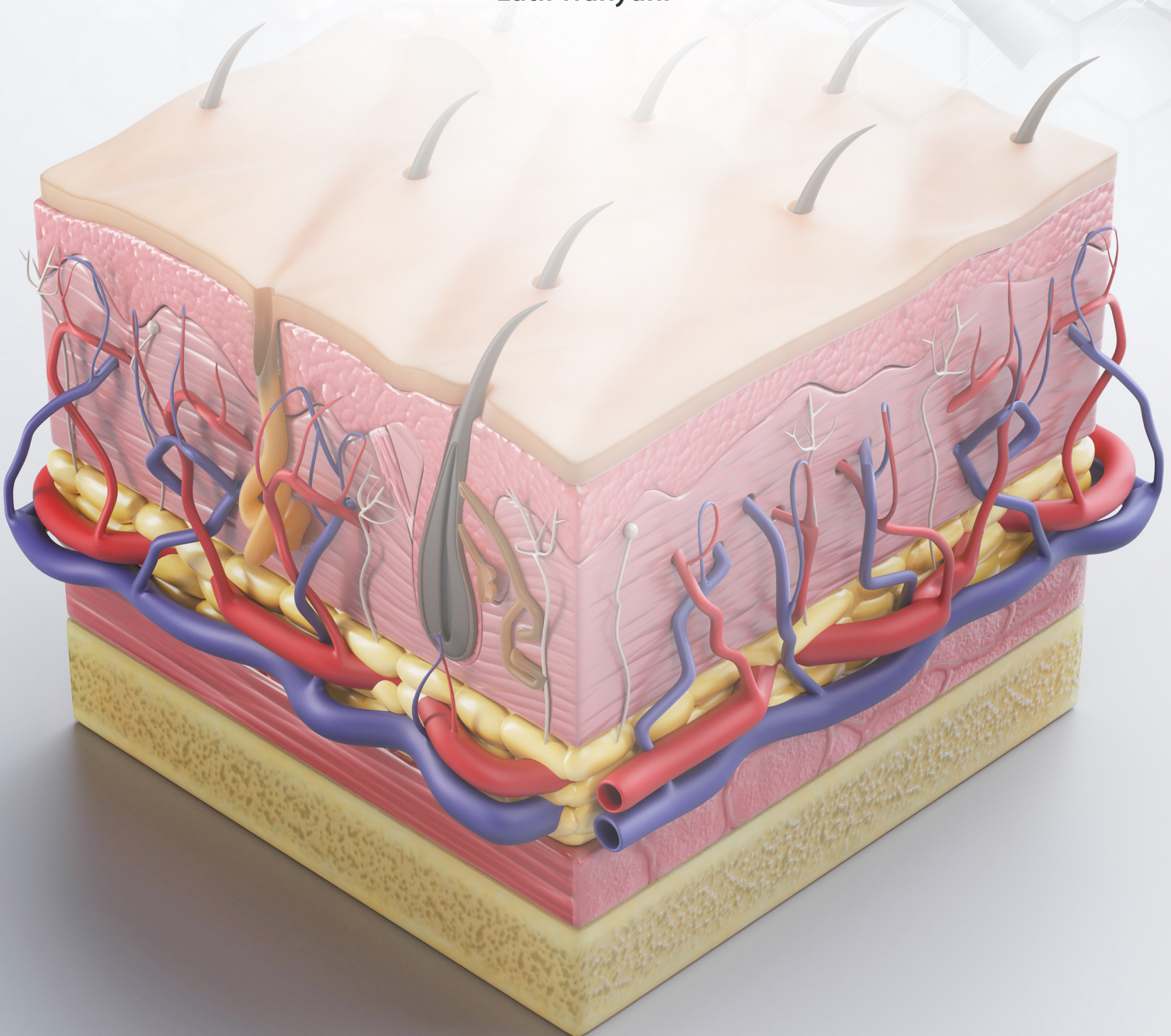


Buku Ajar

KEPERAWATAN DEWASA SISTEM INTEGUMEN

Bernadetta Germia Aridamayanti • Dwi Suryani • Sitti Herliyanti Rambu
Lutfi Wahyuni



BUKU AJAR KEPERAWATAN DEWASA SISTEM INTEGUMEN

Penulis:

Bernadetta Germia Aridamayanti, S.Kep., Ns., M.Kep.

Ns. Dwi Suryani, S.Kep., M.Kep.

Sitti Herliyanti Rambu, S.Kep., Ns., M.Kes.

Lutfi Wahyuni, S.Kep. Ns. M.Kes.

BUKU AJAR KEPERAWATAN DEWASA SISTEM INTEGUMEN

Penulis: Bernadetta Germia Aridamayanti, S.Kep., Ns., M.Kep.
Ns. Dwi Suryani, S.Kep., M.Kep.
Sitti Herliyanti Rambu, S.Kep., Ns., M.Kes.
Lutfi Wahyuni, S.Kep. Ns. M.Kes.

Desain Sampul: Raden Bhoma Wikantioso Indrawan
Penata Letak: Muhamad Ilham

ISBN: 978-634-7294-45-6

Cetakan Pertama : Juli, 2025

Hak Cipta 2025

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

Undang-Undang RI Nomor 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta

Copyright © 2025

Penerbit Optimal Untuk Negeri

All Right Reserved

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

Website : optimaluntuknegeri.com

Instagram : [@bimbel.optimal](https://www.instagram.com/bimbel.optimal)

Tiktok : [@maskokooo](https://www.tiktok.com/@maskokooo)



PT OPTIMAL UNTUK NEGERI

Kencana Tower Lt. Mezzanine

Jl. Raya Meruya Ilir No. 88

RT. 001 RW. 005, Kel. Meruya Utara, Kec. Kembangan
Jakarta Barat

Anggota IKAPI No. 653/DKI/2025

PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas terselesaikannya buku ajar ini yang berjudul "Keperawatan Dewasa Sistem Integumen". Buku ini dirancang sebagai panduan utama bagi mahasiswa keperawatan dalam memahami konsep dasar hingga penerapan praktis terkait perawatan pasien dengan gangguan sistem integumen. Penyajian materi yang sistematis mulai dari anatomi, fisiologi, kimia, fisika, hingga biokimia sistem integumen, diharapkan mampu memberikan dasar pengetahuan yang kokoh bagi mahasiswa sebelum menghadapi tantangan klinis nyata.

Materi yang termuat dalam buku ini tidak hanya berfokus pada teori dasar, namun juga menyajikan aspek patofisiologi, farmakologi, terapi diet, serta intervensi keperawatan yang relevan dengan praktik keperawatan modern. Penekanan khusus diberikan pada implementasi asuhan keperawatan komprehensif yang mencakup pengkajian, analisis data, diagnosis, intervensi, implementasi, hingga evaluasi dalam pendekatan bio-psiko-sosiospiritual. Diharapkan melalui pembahasan kasus-kasus nyata seperti psoriasis, mahasiswa mampu mengaplikasikan ilmu yang diperoleh dengan tepat dan efektif di lingkungan pelayanan kesehatan.

Akhir kata, kami menyadari bahwa buku ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari para pembaca sangat kami harapkan untuk perbaikan dan pengembangan di masa depan. Semoga buku ini bermanfaat dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa keperawatan serta memberikan kontribusi positif dalam pelayanan keperawatan khususnya terkait sistem integumen. Terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung terbitnya buku ini.

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv

BAB 1 ANATOMI, FISILOGI, KIMIA, FISIKA DAN BIODIAGNOSTIK TERKAIT SISTEM INTEGUMEN..... 1

A. Anatomi Sistem Integumen	3
B. Fisiologi Sistem Integumen.....	7
C. Kimia Sistem Integumen	8
D. Fisika Sistem Integumen.....	11
E. Biokimia Sistem Integumen	15
F. Latihan Soal	19
G. Rangkuman Materi	20
H. Glosarium.....	21
I. Daftar Pustaka.....	23

BAB 2 PATOFISILOGI, FARMAKOLOGI, DAN TERAPI DIET PADA GANGGUAN SISTEM INTEGUMEN.....25

A. Patofisiologi Gangguan Sistem Integumen.....	27
B. Farmakologi pada Gangguan Sistem Integumen	28
C. Terapi Diet pada Gangguan Sistem Integumen	30
D. Latihan Soal	32
E. Rangkuman Materi	35
F. Glosarium.....	36
G. Daftar Pustaka.....	37

BAB 3 INTERVENSI KEPERAWATAN PADA SISTEM INTEGUMEN.....39

A. Body Movement dan Body Mechanic.....	41
B. Ambulasi Dini.....	42
C. Penggunaan Alat Bantu Jalan.....	44
D. Fiksasi dan Imobilisasi	46
E. ROM Exercise	48
F. Wound Care.....	50
G. Irigasi Mata dan Telinga	53

H. Pemberian Tetes Mata dan Telinga	55
I. Pemeriksaan Neurologis.....	57
J. Pengkajian Risiko Dekubitus.....	60
K. Latihan Soal	63
L. Rangkuman Materi	65
M. Glosarium.....	66
N. Daftar Pustaka.....	68

BAB 4 ASUHAN KEPERAWATAN (PENGKAJIAN, ANALISIS DATA, DIAGNOSIS KEPERAWATAN, INTERVENSI, IMPLEMENTASI DAN EVALUASI SECARA KOMPREHENSIF MELIPUTI BIO-PSIKO-SOSIOSPIRITUAL) SISTEM

INTEGUMEN.....	71
A. Asuhan Keperawatan Pada Pasien Psoriasis.....	73
B. Pengkajian keperawatan pada Psoriasis	75
C. Latihan Soal	87
D. Rangkuman Materi	89
E. Daftar Pustaka.....	90

PROFIL PENULIS	91
-----------------------------	-----------

BAB 1

ANATOMI, FISILOGI, KIMIA, FISIKA DAN BIOKIMIA TERKAIT SISTEM INTEGUMEN

Pendahuluan

Sistem integumen merupakan salah satu komponen tubuh manusia yang memiliki peran vital dalam melindungi tubuh dari berbagai ancaman eksternal, menjaga homeostasis, dan mendukung fungsi sensorik. Pemahaman mendalam mengenai sistem ini sangat penting, terutama bagi perawat dan tenaga kesehatan, yang sering kali berhadapan langsung dengan masalah kesehatan yang melibatkan kulit, rambut, kuku, serta kelenjar terkait. Penguasaan konsep anatomi, fisiologi, kimia, fisika, dan biokimia yang terkait dengan sistem integumen memungkinkan tenaga kesehatan untuk memberikan perawatan yang lebih efektif, berbasis ilmiah, dan holistik kepada pasien. Informasi pada bab ini akan sumber referensi yang komprehensif dan terintegrasi dalam memahami sistem integumen.

Tujuan dari penulisan bab ini untuk memberikan pemahaman menyeluruh mengenai sistem integumen melalui pendekatan multidisiplin. Pembaca diharapkan mampu memahami struktur dan fungsi sistem integumen, menganalisis proses fisiologis yang terjadi, serta mengaplikasikan prinsip-prinsip kimia, fisika, dan biokimia dalam konteks sistem integumen. Selain itu, buku ini juga dirancang untuk membantu pembaca mengintegrasikan pengetahuan ini dalam menganalisis gangguan yang sering terjadi pada sistem integumen serta merancang strategi perawatan yang berbasis ilmiah.

Gambaran pembahasan pada bab ini terbagi ke dalam beberapa bab utama yang mencakup anatomi, fisiologi, kimia, fisika, dan biokimia sistem integumen. Sasaran pembaca buku ini adalah mahasiswa kesehatan terutama mahasiswa keperawatan. Pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam buku ini melibatkan 1) pendekatan teoritis, memberikan dasar konseptual yang kuat dalam anatomi, fisiologi, kimia, fisika, dan biokimia; 2) pendekatan praktis, melibatkan contoh kasus klinis yang relevan untuk membantu pembaca memahami aplikasi ilmu dasar dalam konteks nyata, 3) pendekatan interdisipliner, mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu untuk memberikan gambaran yang utuh tentang sistem integumen.

Tujuan Intruksional Umum

Mahasiswa mampu menjelaskan, memahami, menganalisis, mengaplikasikan dan mengintegrasikan struktur, fungsi, proses fisiologis, konsep kimia, prinsip fisika, peran biokimia, dan pengetahuan tentang sistem integument.

Tujuan Intruksional Khusus

1. Mahasiswa mampu menjelaskan anatomi kulit, rambut, kuku, dan kelenjar terkait, termasuk struktur mikroskopis dan makroskopis.
2. Mahasiswa memahami fungsi utama sistem integumen, seperti perlindungan, pengaturan suhu, ekskresi, dan persepsi sensorik.
3. Mahasiswa mampu menjelaskan proses fisiologis seperti regenerasi kulit, penyembuhan luka, dan respons terhadap rangsangan eksternal (panas, dingin, dan tekanan).
4. Mahasiswa memahami peran sistem integumen dalam mempertahankan homeostasis tubuh.
5. Mahasiswa mampu menjelaskan senyawa kimia yang terdapat pada kulit, seperti keratin, melanin, dan lipid epidermal.
6. Mahasiswa memahami reaksi kimia yang terjadi pada kulit, seperti proses oksidasi melanin dan produksi keringat.
7. Mahasiswa mampu menjelaskan mekanisme fisik, seperti pengaturan suhu melalui konduksi, konveksi, radiasi, dan evaporasi.
8. Mahasiswa memahami prinsip tegangan permukaan pada kulit dan peran tekanan mekanis dalam persepsi sensorik.
9. Mahasiswa mampu menjelaskan reaksi biokimia yang mendukung fungsi sistem integumen, seperti sintesis vitamin D di kulit dan metabolisme lipid.
10. Mahasiswa memahami mekanisme biokimia penyembuhan luka, termasuk peran kolagen dan faktor pertumbuhan.
11. Mahasiswa mampu menganalisis penyebab gangguan sistem integumen, seperti luka bakar, infeksi, dan dermatitis, dari sudut pandang anatomi, fisiologi, kimia, fisika, dan biokimia.
12. Mahasiswa mampu menyusun strategi pencegahan atau perawatan yang berbasis ilmiah terhadap gangguan pada sistem integumen.

Capaian Pembelajaran

Kognitif:

Mahasiswa mampu menerapkan konsep ilmu dasar (anatomi, fisiologi, kimia, fisika, dan biokimia) dalam memahami struktur, fungsi, dan gangguan pada sistem integumen.

Psikomotor:

Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan kesehatan terkait sistem integumen dengan pendekatan ilmiah dan menyusun solusi berbasis sains yang relevan.

Afektif:

Mahasiswa mampu mengintegrasikan pengetahuan lintas disiplin dalam merancang langkah pencegahan dan perawatan terkait gangguan sistem integumen.

Uraian Materi

Uraian materi dalam bab ini terdiri dari penjelasan mengenai anatomi kulit, rambut, kuku, dan kelenjar terkait, baik secara makroskopis maupun mikroskopis, fungsi utama sistem integumen, seperti perlindungan, pengaturan suhu, ekskresi, dan persepsi sensorik. Proses regenerasi kulit, mekanisme penyembuhan luka, dan respons sistem integumen terhadap rangsangan eksternal (panas, dingin, dan tekanan). Peran sistem integumen dalam mempertahankan homeostasis tubuh. Senyawa kimia yang terdapat pada kulit, seperti keratin, melanin, dan lipid epidermal. Reaksi kimia, seperti oksidasi melanin dan produksi keringat, yang mendukung fungsi sistem integumen. Mekanisme pengaturan suhu tubuh melalui proses konduksi, konveksi, radiasi, dan evaporasi. Prinsip tegangan permukaan kulit dan tekanan mekanis dalam persepsi sensorik. Reaksi biokimia, seperti sintesis vitamin D dan metabolisme lipid, yang berperan dalam fungsi sistem integumen. Mekanisme biokimia penyembuhan luka, termasuk peran kolagen dan faktor pertumbuhan. Mekanisme gangguan sistem integumen, seperti luka bakar, infeksi, dan dermatitis, berdasarkan ilmu anatomi, fisiologi, kimia, fisika, dan biokimia, serta strategi pencegahan dan perawatan berbasis ilmiah terhadap gangguan pada sistem integumen.

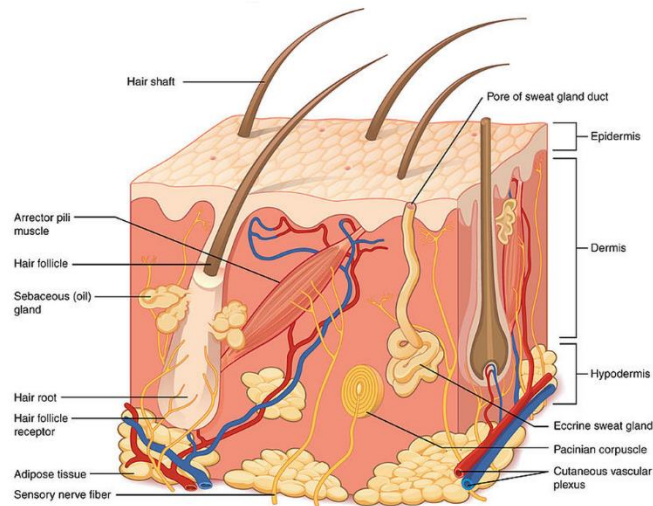
A. Anatomi Sistem Integumen

1. Anatomi Kulit, Rambut, Kuku, dan Kelenjar Sistem Integumen

Sistem integumen manusia terdiri dari kulit dan struktur tambahannya, seperti rambut, kuku, serta kelenjar sebacea dan keringat. Kulit, sebagai organ terbesar tubuh, berfungsi sebagai pelindung utama terhadap lingkungan eksternal, mengatur suhu tubuh, dan menerima rangsangan sensorik. Memahami anatomi kulit dan struktur terkaitnya, baik pada tingkat makroskopis maupun mikroskopis, sangat penting dalam bidang kesehatan (Ross, 2023; Sauria, 2022).

a. Kulit

Secara makroskopis, kulit terdiri dari tiga lapisan utama: epidermis, dermis, dan hipodermis. Epidermis adalah lapisan terluar yang berfungsi sebagai penghalang terhadap patogen dan kehilangan air. Di bawahnya, dermis mengandung jaringan ikat, pembuluh darah, dan saraf yang mendukung dan memberi nutrisi pada epidermis. Hipodermis, atau jaringan subkutan, terdiri dari jaringan lemak yang berfungsi sebagai insulator dan penyerap guncangan (Khadijah et al., 2020).



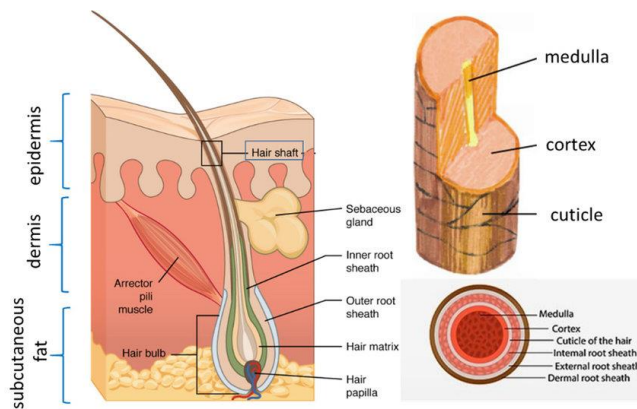
Gambar 1.1: Lapisan Kulit

Sumber: <https://www.kompas.com/sains/read/2022/06/19/173200423/3-lapisan-kulit-beserta-masing-masing-fungsinya>

Pada tingkat mikroskopis, epidermis terdiri dari beberapa lapisan sel, termasuk *stratum basale*, *stratum spinosum*, *stratum granulosum*, *stratum lucidum* (hanya pada kulit tebal), dan *stratum corneum*. Dermis terbagi menjadi lapisan papiler dan retikuler, yang mengandung serat kolagen dan elastin, memberikan kekuatan dan elastisitas pada kulit. Hipodermis mengandung adiposit yang menyimpan lemak sebagai cadangan energi (Mescher, 2021).

b. Rambut

Rambut adalah struktur tambahan kulit yang berasal dari folikel rambut di dermis. Secara makroskopis, rambut terdiri dari batang (bagian yang terlihat di atas permukaan kulit) dan akar (tertanam di dalam folikel). Pada tingkat mikroskopis, batang rambut terdiri dari medula (inti), korteks (lapisan tengah), dan kutikula (lapisan luar). Folikel rambut juga terkait dengan otot *arrector pili*, yang dapat menyebabkan rambut berdiri tegak saat kontraksi (Soesilawati, 2020).

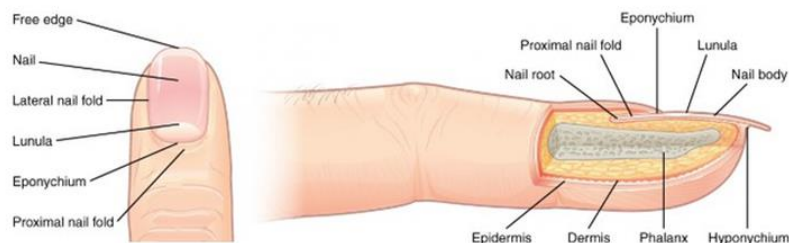


Gambar 1.2: Struktur Rambut

Sumber: https://www.researchgate.net/figure/The-structure-of-hair-integrated-in-the-skin_fig3_349931700

c. Kuku

Kuku adalah pelat keras yang melindungi ujung jari tangan dan kaki. Secara makroskopis, kuku terdiri dari lempeng kuku, matriks kuku (tempat pertumbuhan), dan lunula (bagian putih berbentuk setengah lingkaran di pangkal kuku). Mikroskopisnya, lempeng kuku terdiri dari sel-sel keratin yang padat, sementara matriks kuku mengandung sel-sel yang aktif membelah untuk pertumbuhan kuku (Anthony L Mescher, 2018).

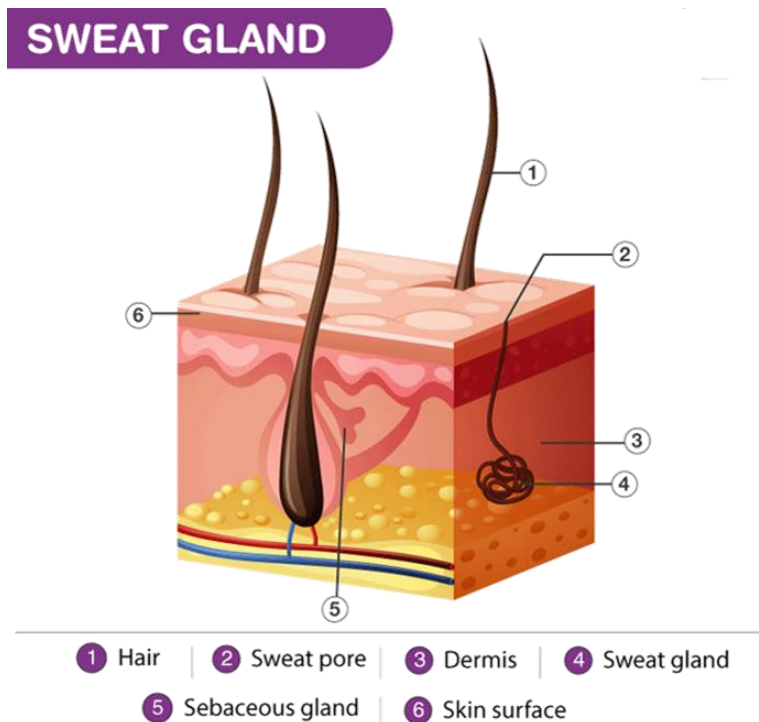


Gambar 1.3: Lapisan Kuku

Sumber: https://www.kompas.com/skola/read/2023/07/01/150000169/lunula-kuku--pengertian-dan-fungsinya#google_vignette

d. Kelenjar Sebacea dan Keringat

Kelenjar sebacea adalah kelenjar minyak yang biasanya terhubung dengan folikel rambut dan mengeluarkan sebum untuk melumasi kulit dan rambut. Kelenjar keringat terbagi menjadi dua jenis: ektrin dan apokrin. Kelenjar ektrin tersebar di seluruh tubuh dan berperan dalam pengaturan suhu melalui sekresi keringat. Kelenjar apokrin terutama ditemukan di area seperti ketiak dan daerah genital, dan sekresinya biasanya terkait dengan respons emosional (Ross, 2023).



Gambar 1.4: Struktur Kelenjar Sebacea dan Keringat

Sumber: <https://www.sfidn.com/article/post/apa-itu-keringat-pengertian-fungsi-kandungan-dan-lainnya>

2. Fungsi Utama Sistem Integumen

Sistem integumen, yang terdiri dari kulit, rambut, kuku, dan kelenjar terkait, memiliki beberapa fungsi utama yang vital bagi tubuh manusia, antara lain perlindungan, pengaturan suhu, ekskresi, dan persepsi sensorik (Saber et al., 2018).

a. Perlindungan

Kulit berfungsi sebagai penghalang fisik yang melindungi organ dan jaringan internal dari cedera mekanis, patogen, dan radiasi ultraviolet. Lapisan epidermis, terutama stratum korneum, terdiri dari sel-sel keratin yang mati dan padat, membentuk lapisan pelindung yang efektif. Selain itu, melanosit dalam epidermis menghasilkan melanin yang melindungi terhadap kerusakan akibat sinar UV.

b. Pengaturan Suhu

Sistem integumen berperan dalam termoregulasi melalui keringat dan aliran darah di kulit. Kelenjar keringat mengeluarkan keringat yang, saat menguap, mendinginkan permukaan kulit. Selain itu, pembuluh darah di dermis dapat melebar (vasodilatasi) untuk melepaskan panas atau menyempit

(vasokonstriksi) untuk mempertahankan panas, membantu menjaga suhu tubuh yang stabil.

c. Ekskresi

Melalui kelenjar keringat, kulit membantu mengeluarkan produk sisa metabolisme seperti urea, asam urat, dan amonia. Meskipun ginjal adalah organ utama dalam ekskresi, kulit berkontribusi dalam mengeluarkan zat-zat ini dalam jumlah kecil, membantu dalam detoksifikasi tubuh.

d. Persepsi Sensorik

Kulit mengandung berbagai reseptor sensorik yang mendeteksi rangsangan seperti sentuhan, tekanan, panas, dingin, dan nyeri. Reseptor ini mengirimkan sinyal ke sistem saraf pusat, memungkinkan individu merasakan dan merespons lingkungan eksternal dengan tepat.

B. Fisiologi Sistem Integumen

1. Proses Fisiologis Sistem Integumen

Sistem integumen, yang mencakup kulit, rambut, kuku, dan kelenjar yang berhubungan dengannya, memiliki peran krusial dalam berbagai proses fisiologis. Sistem ini mendukung regenerasi kulit, penyembuhan luka, serta merespons rangsangan eksternal, seperti perubahan suhu (panas dan dingin) serta tekanan (Lotfollahi, 2024).

a. Regenerasi Kulit

Kulit memiliki kemampuan unik untuk memperbaiki dirinya sendiri melalui proses regenerasi. Ketika terjadi kerusakan, sel-sel epidermis, khususnya keratinosit, akan berkembang biak untuk menggantikan sel-sel yang rusak atau hilang. Proses ini berfungsi menjaga integritas penghalang pelindung kulit sehingga mencegah masuknya mikroorganisme berbahaya dan mengurangi kehilangan cairan yang berlebihan.

b. Proses Penyembuhan Luka

Penyembuhan luka adalah mekanisme yang kompleks dan terdiri dari beberapa tahapan berikut:

1) Hemostasis

Setelah cedera terjadi, tubuh segera memulai proses pembekuan darah untuk menghentikan perdarahan. Trombosit berkumpul di area luka dan membentuk bekuan darah, yang kemudian mengering menjadi keropeng.

2) Inflamasi

Pada tahap ini, pembuluh darah melebar untuk meningkatkan aliran darah ke area luka. Sel darah putih masuk ke area tersebut untuk membersihkan bakteri dan debris, mempersiapkan area untuk proses berikutnya.

3) Proliferasi

Sel-sel mulai membentuk jaringan baru, di mana fibroblas memproduksi kolagen, protein yang memberikan kekuatan pada kulit. Pembuluh darah baru juga terbentuk untuk mendukung pasokan nutrisi dan oksigen ke jaringan yang sedang tumbuh.

4) Remodeling

Tahap akhir ini melibatkan pematangan dan penguatan jaringan baru. Kolagen diatur ulang, sehingga jaringan parut yang terbentuk menjadi lebih kuat dan lentur seiring waktu.

c. Respons terhadap Rangsangan Eksternal

Kulit dilengkapi dengan reseptor sensorik yang berperan dalam mendeteksi rangsangan eksternal, diantaranya:

- 1) Perubahan Suhu (panas dan dingin), termoreseptor pada kulit mampu mendeteksi fluktuasi suhu. Hal ini memungkinkan tubuh untuk menyesuaikan diri, misalnya dengan berkeringat saat suhu tubuh meningkat atau menggigil untuk menghasilkan panas.
- 2) Tekanan, tekanoreseptor berfungsi mengenali tekanan dan sentuhan. Mekanisme ini memungkinkan manusia untuk merasakan tekstur, bentuk, serta intensitas tekanan yang diterima oleh kulit.

2. Peran Sistem Integumen

Sistem integumen, yang terdiri dari kulit, rambut, kuku, dan kelenjar terkait, memainkan peran penting dalam menjaga keseimbangan internal tubuh atau homeostasis. Sistem integumen berperan dalam mengatur suhu tubuh melalui mekanisme seperti vasodilatasi dan vasokonstriksi pembuluh darah di kulit, serta produksi keringat oleh kelenjar keringat. Proses ini memungkinkan tubuh melepaskan panas berlebih atau mempertahankan panas saat diperlukan, menjaga suhu tubuh dalam batas normal (Prawira et al., 2018).

C. Kimia Sistem Integumen

1. Senyawa Kimia Pada Kulit

Sistem integumen manusia, yang mencakup kulit, rambut, dan kuku, mengandung berbagai senyawa kimia yang esensial untuk fungsi dan integritasnya. Di antara senyawa-senyawa ini, keratin, melanin, dan lipid epidermal memainkan peran utama dalam menjaga struktur, perlindungan, dan homeostasis kulit (Krishna & Sesham, 2022).

a. Keratin

Keratin adalah protein fibrosa yang menjadi komponen utama lapisan terluar kulit, rambut, dan kuku. Protein ini memberikan kekuatan dan

ketahanan terhadap stres mekanis. Keratin terdiri dari rantai polipeptida yang membentuk struktur heliks, yang kemudian beragregasi menjadi filamen yang kuat. Pada kulit, keratin ditemukan dalam sel-sel keratinosit yang membentuk lapisan epidermis, khususnya pada stratum korneum, lapisan terluar epidermis. Keratin juga berperan dalam proses keratinisasi, di mana sel-sel kulit mengalami diferensiasi dan membentuk penghalang pelindung terhadap lingkungan eksternal.

b. Melanin

Melanin adalah pigmen yang menentukan warna kulit, rambut, dan mata pada manusia. Pigmen ini disintesis oleh sel-sel khusus yang disebut melanosit, yang terletak di lapisan basal epidermis. Melanin berfungsi sebagai pelindung alami terhadap radiasi ultraviolet (UV) dengan menyerap dan menyebarkan sinar UV, sehingga mencegah kerusakan DNA pada sel-sel kulit. Terdapat dua jenis utama melanin: eumelanin, yang berwarna coklat kehitaman, dan feomelanin, yang berwarna kuning kemerahan. Proporsi dan distribusi kedua jenis melanin ini menentukan variasi warna kulit antar individu.

c. Lipid Epidermal

Lipid epidermal adalah komponen lemak yang terdapat di antara sel-sel stratum korneum dan berperan penting dalam menjaga fungsi barrier kulit. Komponen utama lipid epidermal meliputi *ceramide*, kolesterol, dan asam lemak bebas. Lipid ini membentuk struktur lamelar yang mengisi ruang antar sel, mencegah kehilangan air transepidermal, dan melindungi kulit dari penetrasi zat-zat asing. Keseimbangan dan komposisi lipid epidermal yang tepat sangat penting untuk menjaga kelembapan kulit dan integritas penghalang kulit.

d. Interaksi antara Keratin, Melanin, dan Lipid Epidermal

Keratin, melanin, dan lipid epidermal berinteraksi secara sinergis untuk menjaga fungsi optimal kulit. Keratin memberikan struktur dan kekuatan mekanis, sementara lipid epidermal memastikan fleksibilitas dan kelembapan. Melanin, di sisi lain, melindungi komponen kulit lainnya dari kerusakan akibat radiasi UV. Kombinasi ketiga komponen ini memastikan kulit dapat berfungsi sebagai penghalang efektif terhadap berbagai ancaman lingkungan.

e. Perubahan Komposisi Senyawa Kimia pada Kondisi Kulit Tertentu

Perubahan dalam komposisi atau fungsi keratin, melanin, dan lipid epidermal dapat menyebabkan berbagai kondisi kulit. Misalnya, produksi melanin yang berlebihan dapat menyebabkan hiperpigmentasi, sementara defisiensi lipid epidermal dapat menyebabkan kulit kering dan dermatitis.

Demikian pula, mutasi pada gen yang mengkode keratin dapat menyebabkan penyakit kulit seperti epidermolisis bulosa.

2. Reaksi Kimia Pada Kulit

Kulit manusia adalah organ kompleks yang terlibat dalam berbagai reaksi kimia penting untuk menjaga fungsi dan kesehatannya. Dua proses kimia utama yang terjadi di kulit adalah oksidasi melanin dan produksi keringat. Memahami mekanisme ini memberikan wawasan tentang bagaimana kulit melindungi tubuh dan mempertahankan homeostasis (Tobina, 2024).

a. Oksidasi Melanin

Melanin adalah pigmen yang menentukan warna kulit, rambut, dan mata. Proses pembentukan melanin, atau melanogenesis, dimulai dengan oksidasi asam amino tirosin menjadi *DOPAquinone* oleh enzim tirosinase. *DOPAquinone* kemudian mengalami serangkaian reaksi kimia yang menghasilkan eumelanin (pigmen coklat kehitaman) atau pheomelanin (pigmen kuning kemerahan). Radiasi ultraviolet (UV) dari sinar matahari dapat meningkatkan aktivitas tirosinase, sehingga meningkatkan produksi melanin sebagai respons perlindungan terhadap kerusakan DNA akibat UV.

b. Peran Melanin dalam Fotoproteksi

Melanin berfungsi sebagai pelindung alami terhadap kerusakan akibat sinar UV dengan menyerap dan menghamburkan radiasi UV, mencegah kerusakan DNA pada sel kulit. Selain itu, melanin berperan dalam keseimbangan oksidatif pada kulit dengan menangkap radikal bebas yang dihasilkan oleh paparan sinar UV, sehingga mencegah stres oksidatif dan kerusakan seluler.

c. Produksi Keringat

Keringat diproduksi oleh kelenjar keringat yang tersebar di seluruh permukaan kulit. Ada dua jenis utama kelenjar keringat: ekrin dan apokrin. Kelenjar ekrin menghasilkan keringat yang terutama terdiri dari air dan garam (NaCl), serta sejumlah kecil urea dan asam laktat. Keringat ini berperan dalam pengaturan suhu tubuh melalui evaporasi. Sementara itu, kelenjar apokrin, yang ditemukan di area seperti ketiak dan selangkangan, menghasilkan keringat yang lebih kental dan mengandung lipid serta protein. Keringat apokrin sering dikaitkan dengan bau badan karena interaksi dengan bakteri kulit.

d. Mekanisme Pengeluaran Keringat

Proses pengeluaran keringat dimulai ketika tubuh mendeteksi peningkatan suhu internal atau stres emosional. Hipotalamus di otak mengirim sinyal melalui sistem saraf simpatik ke kelenjar keringat untuk memproduksi

keringat. Keringat kemudian disekresikan ke permukaan kulit melalui saluran keringat. Saat keringat menguap, ia menyerap panas dari tubuh, membantu menurunkan suhu tubuh.

e. Komposisi Kimia Keringat

Keringat terutama terdiri dari air, tetapi juga mengandung elektrolit seperti natrium dan klorida, serta metabolit seperti urea, asam laktat, dan amonia. Komposisi ini dapat bervariasi tergantung pada faktor-faktor seperti diet, tingkat hidrasi, dan kondisi kesehatan individu. Misalnya, konsentrasi urea dalam keringat dapat meningkat pada individu dengan gangguan fungsi ginjal.

f. Interaksi Keringat dengan Kulit

Keringat yang dikeluarkan ke permukaan kulit dapat berinteraksi dengan bakteri yang ada, menghasilkan asam lemak dan amonia yang dapat menyebabkan bau badan. Selain itu, keringat yang mengandung garam dapat menyebabkan iritasi pada kulit jika tidak segera dibersihkan, karena garam dapat menarik air dari sel-sel kulit, menyebabkan dehidrasi lokal dan iritasi.

g. Pengaruh Faktor Eksternal terhadap Produksi Keringat

Produksi keringat dipengaruhi oleh berbagai faktor eksternal seperti suhu lingkungan, kelembaban, dan aktivitas fisik. Dalam kondisi panas dan lembab, tubuh akan meningkatkan produksi keringat untuk membantu pendinginan melalui evaporasi. Namun, dalam kelembaban tinggi, efektivitas pendinginan berkurang karena laju penguapan keringat menurun, yang dapat menyebabkan peningkatan suhu tubuh.

h. Gangguan pada Proses Keringat

Beberapa kondisi medis dapat mempengaruhi produksi keringat, seperti hiperhidrosis (produksi keringat berlebihan) dan anhidrosis (ketidakmampuan untuk berkeringat). Hiperhidrosis dapat menyebabkan ketidaknyamanan dan masalah sosial, sementara anhidrosis dapat berbahaya karena tubuh kehilangan kemampuan untuk mendinginkan diri, meningkatkan risiko *heatstroke*.

D. Fisika Sistem Integumen

1. Mekanisme Fisika Sistem Integumen

Pengaturan suhu tubuh merupakan fungsi vital yang memastikan stabilitas lingkungan internal, atau homeostasis, dalam berbagai kondisi eksternal. Mekanisme fisik utama yang terlibat dalam proses ini meliputi konduksi, konveksi, radiasi, dan evaporasi. Setiap mekanisme memiliki peran khusus dalam menjaga keseimbangan panas tubuh (Krishna & Sesham, 2022).

a. Konduksi

Konduksi adalah proses perpindahan panas melalui kontak langsung antara molekul-molekul. Dalam konteks tubuh manusia, panas berpindah dari area dengan suhu lebih tinggi ke area dengan suhu lebih rendah melalui sentuhan langsung. Misalnya, ketika seseorang duduk di permukaan yang dingin, panas dari tubuh akan mengalir ke permukaan tersebut, menyebabkan penurunan suhu tubuh lokal. Sebaliknya, kontak dengan objek yang lebih hangat dapat meningkatkan suhu tubuh di area kontak.

b. Konveksi

Konveksi melibatkan perpindahan panas melalui pergerakan fluida, seperti udara atau air. Di sekitar tubuh, lapisan tipis udara hangat terbentuk di atas kulit. Jika udara di sekitar bergerak, misalnya karena angin, lapisan hangat ini akan tergantikan oleh udara yang lebih dingin, sehingga meningkatkan kehilangan panas tubuh. Inilah sebabnya mengapa angin dingin dapat membuat seseorang merasa lebih kedinginan dibandingkan suhu udara sebenarnya.

c. Radiasi

Radiasi adalah proses di mana panas dipancarkan dalam bentuk gelombang elektromagnetik tanpa memerlukan medium perantara. Tubuh manusia secara konstan memancarkan panas dalam bentuk radiasi inframerah. Jika lingkungan sekitar lebih dingin daripada tubuh, panas akan hilang melalui radiasi. Sebaliknya, dalam lingkungan yang lebih panas, tubuh dapat menyerap radiasi panas dari sekitarnya, yang dapat meningkatkan suhu tubuh.

d. Evaporasi

Evaporasi adalah proses di mana cairan berubah menjadi gas, yang memerlukan energi dalam bentuk panas. Pada tubuh manusia, keringat yang diproduksi oleh kelenjar keringat akan menguap dari permukaan kulit, menggunakan panas tubuh sebagai energi. Proses ini efektif dalam menurunkan suhu tubuh, terutama dalam kondisi suhu tinggi atau selama aktivitas fisik intens. Namun, dalam lingkungan dengan kelembaban tinggi, laju evaporasi menurun, mengurangi efisiensi pendinginan.

e. Interaksi Antarmekanisme

Keempat mekanisme ini tidak beroperasi secara terpisah, melainkan saling berinteraksi untuk menjaga keseimbangan panas tubuh. Misalnya, dalam kondisi dingin, tubuh dapat mengurangi aliran darah ke kulit (vasokonstriksi) untuk meminimalkan kehilangan panas melalui konduksi dan radiasi. Sebaliknya, dalam kondisi panas, peningkatan aliran darah ke kulit (vasodilatasi) dan produksi keringat akan meningkatkan kehilangan panas melalui konveksi dan evaporasi.

f. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengaturan Suhu

Beberapa faktor mempengaruhi efektivitas mekanisme pengaturan suhu, termasuk suhu lingkungan, kelembaban, kecepatan angin, dan pakaian. Pakaian yang sesuai dapat menginsulasi tubuh, mengurangi kehilangan panas melalui konduksi dan radiasi. Namun, pakaian yang terlalu tebal dalam kondisi panas dapat menghambat evaporasi keringat, mengganggu pendinginan tubuh.

g. Adaptasi Tubuh terhadap Lingkungan

Tubuh manusia memiliki kemampuan adaptasi terhadap berbagai kondisi lingkungan. Dalam lingkungan panas, peningkatan produksi keringat dan aliran darah ke kulit membantu dalam pendinginan. Sebaliknya, dalam lingkungan dingin, mekanisme seperti menggigil dan vasokonstriksi membantu mempertahankan panas tubuh. Adaptasi ini penting untuk mencegah kondisi seperti hipertermia atau hipotermia.

h. Peran Sistem Saraf dalam Pengaturan Suhu

Sistem saraf pusat, khususnya hipotalamus, berperan sebagai pusat pengatur suhu tubuh. Hipotalamus menerima informasi dari reseptor suhu di seluruh tubuh dan menginisiasi respons yang sesuai, seperti perubahan aliran darah kulit, produksi keringat, atau perilaku mencari lingkungan yang lebih nyaman.

i. Dampak Gangguan pada Mekanisme Pengaturan Suhu

Gangguan pada mekanisme pengaturan suhu dapat menyebabkan kondisi medis serius. Hipertermia terjadi ketika tubuh tidak dapat membuang panas secara efektif, sementara hipotermia terjadi ketika tubuh kehilangan panas lebih cepat daripada produksinya. Kedua kondisi ini memerlukan intervensi medis segera untuk mencegah komplikasi lebih lanjut.

2. Prinsip Tegangan Permukaan Pada Kulit

Kulit manusia berperan penting dalam persepsi sensorik, memungkinkan kita merasakan berbagai rangsangan dari lingkungan. Dua konsep utama yang mendukung fungsi ini adalah tegangan permukaan dan tekanan mekanis. Memahami prinsip-prinsip ini memberikan wawasan tentang bagaimana kulit mendeteksi dan merespons rangsangan eksternal (Krishna & Sesham, 2022).

a. Tegangan Permukaan pada Kulit

Tegangan permukaan adalah fenomena di mana permukaan cairan berperilaku seperti membran elastis akibat gaya tarik-menarik antar molekul. Pada kulit, lapisan tipis cairan, seperti keringat atau minyak alami (sebum), menciptakan tegangan permukaan yang mempengaruhi interaksi antara kulit

dan objek eksternal. Tegangan ini dapat memodulasi sensitivitas kulit terhadap rangsangan mekanis, seperti sentuhan atau tekanan ringan.

b. Peran Tekanan Mekanis dalam Persepsi Sensorik

Tekanan mekanis pada kulit diubah menjadi sinyal saraf melalui mekanoreseptor, yaitu reseptor sensorik yang merespons deformasi fisik. Mekanoreseptor ini, seperti korpuskel Meissner dan korpuskel Pacini, terletak di berbagai lapisan kulit dan bertanggung jawab atas deteksi sentuhan, tekanan, dan getaran. Saat kulit mengalami tekanan, mekanoreseptor ini mengirimkan impuls saraf ke sistem saraf pusat, yang kemudian diinterpretasikan sebagai sensasi tertentu.

c. Interaksi antara Tegangan Permukaan dan Tekanan Mekanis

Tegangan permukaan pada kulit dapat mempengaruhi distribusi tekanan mekanis yang diterima. Misalnya, keberadaan cairan pada permukaan kulit dapat mendistribusikan tekanan secara merata, mengubah cara mekanoreseptor merespons rangsangan. Hal ini menunjukkan bahwa tegangan permukaan dan tekanan mekanis bekerja bersama dalam modulasi persepsi sensorik.

d. Adaptasi Mekanoreseptor terhadap Tekanan Berkelanjutan

Mekanoreseptor memiliki kemampuan untuk beradaptasi terhadap tekanan yang berkelanjutan. Beberapa reseptor, seperti korpuskel Meissner, beradaptasi dengan cepat dan merespons perubahan cepat dalam tekanan, sementara yang lain, seperti ujung saraf Ruffini, beradaptasi lebih lambat dan merespons tekanan yang berkelanjutan. Adaptasi ini memungkinkan kulit mendeteksi berbagai jenis rangsangan mekanis dengan akurasi tinggi.

e. Peran Tegangan Permukaan dalam Penyembuhan Luka

Tegangan permukaan juga memainkan peran dalam proses penyembuhan luka. Lapisan cairan pada permukaan luka dapat mempengaruhi migrasi sel dan penutupan luka. Memahami dinamika tegangan permukaan pada kulit yang terluka dapat membantu dalam pengembangan metode perawatan luka yang lebih efektif.

f. Pengaruh Faktor Lingkungan terhadap Tegangan Permukaan Kulit

Faktor lingkungan, seperti kelembaban dan suhu, dapat mempengaruhi tegangan permukaan pada kulit. Misalnya, kelembaban tinggi dapat meningkatkan lapisan cairan pada kulit, mengubah tegangan permukaan dan sensitivitas sensorik. Sebaliknya, kondisi kering dapat mengurangi tegangan permukaan, mempengaruhi persepsi sentuhan dan tekanan.

g. Implikasi Klinis dari Gangguan Persepsi Sensorik

Gangguan dalam persepsi sensorik kulit dapat menyebabkan kondisi medis seperti neuropati perifer, di mana kemampuan untuk merasakan tekanan atau suhu terganggu. Memahami mekanisme tegangan permukaan dan tekanan mekanis pada kulit dapat membantu dalam diagnosis dan pengobatan gangguan sensorik tersebut.

E. Biokimia Sistem Integumen

1. Reaksi Biokimia Pendukung Sistem Integumen

Sistem integumen, yang mencakup kulit, rambut, dan kelenjar terkait, memainkan peran penting dalam berbagai fungsi biokimia tubuh. Dua proses utama yang terjadi di dalamnya adalah sintesis vitamin D dan metabolisme lipid. Memahami reaksi biokimia ini penting untuk mengetahui bagaimana kulit berkontribusi terhadap kesehatan secara keseluruhan (Wilkerson & Tulane, 2024).

a. Sintesis Vitamin D di Kulit

Vitamin D dapat diperoleh dari dua sumber, yaitu sinar ultraviolet B (UVB) yang dapat memicu sintesis vitamin D di kulit dan makanan seperti minyak hati ikan kod, *yogurt*, dan lain-lain. Vitamin D dapat memengaruhi proses diferensiasi keratinosit, imunologis, folikel rambut, dan melanosit. Pada berbagai kelainan kulit seperti akne vulgaris, alopecia areata, dermatitis atopik, psoriasis, dan kanker kulit, kadar vitamin D yang rendah dalam darah dapat menjadi faktor risiko.

b. Metabolisme Lipid dalam Kulit

Metabolisme lipid melibatkan proses pencernaan, transportasi, penyimpanan, dan penggunaan lipid dalam tubuh. Lipid dapat dioksidasi untuk menghasilkan energi atau disimpan sebagai trigliserida. Proses ini melibatkan jalur metabolisme asam lemak dan gliserol.

c. Peran Lipid dalam Fungsi Kulit

Lipid yang disintesis dan dimetabolisme dalam kulit berperan penting dalam menjaga integritas dan fungsi penghalang kulit. Mereka membantu mencegah kehilangan air transepidermal, melindungi terhadap patogen, dan menjaga kelembapan kulit. Gangguan dalam metabolisme lipid dapat menyebabkan kondisi kulit seperti dermatitis atopik dan psoriasis.

d. Interaksi antara Sintesis Vitamin D dan Metabolisme Lipid

Proses sintesis vitamin D di kulit dimulai dari *7-dehidrokolesterol*, yang merupakan prekursor sterol dan komponen lipid. Paparan sinar UVB mengubah *7-dehidrokolesterol* menjadi previtamin D₃, yang kemudian mengalami isomerisasi termal menjadi vitamin D₃. Dengan demikian, metabolisme lipid dan sintesis vitamin D saling terkait dalam fungsi kulit.

2. Mekanisme Biokimia Penyembuhan Luka

Proses penyembuhan luka adalah serangkaian mekanisme biokimia yang kompleks dan terkoordinasi, yang bertujuan untuk memulihkan integritas jaringan setelah cedera. Proses ini umumnya dibagi menjadi beberapa tahap: hemostasis, inflamasi, proliferasi, dan maturasi. Setiap tahap melibatkan berbagai sel dan molekul yang berperan dalam regenerasi jaringan (Fernández-Guarino et al., 2023).

a. Tahap Hemostasis

Segera setelah terjadi luka, tubuh berusaha menghentikan perdarahan melalui proses hemostasis. Trombosit berkumpul di lokasi cedera dan berinteraksi dengan faktor-faktor pembekuan darah untuk membentuk bekuan fibrin, yang berfungsi sebagai penghalang sementara untuk mencegah kehilangan darah lebih lanjut.

b. Tahap Inflamasi

Setelah hemostasis tercapai, fase inflamasi dimulai. Pada tahap ini, sel-sel imun seperti neutrofil dan makrofag bermigrasi ke area luka untuk membersihkan jaringan dari patogen dan debris seluler. Proses ini penting untuk mencegah infeksi dan mempersiapkan jaringan untuk tahap penyembuhan berikutnya.

c. Tahap Proliferasi

Tahap proliferasi ditandai dengan pembentukan jaringan baru. Fibroblas memainkan peran utama dengan mensintesis kolagen, protein struktural yang memberikan kekuatan dan dukungan pada jaringan yang baru terbentuk. Selain itu, angiogenesis atau pembentukan pembuluh darah baru terjadi untuk memastikan suplai oksigen dan nutrisi yang adekuat ke area penyembuhan.

d. Peran Kolagen dalam Penyembuhan Luka

Kolagen merupakan komponen utama matriks ekstraseluler yang berperan penting dalam integritas jaringan selama proses penyembuhan luka. Produksi kolagen oleh fibroblas membantu menautkan tepi luka dan memberikan kekuatan pada jaringan yang baru terbentuk. Peningkatan jumlah serat kolagen dapat mempercepat proses penyembuhan luka.

e. Peran Faktor Pertumbuhan

Faktor pertumbuhan seperti *Transforming Growth Factor-beta (TGF-β)* dan *Platelet-Derived Growth Factor (PDGF)* berperan dalam merekrut dan merangsang proliferasi sel-sel seperti fibroblas dan keratinosit ke area luka. Mereka juga mengatur sintesis komponen matriks ekstraseluler, termasuk kolagen, yang esensial untuk pembentukan jaringan baru.

f. Tahap Maturasi

Tahap akhir dari penyembuhan luka adalah maturasi atau remodeling, di mana kolagen tipe III yang awalnya disintesis digantikan oleh kolagen tipe I yang lebih kuat. Proses ini meningkatkan kekuatan tarik jaringan dan mengurangi jaringan parut. Maturasi dapat berlangsung selama beberapa bulan hingga tahun, tergantung pada ukuran dan lokasi luka.

3. Penyebab Gangguan Sistem Integumen

Sistem integumen, yang terdiri dari kulit, rambut, kuku, dan kelenjar terkait, berfungsi sebagai pelindung utama tubuh terhadap berbagai faktor eksternal. Namun, sistem ini dapat mengalami gangguan akibat luka bakar, infeksi, dan dermatitis. Berikut adalah penjelasan mengenai penyebab gangguan tersebut dari sudut pandang anatomi, fisiologi, kimia, fisika, dan biokimia (Bodas & Shinde, 2021; Eming et al., 2024).

a. Luka Bakar

Luka bakar menyebabkan kerusakan pada lapisan kulit, mulai dari epidermis hingga dermis, dan bahkan jaringan subkutan. Kerusakan ini mengakibatkan hilangnya fungsi pelindung kulit, meningkatkan risiko infeksi dan kehilangan cairan tubuh. Paparan bahan kimia korosif, seperti asam atau basa kuat, dapat menyebabkan luka bakar kimia dengan merusak struktur molekuler protein dan lipid dalam sel kulit. Suhu tinggi dari api, air panas, atau radiasi menyebabkan denaturasi protein dan kerusakan membran sel, yang berujung pada nekrosis jaringan. Luka bakar memicu respons inflamasi yang intens, dengan pelepasan sitokin pro-inflamasi dan radikal bebas, yang dapat memperparah kerusakan jaringan.

b. Infeksi

Infeksi kulit terjadi ketika patogen seperti bakteri, virus, atau jamur menembus pertahanan kulit yang rusak atau lemah, menyebabkan peradangan dan kerusakan jaringan. Toksin yang dihasilkan oleh mikroorganisme patogen dapat merusak komponen seluler kulit, mengganggu fungsi normal sel. Kelembaban berlebih dan suhu yang hangat dapat menciptakan lingkungan yang ideal bagi pertumbuhan mikroorganisme, meningkatkan risiko infeksi. Respon imun terhadap infeksi melibatkan aktivasi jalur biokimia yang menghasilkan molekul antimikroba dan mediator inflamasi untuk melawan patogen.

c. Dermatitis

Dermatitis adalah peradangan pada kulit yang ditandai dengan kemerahan, gatal, dan pembengkakan, sering kali akibat reaksi alergi atau iritasi. Paparan alergen atau iritan seperti deterjen, logam, atau kosmetik dapat memicu reaksi alergi atau iritasi, mengakibatkan dermatitis kontak. Gesekan

atau tekanan berulang pada kulit dapat menyebabkan iritasi mekanis, yang berpotensi memicu dermatitis. Reaksi alergi melibatkan pelepasan histamin dan mediator inflamasi lainnya dari sel mast, menyebabkan gejala peradangan pada kulit.

4. Strategi Pencegahan atau Perawatan Gangguan Sistem Integumen

Sistem integumen, yang mencakup kulit, rambut, dan kuku, berperan penting dalam melindungi tubuh dari berbagai ancaman eksternal. Gangguan pada sistem ini, seperti infeksi kulit, dermatitis, dan luka tekan, dapat dicegah dan dirawat melalui pendekatan ilmiah yang efektif. Berikut adalah beberapa strategi pencegahan dan perawatan berbasis ilmiah terhadap gangguan pada sistem integumen (Alliance, 2024; Guenther et al., 2022).

a. Menjaga Kebersihan Diri

Kebersihan pribadi yang baik merupakan langkah awal dalam mencegah penyakit kulit. Mandi secara teratur dengan sabun yang lembut membantu menghilangkan kotoran dan mikroorganisme yang dapat menyebabkan infeksi. Selain itu, mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir selama 20 detik efektif dalam mencegah penyebaran bakteri, jamur, atau virus penyebab infeksi kulit.

b. Menghindari Penggunaan Barang Pribadi Secara Bersama-sama

Berbagi barang pribadi seperti handuk, pakaian, atau alat rias dapat meningkatkan risiko penularan penyakit kulit. Oleh karena itu, disarankan untuk tidak menggunakan barang-barang pribadi secara bersama-sama guna mencegah penyebaran infeksi kulit.

c. Penggunaan Produk Perawatan Kulit yang Tepat

Pemilihan produk perawatan kulit yang sesuai dengan jenis kulit sangat penting untuk mencegah iritasi atau reaksi alergi. Sebelum menggunakan produk baru, sebaiknya lakukan uji coba pada area kecil kulit untuk memastikan tidak ada reaksi negatif. Hal ini membantu dalam mencegah dermatitis kontak akibat bahan kimia dalam produk perawatan kulit.

d. Edukasi Perawatan Kulit

Pendidikan mengenai perawatan kulit yang benar dapat meningkatkan pengetahuan individu dalam mencegah dan menangani gangguan kulit. Misalnya, edukasi penggunaan madu sebagai bahan alami dalam perawatan kulit telah terbukti efektif dalam mengatasi acne vulgaris pada remaja.

e. Penggunaan Bahan Alami dalam Perawatan Kulit

Beberapa bahan alami memiliki sifat terapeutik yang dapat digunakan dalam perawatan gangguan kulit. Misalnya, minyak zaitun memiliki efek anti-

inflamasi dan antioksidan yang efektif dalam merawat ruam popok pada anak dengan diare akut.

F. Latihan Soal

1. Struktur kulit terdiri dari tiga lapisan utama. Lapisan yang berfungsi sebagai penghalang terhadap patogen dan kehilangan air adalah...
 - A. Dermis
 - B. Epidermis
 - C. Hipodermis
 - D. Stratum lucidum
 - E. Lapisan papiler
2. Kelenjar yang berperan dalam pengaturan suhu tubuh melalui sekresi keringat dan tersebar di seluruh tubuh adalah...
 - A. Kelenjar sebacea
 - B. Kelenjar apokrin
 - C. Kelenjar ekrin
 - D. Folikel rambut
 - E. Kelenjar lunula
3. Proses oksidasi melanin dimulai dengan enzim tirosinase yang mengubah tirosin menjadi...
 - A. *Pheomelanin*
 - B. *Eumelanin*
 - C. *DOPAquinone*
 - D. Radikal bebas
 - E. Asam laktat
4. Fungsi utama kelenjar ekrin dalam produksi keringat adalah...
 - A. Menghasilkan keringat kental yang mengandung lipid dan protein
 - B. Membantu pengaturan suhu tubuh melalui evaporasi
 - C. Mencegah kerusakan kulit akibat radikal bebas
 - D. Menghasilkan pigmen melanin untuk perlindungan UV
 - E. Menyimpan cadangan elektrolit
5. Gangguan pada proses keringat yang ditandai dengan ketidakmampuan tubuh untuk berkeringat disebut...
 - A. Hiperhidrosis
 - B. Anhidrosis
 - C. *Heatstroke*
 - D. Stres oksidatif
 - E. Dermatitis

6. Jelaskan proses sintesis vitamin D di kulit, mulai dari peran sinar ultraviolet B (UVB) hingga terbentuknya vitamin D₃. Sertakan hubungan antara sintesis vitamin D dan metabolisme lipid.
7. Diskusikan peran lipid dalam menjaga fungsi penghalang kulit dan bagaimana gangguan metabolisme lipid dapat memengaruhi kesehatan kulit.
8. Bagaimana kadar vitamin D yang rendah dalam darah dapat memengaruhi berbagai kelainan kulit, dan mengapa sintesis vitamin D penting untuk kesehatan kulit secara keseluruhan?
9. Jelaskan tahapan-tahapan dalam proses penyembuhan luka, mulai dari hemostasis hingga maturasi, beserta peran utama sel dan molekul dalam setiap tahap.
10. Diskusikan peran kolagen dan faktor pertumbuhan dalam proses penyembuhan luka, termasuk bagaimana keduanya berkontribusi pada pembentukan dan kekuatan jaringan baru.

Kunci Jawaban

1. Kunci jawaban soal 1: B. Epidermis
2. Kunci jawaban soal 2: C. Kelenjar ektrin
3. Kunci jawaban soal 3: C. DOPAquinone
4. Kunci jawaban soal 4: B. Membantu pengaturan suhu tubuh melalui evaporasi
5. Kunci jawaban soal 5: B. Anhidrosis

G. Rangkuman Materi

Sistem integumen manusia, yang terdiri dari kulit, rambut, kuku, serta kelenjar sebacea dan keringat, memainkan peran penting dalam melindungi tubuh dari faktor eksternal, mengatur suhu tubuh, dan menerima rangsangan sensorik. Kulit, sebagai organ terbesar tubuh, tidak hanya berfungsi sebagai penghalang fisik tetapi juga mendukung regenerasi jaringan, penyembuhan luka, dan respons terhadap rangsangan seperti suhu dan tekanan. Memahami anatomi dan fungsi sistem integumen sangat penting dalam ilmu kesehatan untuk menjaga kesehatan tubuh secara keseluruhan.

Salah satu fungsi utama sistem integumen adalah menjaga homeostasis tubuh, terutama dalam mengatur suhu. Proses seperti vasodilatasi, vasokonstriksi, dan produksi keringat oleh kelenjar keringat memungkinkan tubuh menyesuaikan suhu dengan kondisi lingkungan. Selain itu, kulit berperan dalam sintesis vitamin D, yang penting untuk metabolisme tubuh, serta metabolisme lipid yang menjaga kelembapan dan fungsi penghalang kulit.

Secara kimiawi, kulit mengandung senyawa seperti keratin, melanin, dan lipid epidermal yang memberikan perlindungan dan menjaga keseimbangan kimiawi tubuh. Proses biokimia seperti oksidasi melanin untuk melindungi dari sinar UV dan produksi keringat untuk pengaturan suhu memperlihatkan kompleksitas fungsi kulit. Kulit juga berperan dalam persepsi sensorik dan penyembuhan luka, yang melibatkan tahapan seperti hemostasis, inflamasi, proliferasi, dan maturasi untuk memperbaiki jaringan yang rusak. Gangguan pada sistem integumen, seperti infeksi atau dermatitis, memerlukan perawatan yang berbasis ilmiah untuk menjaga kesehatan kulit dengan optimal.

H. Glosarium

Anhidrosis: Gangguan keringat yang ditandai dengan ketidakmampuan tubuh untuk menghasilkan keringat.

Dermatitis: Peradangan pada kulit yang disebabkan oleh reaksi alergi atau iritasi, ditandai dengan kemerahan, gatal, dan pembengkakan.

Dermis: Lapisan kedua kulit yang mengandung jaringan ikat, pembuluh darah, saraf, serta kelenjar.

Epidermis: Lapisan terluar kulit yang berfungsi sebagai penghalang terhadap patogen dan kehilangan air.

Evaporasi: Proses di mana cairan berubah menjadi gas, yang mengharuskan tubuh melepaskan energi panas. Keringat menguap dari kulit untuk menurunkan suhu tubuh.

Fibrin: Protein yang terbentuk dalam proses hemostasis yang membantu membentuk bekuan darah dan menghentikan perdarahan setelah cedera.

Fotoproteksi: Melanin berfungsi sebagai pelindung terhadap sinar UV dengan menyerap radiasi UV dan mencegah kerusakan DNA.

Hipodermis: Lapisan ketiga kulit yang terdiri dari jaringan lemak, berfungsi sebagai insulator dan penyerap guncangan.

Hiperhidrosis: Kondisi yang menyebabkan produksi keringat berlebih, sering kali tanpa alasan yang jelas.

Hemostasis: Proses pembekuan darah setelah cedera untuk menghentikan perdarahan.

Inflamasi: Tahap peradangan yang melibatkan pelebaran pembuluh darah dan masuknya sel darah putih untuk membersihkan luka.

Kelenjar Apokrin: Jenis kelenjar keringat yang terdapat di daerah tertentu seperti ketiak dan daerah genital, terkait dengan respons emosional.

Kelenjar Ekrin: Jenis kelenjar keringat yang tersebar di seluruh tubuh, berfungsi dalam pengaturan suhu.

Kelenjar Keringat: Kelenjar yang mengeluarkan keringat untuk membantu pengaturan suhu tubuh.

Kelenjar Sebacea: Kelenjar minyak yang mengeluarkan sebum untuk melumasi kulit dan rambut.

Keratin: Protein fibrosa yang membentuk lapisan terluar kulit, rambut, dan kuku, memberikan kekuatan dan ketahanan terhadap stres mekanis.

Kolagen: Protein struktural utama dalam matriks ekstraseluler yang memberikan kekuatan dan dukungan pada jaringan kulit yang sedang sembuh.

Konduksi: Proses perpindahan panas melalui kontak langsung antara molekul, seperti panas yang berpindah dari tubuh ke permukaan yang lebih dingin.

Konveksi: Perpindahan panas melalui pergerakan udara atau cairan di sekitar tubuh, seperti angin yang menggantikan udara panas di sekitar kulit.

Korteks: Lapisan tengah batang rambut yang memberi warna dan kekuatan pada rambut.

Kutikula: Lapisan luar batang rambut yang melindungi dari kerusakan.

Lunula: Bagian putih berbentuk setengah lingkaran di pangkal kuku.

Medula: Bagian inti dari batang rambut.

Melanin: Pigmen yang menentukan warna kulit, rambut, dan mata. Berfungsi melindungi kulit dari radiasi ultraviolet dengan menyerap dan menyebarkan sinar UV.

Proliferasi: Pembentukan jaringan baru yang melibatkan produksi kolagen oleh fibroblas.

Remodeling: Penyempurnaan dan penguatan jaringan parut setelah penyembuhan.

Stratum Basale: Lapisan epidermis terendah yang menghasilkan sel kulit baru.

Stratum Corneum: Lapisan epidermis terluar yang terdiri dari sel-sel keratin yang sudah mati.

Stratum Granulosum: Lapisan epidermis yang memproduksi keratin.

Stratum Lucidum: Lapisan epidermis yang terdapat pada kulit tebal (seperti telapak tangan dan telapak kaki).

Stratum Spinosum: Lapisan epidermis yang mengandung sel-sel penghubung dan memberikan kekuatan pada kulit.

Sintesis Vitamin D: Proses biokimia di kulit yang dimulai dengan paparan sinar UVB yang mengubah *7-dehidrokolesterol* menjadi previtamin D₃, yang kemudian menjadi vitamin D₃. Vitamin D₃ berperan dalam kesehatan kulit dan metabolisme tubuh.

Tirosinase: Enzim yang berperan dalam proses oksidasi melanin dari tirosin, yang berujung pada pembentukan pigmen melanin dalam kulit.

Vasodilatasi: Proses pelebaran pembuluh darah di kulit untuk melepaskan panas dari tubuh, yang terjadi saat tubuh berusaha mendinginkan diri.

Vasokonstriksi: Proses penyempitan pembuluh darah di kulit untuk mempertahankan panas tubuh dalam kondisi dingin.

I. Daftar Pustaka

- Alliance, J. L. (2024). Prevention and Treatment of Skin Disease: Setting Priorities and Reducing Uncertainties. *Skin Health and Disease*, 44(2), 234–239.
- Anthony L Mescher. (2018). *Junqueira's Basic Histology, 15th edition. January 2018*, 237–252.
- Bodas, K., & Shinde, V. (2021). Healing of Wounds: A Detailed Review on Models, Biomarkers, Biochemical and Other Wound Assessment Parameters. *International Journal of All Research Education and Scientific Methods (IJARESM)*, 9(3), 2455–6211.
- Eming, S. A., Martin, P., & Tomic-Canic, M. (2024). Wound repair and regeneration: Mechanisms, signaling, and translation. *HHS Public Access*, 322(2), 1–36. <https://doi.org/10.1126/scitranslmed.3009337>.Wound
- Fernández-Guarino, M., Hernández-Bule, M. L., & Bacci, S. (2023). Cellular and Molecular Processes in Wound Healing. *Biomedicines*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/biomedicines11092526>
- Guenther, L., Lynde, C. W., Andriessen, A., Barankin, B., Goldstein, E., Skotnicki, S. P., Gupta, S. N., Choi, K. L., Rosen, N., Shapiro, L., & Sloan, K. (2022). Pathway to dry skin prevention and treatment. *Journal of Cutaneous Medicine and Surgery*, 16(1), 23–31. <https://doi.org/10.2310/7750.2011.10104>
- Khadijah, S., Astuti, T., Widaryanti, R., & Ratnaningsih, E. (2020). Buku Ajar Anatomi & Fisiologi Manusia Edisi 1. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 205.
- Krishna, H., & Sesham, K. (2022). Integumental System. *Encyclopedia of Animal Cognition and Behavior*, 3587–3596. https://doi.org/10.1007/978-3-319-55065-7_1284
- Lotfollahi, Z. (2024). The anatomy, physiology and function of all skin layers and the impact of ageing on the skin. *Wound Practice and Research*, 32(1), 6–10. <https://doi.org/10.33235/wpr.32.1.6-10>
- Mescher, A. L. (2021). *Junqueira's Basic Histology: Text & Atlas. January*, 266–272.
- Prawira, A. Y., Hanadhita, D., Rahma, A., Supratikno, S., Novelina, S., & Agung Priyono, S. (2018). Characteristic of Skin Morphology of Sunda Porcupine (*Hystrix Javanica*) with Special Reference to The Connective Tissue. *Jurnal Kedokteran Hewan - Indonesian Journal of Veterinary Sciences*, 12(1), 23–28. <https://doi.org/10.21157/j.ked.hewan.v12i1.6892>

- Ross, W. P. M. H. (2023). Histology: A Text and Atlas: With Correlated Cell and Molecular Biology. Eighth Edition. *Morphologia*, 13(4), 76–89. <https://doi.org/10.26641/1997-9665.2019.4.76-89>
- Saber, S. A., ElSalkh, B. A., Gadel-Rab, A. G., Mahmoud, F. A., El-Dahshan, A. A., & Gewily, D. I. (2018). Comparative and functional study of integumentary system of two different reptiles: adaptation to their different modes of life. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine*, 73(6), 6802–6811. <https://doi.org/10.21608/ejhm.2018.16723>
- Sauria, N. (2022). Anatomi dan Fisiologi Tubuh Manusia Untuk Paramedis. In *Edisi Revisi* (Issue January 2021). <http://r2kn.litbang.kemkes.go.id:8080/handle/123456789/75009>
- Soesilawati, P. (2020). Histologi Kedokteran Dasar. In *Airlangga University Press* (Issue Oktober).
- Tobina, D. J. (2024). Biochemistry of human skin—our brain on the outside. *Chemical Society Reviews*, 35(1), 52–67. <https://doi.org/10.1039/b505793k>
- Wilkerson, V. A., & Tulane, V. J. (2024). The Chemistry of Human Skin. *Journal of Biological Chemistry*, 129(2), 477–479. [https://doi.org/10.1016/s0021-9258\(18\)73612-0](https://doi.org/10.1016/s0021-9258(18)73612-0)

BAB 2

PATOFISIOLOGI, FARMAKOLOGI, DAN TERAPI DIET PADA GANGGUAN SISTEM INTEGUMEN

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

- Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:
- Mengaplikasikan ilmu keperawatan secara holistik dan berbasis bukti dalam penanganan gangguan sistem integumen.
- Mengelola asuhan keperawatan secara efektif dan efisien pada pasien dewasa dengan berbagai gangguan kulit.
- Mengintegrasikan pengetahuan patofisiologi, farmakologi, dan terapi diet untuk meningkatkan kualitas hidup pasien.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

- Setelah mengikuti pembelajaran ini, mahasiswa mampu:
- Menjelaskan konsep dasar patofisiologi berbagai gangguan sistem integumen secara komprehensif.
- Mengidentifikasi farmakologi yang digunakan untuk mengatasi berbagai gangguan sistem integumen secara tepat.
- Merancang terapi diet yang sesuai dengan kebutuhan pasien yang mengalami gangguan sistem integumen.

Sub-Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub-CPMK)

Setelah mengikuti materi ini, mahasiswa diharapkan mampu:

- Mendeskripsikan mekanisme patofisiologis utama dari gangguan kulit seperti dermatitis, psoriasis, luka tekan, infeksi kulit, dan luka bakar.
- Mengidentifikasi jenis dan mekanisme kerja obat-obatan yang digunakan untuk menangani gangguan kulit seperti antihistamin, antibiotik topikal dan sistemik, kortikosteroid, dan obat imunomodulator.
- Menyusun dan mengevaluasi terapi diet untuk pasien dengan gangguan kulit berdasarkan bukti ilmiah terbaru.

Pendahuluan

Kulit atau sistem integumen merupakan organ terbesar tubuh manusia yang berfungsi sebagai perlindungan utama terhadap lingkungan eksternal, mengatur suhu tubuh, serta berperan dalam persepsi sensorik. Gangguan pada sistem integumen, seperti dermatitis, psoriasis, infeksi kulit, luka tekan (dekubitus), dan luka bakar, tidak hanya mempengaruhi aspek fisik tetapi juga psikologis dan sosial pasien. Pemahaman yang mendalam mengenai patofisiologi, farmakologi, dan terapi diet pada gangguan sistem integumen merupakan kompetensi penting yang harus dimiliki oleh perawat agar mampu memberikan asuhan keperawatan yang optimal dan berbasis bukti.

A. Patofisiologi Gangguan Sistem Integumen

Patofisiologi gangguan pada sistem integumen mencakup berbagai proses kompleks yang melibatkan interaksi antara faktor inflamasi, infeksi, autoimunitas, dan gangguan vaskular. Kulit sebagai organ terbesar tubuh memiliki peran utama sebagai pelindung terhadap lingkungan eksternal. Ketika integritas kulit terganggu akibat berbagai gangguan, maka proses fisiologis yang rumit akan terjadi untuk mempertahankan homeostasis dan memperbaiki kerusakan jaringan tersebut.

Pada dermatitis atopik, terjadi gangguan berupa reaksi imun yang abnormal terhadap alergen tertentu. Ketika kulit terpapar alergen, sel imun tubuh merespons dengan mengaktifasi limfosit T-helper tipe 2 (Th2). Aktivasi Th2 akan menghasilkan pelepasan sitokin inflamasi terutama interleukin (IL)-4 dan IL-13, yang secara signifikan meningkatkan aktivitas sel mast dan basofil. Akibatnya, pelepasan mediator inflamasi seperti histamin akan meningkat. Histamin inilah yang menyebabkan gejala klasik dermatitis atopik berupa gatal (*pruritus*), eritema atau kemerahan kulit, dan pembengkakan atau edema. Inflamasi kronis pada dermatitis atopik akan terus merusak fungsi barier kulit sehingga menyebabkan kulit lebih rentan terhadap infeksi sekunder dan kehilangan kelembapan alami.

Psoriasis merupakan gangguan kulit autoimun kronis yang ditandai dengan proliferasi abnormal dan cepat dari keratinosit, yaitu sel epidermis utama. Normalnya, proses regenerasi kulit berlangsung sekitar 28 hari, tetapi pada psoriasis, siklus regenerasi kulit menjadi sangat cepat, bahkan kurang dari 5 hingga 7 hari. Penyebab utamanya adalah aktivitas abnormal dari sel-sel imun, khususnya limfosit T-helper tipe 17 (Th17), yang menghasilkan IL-17, serta sel-sel yang memproduksi Tumor Necrosis Factor- α (TNF- α). Kedua mediator inflamasi tersebut menyebabkan keratinosit mengalami proliferasi yang sangat cepat dan abnormal. Akibatnya, terbentuklah plak kulit yang tebal, kemerahan, dengan permukaan bersisik putih keperakan. Kondisi inflamasi ini tidak hanya menyebabkan ketidaknyamanan secara fisik, tetapi juga berdampak signifikan terhadap kualitas hidup pasien akibat efek psikologis yang ditimbulkannya.

Pada kasus luka tekan atau dekubitus, patofisiologinya terutama disebabkan oleh tekanan yang terus-menerus pada area tertentu dari kulit dalam jangka waktu yang lama. Tekanan tersebut menyebabkan penurunan atau gangguan aliran darah ke jaringan kulit dan jaringan di bawahnya, menciptakan kondisi hipoksia atau

iskemia jaringan. Jika kondisi ini berlangsung lama tanpa intervensi, iskemia berkepanjangan akan menyebabkan kerusakan sel hingga akhirnya sel mengalami kematian atau nekrosis. Proses nekrosis ini memperburuk inflamasi, dan seiring waktu dapat berkembang menjadi luka yang dalam dan kompleks. Risiko komplikasi infeksi menjadi meningkat karena kulit yang sudah mengalami nekrosis kehilangan fungsi protektifnya, sehingga bakteri atau mikroorganisme lain lebih mudah masuk ke jaringan yang rusak tersebut.

Luka bakar merupakan bentuk cedera pada jaringan kulit yang disebabkan oleh paparan panas, listrik, bahan kimia, atau radiasi. Saat kulit mengalami luka bakar, suhu tinggi akan menyebabkan denaturasi protein dalam sel dan rusaknya membran sel sehingga menyebabkan kematian sel secara langsung. Cedera panas ini segera diikuti oleh reaksi inflamasi akut yang bertujuan untuk membersihkan jaringan mati dan memulai proses penyembuhan. Inflamasi akut ini menyebabkan pelepasan berbagai mediator inflamasi seperti histamin, bradikinin, prostaglandin, dan leukotrien yang secara drastis meningkatkan permeabilitas vaskular. Akibatnya, terjadi kehilangan cairan yang signifikan dari pembuluh darah ke ruang interstisial, yang dapat memicu hipovolemia berat dan syok jika luka bakar sangat luas. Selain itu, kulit yang rusak oleh luka bakar kehilangan kemampuan sebagai penghalang terhadap infeksi, sehingga risiko infeksi sekunder akibat bakteri, jamur, atau virus menjadi sangat tinggi, memperpanjang waktu penyembuhan dan meningkatkan risiko morbiditas serta mortalitas.

Secara keseluruhan, gangguan sistem integumen menunjukkan betapa kompleksnya respons tubuh terhadap kerusakan jaringan kulit. Faktor inflamasi, autoimunitas, infeksi, dan gangguan vaskular secara sinergis menentukan tingkat keparahan dan prognosis kondisi yang dialami oleh pasien. Pemahaman yang mendalam mengenai patofisiologi berbagai gangguan kulit ini menjadi dasar yang penting dalam menentukan strategi manajemen yang tepat dan efektif bagi pasien.

B. Farmakologi pada Gangguan Sistem Integumen

Farmakologi dalam pengelolaan gangguan sistem integumen berfokus pada penggunaan berbagai jenis obat-obatan, baik secara topikal maupun sistemik, yang bertujuan untuk mengurangi gejala, menekan inflamasi, mengatasi infeksi, serta memodulasi respons imun yang abnormal. Pemilihan jenis obat dan rute pemberian tergantung pada jenis, luas, tingkat keparahan penyakit, serta respons pasien terhadap terapi sebelumnya.

Salah satu kelompok obat utama yang digunakan dalam pengelolaan dermatitis alergi atau atopik adalah antihistamin. Antihistamin merupakan kelompok obat yang secara spesifik bekerja dengan menghambat reseptor histamin tipe-1 (H1), yang banyak terdapat di jaringan kulit. Histamin yang dilepaskan oleh sel mast dan basofil selama reaksi alergi bertanggung jawab terhadap munculnya gatal (pruritus), pembengkakan (edema), dan kemerahan (eritema). Dengan menggunakan antihistamin, seperti cetirizine, loratadine, atau diphenhydramine, pasien akan mengalami pengurangan gejala gatal secara signifikan sehingga dapat meningkatkan kenyamanan dan mengurangi intensitas garukan, yang berpotensi memperparah lesi.

Selain antihistamin, kortikosteroid menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam terapi gangguan kulit inflamasi seperti dermatitis atopik dan psoriasis. Kortikosteroid, misalnya hidrokortison, betametason, atau mometason, memiliki efek antiinflamasi yang kuat dengan mekanisme utama menekan produksi berbagai mediator inflamasi seperti prostaglandin, leukotrien, sitokin proinflamasi seperti IL-4, IL-13, IL-17, dan TNF-alfa. Kortikosteroid bekerja dengan cara menghambat transkripsi gen yang bertanggung jawab atas produksi mediator inflamasi tersebut. Untuk gangguan kulit ringan sampai sedang, kortikosteroid biasanya diberikan secara topikal dalam bentuk krim, salep, lotion, atau gel. Namun, dalam kondisi inflamasi yang berat atau luas, kortikosteroid sistemik seperti prednison atau metilprednisolon diberikan untuk efek terapi yang lebih luas dan efektif dalam waktu singkat. Meskipun demikian, penggunaan kortikosteroid sistemik jangka panjang memiliki risiko efek samping yang signifikan, seperti osteoporosis, diabetes, hipertensi, dan supresi adrenal, sehingga pemakaiannya harus selalu di bawah pengawasan ketat.

Pada kasus infeksi kulit, terutama yang disebabkan oleh bakteri, terapi antibiotik menjadi kunci penting dalam penanganannya. Antibiotik topikal, seperti mupirocin atau asam fusidat, biasanya digunakan untuk infeksi bakteri lokal yang ringan sampai sedang seperti impetigo atau folikulitis ringan. Mupirocin bekerja dengan cara menghambat sintesis protein bakteri sehingga bakteri tidak mampu tumbuh dan berkembang biak, mempercepat resolusi infeksi lokal. Pada infeksi yang lebih luas atau yang berpotensi menyebabkan komplikasi sistemik, seperti selulitis, antibiotik sistemik seperti golongan sefalosporin (cefadroxil, cefuroxim) atau penisilin (amoksisilin, kloksasilin) diperlukan untuk memberikan efek antibakteri yang lebih luas dan kuat, menjangkau infeksi di jaringan yang lebih dalam.

Pada gangguan kulit yang bersifat autoimun atau tidak responsif terhadap terapi konvensional seperti psoriasis atau dermatitis kronis yang resisten terhadap kortikosteroid, penggunaan imunomodulator seperti tacrolimus atau siklosporin menjadi alternatif pilihan terapi. Tacrolimus dan siklosporin bekerja dengan menghambat aktivitas sel imun, khususnya limfosit T, sehingga menekan produksi sitokin inflamasi yang berperan dalam patogenesis penyakit ini. Tacrolimus topikal sering digunakan dalam terapi dermatitis atopik berat untuk menghindari efek samping kortikosteroid jangka panjang, seperti atrofi kulit atau striae. Sementara siklosporin secara sistemik digunakan pada psoriasis berat yang tidak merespons terhadap terapi topikal atau fototerapi. Namun demikian, penggunaan imunomodulator ini perlu dipantau ketat karena berisiko menimbulkan efek samping seperti nefrotoksisitas, hipertensi, atau risiko infeksi sekunder akibat penurunan respons imun tubuh.

Secara keseluruhan, pemahaman mendalam mengenai farmakologi pengobatan gangguan kulit memungkinkan klinisi untuk memilih strategi terapi yang tepat, efektif, aman, dan individual untuk setiap pasien berdasarkan kondisi klinis yang dialami. Kombinasi berbagai pendekatan farmakologis ini seringkali diperlukan untuk mencapai hasil terapi yang optimal, mempercepat penyembuhan, serta meningkatkan kualitas hidup pasien secara signifikan.

C. Terapi Diet pada Gangguan Sistem Integumen

Terapi diet merupakan bagian integral dalam penatalaksanaan gangguan sistem integumen karena kulit sebagai organ terbesar memerlukan nutrisi yang optimal untuk mempertahankan integritasnya, mempercepat proses penyembuhan luka, serta mengurangi peradangan kronis. Pengelolaan nutrisi yang tepat akan membantu mempercepat regenerasi jaringan, mengoptimalkan sistem imun tubuh, dan secara signifikan memperbaiki kualitas hidup pasien yang mengalami berbagai gangguan kulit.

Salah satu prinsip utama dalam terapi diet pada gangguan kulit yang bersifat inflamasi, seperti dermatitis atopik dan psoriasis, adalah konsumsi makanan yang kaya akan antioksidan dan asam lemak omega-3. Antioksidan seperti vitamin C, vitamin E, beta-karoten, dan flavonoid memiliki peran penting dalam menetralkan radikal bebas yang dihasilkan selama proses inflamasi. Radikal bebas merupakan molekul tidak stabil yang dapat memperparah kerusakan jaringan kulit. Konsumsi sayuran hijau seperti bayam, brokoli, dan kale, serta buah-buahan berwarna cerah seperti jeruk, beri, alpukat, dan tomat, diketahui mampu memberikan suplai

antioksidan yang optimal untuk melindungi kulit dari kerusakan oksidatif lebih lanjut.

Selain antioksidan, asam lemak omega-3 memiliki peran vital dalam mengurangi inflamasi kulit dengan menekan produksi mediator inflamasi seperti prostaglandin dan leukotrien. Makanan kaya omega-3 seperti ikan salmon, tuna, makarel, chia seed, flaxseed, serta kenari, telah terbukti dalam berbagai studi mampu memperbaiki kondisi kulit yang meradang dengan mengurangi tingkat keparahan inflamasi dan mempercepat pemulihan jaringan kulit. Dengan konsumsi rutin makanan tersebut, pasien akan mengalami perbaikan klinis yang signifikan berupa berkurangnya intensitas gatal, kemerahan, serta pembengkakan yang sering dialami pada dermatitis atopik dan psoriasis.

Pada kasus dermatitis atopik, perhatian khusus perlu diberikan pada identifikasi dan eliminasi makanan yang bertindak sebagai alergen. Makanan yang sering menjadi pemicu reaksi alergi atau hipersensitivitas pada dermatitis atopik antara lain telur, kacang-kacangan seperti kacang tanah atau almond, produk susu sapi, gandum, serta makanan laut tertentu. Penghilangan atau eliminasi makanan tersebut dari diet pasien, diikuti dengan pengenalan kembali secara hati-hati di bawah pengawasan ahli gizi dan dokter, mampu secara signifikan mengurangi frekuensi dan keparahan flare-up dermatitis atopik. Langkah ini juga penting untuk mencegah eksaserbasi yang memperburuk kondisi inflamasi kronis pada kulit pasien.

Sementara itu, pada pasien yang mengalami luka bakar atau luka tekan (dekubitus), terapi diet yang spesifik dan tinggi nutrisi merupakan keharusan karena proses regenerasi jaringan kulit memerlukan energi dan nutrisi yang tinggi. Diet tinggi protein dan kalori menjadi prioritas utama dalam kondisi ini. Protein berfungsi sebagai bahan dasar dalam proses pembentukan jaringan baru, termasuk produksi kolagen yang merupakan komponen esensial dalam pemulihan jaringan kulit. Sumber protein yang direkomendasikan antara lain daging tanpa lemak, ikan, telur, susu, produk olahan susu, kacang-kacangan, dan polong-polongan. Selain protein, peningkatan asupan kalori penting untuk memberikan energi yang cukup agar tubuh tidak menggunakan cadangan protein tubuh sendiri untuk energi, sehingga mencegah kehilangan massa otot yang berharga selama proses penyembuhan.

Asupan tambahan dari vitamin dan mineral tertentu juga sangat direkomendasikan dalam terapi diet pasien luka tekan atau luka bakar. Vitamin C memiliki peran penting dalam sintesis kolagen dan sebagai antioksidan yang kuat dalam melindungi jaringan dari kerusakan tambahan akibat radikal bebas. Sumber

vitamin C yang baik seperti jeruk, kiwi, mangga, pepaya, serta sayuran hijau, sangat dianjurkan untuk dikonsumsi secara teratur. Mineral zinc juga sangat penting dalam mempercepat penyembuhan luka karena berperan dalam proses proliferasi sel, sintesis protein, serta memperkuat sistem imun. Zinc banyak terdapat dalam daging merah, biji labu, kacang-kacangan, dan sereal yang difortifikasi. Selain itu, suplementasi arginin, suatu asam amino khusus, juga telah terbukti secara ilmiah dapat membantu mempercepat penyembuhan luka dengan meningkatkan aliran darah lokal dan mempercepat proses perbaikan jaringan.

Secara keseluruhan, terapi diet pada gangguan sistem integumen merupakan pendekatan holistik yang tidak hanya sekedar memenuhi kebutuhan nutrisi dasar, tetapi juga secara aktif mendukung proses penyembuhan jaringan, mengendalikan inflamasi, mencegah komplikasi infeksi, serta meningkatkan daya tahan tubuh secara menyeluruh. Implementasi terapi diet yang tepat akan membantu pasien pulih lebih cepat, meningkatkan kenyamanan, serta secara nyata meningkatkan kualitas hidup pasien secara keseluruhan.

D. Latihan Soal

Soal 1

Seorang wanita, 25 tahun, datang dengan keluhan kulit kemerahan, gatal hebat, dan sering kambuh jika mengonsumsi susu sapi atau telur. Pada pemeriksaan tampak lesi eritema, edema, serta kulit kering pada lipatan lengan dan kaki. Berdasarkan gambaran klinisnya, mediator inflamasi utama yang terlibat adalah:

- A. TNF-alfa
- B. IL-17
- C. IL-4 dan IL-13
- D. Leukotrien
- E. Prostaglandin

Kunci Jawaban: C. IL-4 dan IL-13

Rasional:

Dermatitis atopik terjadi akibat respons imun abnormal terhadap alergen makanan seperti susu sapi dan telur. Aktivasi limfosit T-helper tipe 2 (Th2) menyebabkan pelepasan sitokin IL-4 dan IL-13 yang menginduksi inflamasi kulit, meningkatkan aktivitas sel mast, serta pelepasan histamin yang menimbulkan gatal, eritema, dan edema.

Soal 2

Seorang laki-laki berusia 40 tahun mengalami psoriasis berat yang tidak responsif terhadap kortikosteroid topikal. Dokter meresepkan imunomodulator sistemik sebagai pengganti. Obat yang paling mungkin diberikan dan mekanisme aksinya adalah:

- A. Loratadine – menghambat reseptor histamin H1
- B. Tacrolimus – menekan aktivitas limfosit T
- C. Mupirocin – menghambat sintesis protein bakteri
- D. Diphenhydramine – mengurangi pelepasan histamin
- E. Cefadroxil – menghambat sintesis dinding sel bakteri

Kunci Jawaban: B. Tacrolimus – menekan aktivitas limfosit T

Rasional:

Pada psoriasis berat yang tidak responsif terhadap terapi konvensional seperti kortikosteroid topikal, tacrolimus merupakan pilihan yang tepat. Tacrolimus bekerja sebagai imunomodulator dengan cara menekan aktivitas limfosit T, sehingga mengurangi pelepasan mediator inflamasi seperti IL-17 dan TNF-alfa, yang menyebabkan proliferasi abnormal keratinosit.

Soal 3

Pasien laki-laki, 65 tahun, mengalami luka tekan pada area sakrum akibat tirah baring lama setelah stroke. Luka tampak dalam, dengan tanda nekrosis kulit, dan mulai muncul tanda infeksi. Patofisiologi utama yang menyebabkan luka tekan tersebut adalah:

- A. Denaturasi protein
- B. Proliferasi keratinosit
- C. Gangguan autoimun kronis
- D. Reaksi imun abnormal
- E. Iskemia jaringan

Kunci Jawaban: E. Iskemia jaringan

Rasional:

Luka tekan atau dekubitus terjadi akibat tekanan lama pada jaringan, menyebabkan penurunan aliran darah (iskemia). Iskemia berkepanjangan menyebabkan kerusakan dan nekrosis jaringan. Kondisi ini diperburuk oleh risiko tinggi infeksi sekunder karena hilangnya fungsi proteksi kulit.

Soal 4

Seorang pasien wanita, usia 30 tahun, mengalami luka bakar derajat II luas akibat terkena air panas. Ia mengeluh nyeri hebat, dan kulitnya mengalami kemerahan serta lepuhan. Pasien mengalami penurunan volume cairan intravaskular secara drastis. Kondisi ini terjadi akibat proses inflamasi yang menyebabkan:

- A. Peningkatan permeabilitas vaskular
- B. Penurunan respon imun tubuh
- C. Aktivasi limfosit T tipe 17
- D. Nekrosis jaringan akibat tekanan
- E. Proliferasi abnormal keratinosit

Kunci Jawaban: A. Peningkatan permeabilitas vaskular

Rasional:

Luka bakar menyebabkan inflamasi akut yang meningkatkan pelepasan mediator inflamasi seperti histamin dan bradikinin. Mediator ini menyebabkan peningkatan permeabilitas pembuluh darah, yang mengakibatkan kehilangan cairan signifikan ke ruang interstisial, sehingga pasien mengalami hipovolemia berat.

Soal 5

Seorang anak usia 8 tahun didiagnosis dengan dermatitis atopik. Dokter menganjurkan orang tua untuk memberikan diet khusus yang mendukung perbaikan kondisi kulit anaknya. Pilihan diet yang paling tepat bagi anak tersebut adalah makanan yang tinggi akan:

- A. Vitamin K dan kalsium
- B. Antioksidan dan omega-3
- C. Zat besi dan asam folat
- D. Karbohidrat kompleks
- E. Protein tinggi tanpa restriksi makanan tertentu

Kunci Jawaban: B. Antioksidan dan omega-3

Rasional:

Diet tinggi antioksidan seperti vitamin C, vitamin E, beta-karoten, serta asam lemak omega-3 yang terdapat pada ikan salmon, chia seed, flaxseed, dan kenari, sangat bermanfaat dalam menurunkan inflamasi pada dermatitis atopik. Diet ini membantu mengurangi gejala inflamasi seperti gatal, eritema, dan edema serta mempercepat regenerasi jaringan kulit.

E. Rangkuman Materi

Kesimpulan dari pembahasan di atas adalah bahwa gangguan sistem integumen melibatkan proses patofisiologi yang kompleks, mencakup inflamasi, infeksi, gangguan autoimun, serta gangguan vaskular. Respons imun abnormal pada dermatitis atopik, proliferasi keratinosit pada psoriasis, iskemia jaringan pada luka tekan, dan denaturasi protein akibat luka bakar menunjukkan berbagai mekanisme berbeda yang mempengaruhi kondisi kulit pasien secara signifikan. Pengetahuan mendalam mengenai patofisiologi ini menjadi dasar penting untuk intervensi yang efektif.

Pendekatan farmakologis memainkan peran kunci dalam mengelola gangguan integumen. Penggunaan antihistamin efektif meredakan gejala alergi kulit seperti pruritus dan edema pada dermatitis atopik. Kortikosteroid, baik topikal maupun sistemik, menjadi pilihan utama dalam mengatasi inflamasi kulit yang lebih serius, sedangkan antibiotik digunakan secara tepat sesuai luasnya infeksi kulit. Imunomodulator seperti tacrolimus dan siklosporin diperlukan untuk kasus gangguan autoimun yang tidak merespons terapi standar. Pemilihan obat yang tepat, dengan mempertimbangkan risiko efek samping dan respons pasien, sangat menentukan keberhasilan terapi farmakologis.

Selain intervensi farmakologis, terapi diet merupakan pendekatan penting dalam mendukung penyembuhan dan mengendalikan inflamasi kulit. Konsumsi makanan tinggi antioksidan dan asam lemak omega-3 mampu menurunkan peradangan dan mempercepat pemulihan jaringan kulit pada kasus inflamasi seperti dermatitis atopik dan psoriasis. Diet tinggi protein dan kalori dengan tambahan vitamin C, zinc, dan arginin sangat diperlukan untuk mempercepat regenerasi jaringan dan penyembuhan luka bakar atau luka tekan. Secara holistik, terapi diet tidak hanya memenuhi kebutuhan nutrisi dasar, tetapi juga memperkuat sistem imun tubuh, mengurangi risiko komplikasi, serta meningkatkan kualitas hidup pasien secara keseluruhan.

Dengan demikian, integrasi pemahaman tentang patofisiologi, farmakologi, dan terapi diet sangat esensial dalam praktik keperawatan yang komprehensif guna mencapai hasil pengobatan yang optimal dan pemulihan yang lebih cepat pada pasien dengan berbagai gangguan sistem integumen.

F. Glosarium

Alergen

Substansi yang mampu memicu respons imun tubuh yang abnormal dan menyebabkan reaksi alergi seperti dermatitis atopik.

Antihistamin

Kelompok obat yang bekerja dengan cara menghambat reseptor histamin tipe-1 (H1) untuk mengurangi gejala alergi seperti gatal, kemerahan, dan pembengkakan pada kulit.

Antioksidan

Senyawa kimia seperti vitamin C, vitamin E, beta-karoten, dan flavonoid yang dapat menetralkan radikal bebas dan mengurangi stres oksidatif pada jaringan kulit, sehingga membantu proses regenerasi kulit dan menurunkan inflamasi.

Arginin

Suatu asam amino khusus yang memiliki manfaat dalam mempercepat penyembuhan luka melalui peningkatan aliran darah lokal dan mempercepat regenerasi jaringan.

Autoimunitas

Respons imun tubuh yang abnormal di mana sistem imun menyerang jaringan tubuh sendiri, seperti yang terjadi pada penyakit psoriasis.

Dermatitis Atopik

Penyakit kulit kronis yang disebabkan oleh reaksi imun berlebihan terhadap alergen tertentu, ditandai dengan kulit kering, gatal hebat, eritema, dan edema.

Dekubitus (Luka Tekan)

Kerusakan kulit dan jaringan bawah kulit akibat tekanan terus-menerus dalam waktu lama, menyebabkan iskemia jaringan yang berlanjut menjadi nekrosis.

Denaturasi Protein

Kerusakan struktur protein akibat paparan panas atau bahan kimia, yang menjadi penyebab utama kematian sel pada luka bakar.

Edema

Pembengkakan jaringan akibat akumulasi cairan, biasanya terjadi akibat peningkatan permeabilitas vaskular karena proses inflamasi.

Farmakologi

Ilmu tentang obat-obatan, mekanisme kerja, serta penggunaannya dalam mengatasi berbagai gangguan, termasuk pada penyakit kulit.

Histamin

Mediator inflamasi yang dilepaskan oleh sel mast dan basofil yang bertanggung jawab terhadap munculnya gejala alergi seperti gatal, eritema, dan pembengkakan.

Hipovolemia

Penurunan volume cairan intravaskular secara signifikan yang dapat terjadi pada luka bakar luas akibat meningkatnya permeabilitas vaskular.

Inflamasi

Respons tubuh terhadap cedera atau infeksi yang ditandai dengan kemerahan, panas, nyeri, pembengkakan, dan gangguan fungsi.

G. Daftar Pustaka

- Ahn, K. (2020). The role of diet in the treatment of atopic dermatitis. *Pediatric Allergy and Immunology*, 31(Suppl 24), 52–56. <https://doi.org/10.1111/pai.13117>
- Albanesi, C., Madonna, S., Gisondi, P., & Girolomoni, G. (2018). The interplay between keratinocytes and immune cells in the pathogenesis of psoriasis. *Frontiers in Immunology*, 9, 1549. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2018.01549>
- Armstrong, A. W., & Read, C. (2020). Pathophysiology, clinical presentation, and treatment of psoriasis: A review. *JAMA*, 323(19), 1945–1960. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4006>
- Bell, D., & Levi, A. D. (2021). Nutrition management of pressure injuries: What is the evidence? *Nutrition in Clinical Practice*, 36(3), 507–519. <https://doi.org/10.1002/ncp.10630>
- Blume-Peytavi, U., Tan, J., Tennstedt, D., & Boralevi, F. (2016). Fragility of epidermis in atopic dermatitis: The role of skin barrier impairment. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 30(6), 6–9. <https://doi.org/10.1111/jdv.13636>
- Demling, R. H. (2019). Nutrition and wound healing. *Nutrition*, 58, 111–116. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2018.06.009>
- Gupta, A. K., Chow, M., & Predy, G. (2020). Pharmacological treatments for atopic dermatitis: A review of systematic reviews. *American Journal of Clinical Dermatology*, 21(5), 635–655. <https://doi.org/10.1007/s40257-020-00543-7>
- Hall, A., & Zhang, Y. (2020). Pathophysiology of burn injury and current strategies in wound management. *Advanced Wound Care*, 9(9), 484–497. <https://doi.org/10.1089/wound.2019.1068>
- Kadam, P., & Bhalerao, S. (2019). Sample size calculation. *International Journal of Ayurveda Research*, 1(1), 55–57. <https://doi.org/10.4103/0974-7788.59946>
- Kim, J., Kim, B. E., & Leung, D. Y. M. (2019). Pathophysiology of atopic dermatitis: Clinical implications. *Allergy, Asthma & Immunology Research*, 11(5), 593–603. <https://doi.org/10.4168/aair.2019.11.5.593>

- Kohli, I., & Guttman-Yassky, E. (2020). New therapeutic options in psoriasis and atopic dermatitis. *Dermatologic Therapy*, 33(4), e13377. <https://doi.org/10.1111/dth.13377>
- Mervis, J. S., & Phillips, T. J. (2019). Pressure ulcers: Pathophysiology, epidemiology, risk factors, and management. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 81(4), 881–890. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2018.12.069>
- Molnar, J. A., Underdown, M. J., & Clark, W. A. (2019). Nutrition and chronic wounds. *Advances in Wound Care*, 3(11), 663–681. <https://doi.org/10.1089/wound.2014.0530>
- Nakatsuji, T., & Gallo, R. L. (2019). Antimicrobial peptides: Old molecules with new ideas. *Journal of Investigative Dermatology*, 139(6), 1224–1229. <https://doi.org/10.1016/j.jid.2019.02.013>
- Ricci, G., Bellini, F., & Dondi, A. (2021). The role of food allergy in atopic dermatitis. *Nutrients*, 13(5), 1504. <https://doi.org/10.3390/nu13051504>
- Singh, S., Young, A., & McNaught, C. E. (2017). The physiology of wound healing. *Surgery*, 35(9), 473–477. <https://doi.org/10.1016/j.mpsur.2017.06.004>
- Venter, C., Greenhawt, M., Meyer, R. W., & Agostoni, C. (2019). The role of dietary fatty acids in the treatment of atopic dermatitis. *Clinical & Experimental Allergy*, 49(7), 889–899. <https://doi.org/10.1111/cea.13345>
- Wu, J. J., Nguyen, T. U., Poon, K. Y. T., & Herrinton, L. J. (2019). The association of psoriasis with autoimmune diseases. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 80(6), 1678–1690. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2018.12.058>
- Zhou, X., & Seto, S. W. (2020). Omega-3 fatty acids and inflammation in dermatologic conditions. *Nutrients*, 12(2), 403. <https://doi.org/10.3390/nu12020403>

BAB 3

INTERVENSI KEPERAWATAN PADA SISTEM INTEGUMEN

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

Setelah menyelesaikan materi ini, mahasiswa mampu menerapkan prinsip keperawatan dewasa dalam intervensi sistem integumen secara efektif, aman, dan berdasarkan evidence-based practice.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

Mahasiswa mampu melaksanakan intervensi keperawatan secara mandiri dan kolaboratif untuk memelihara dan meningkatkan integritas sistem integumen pada pasien dewasa berdasarkan prinsip evidence-based practice.

Sub-Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub-CPMK)

- Menjelaskan prinsip dasar body mechanic dan ambulasi dini.
- Menerapkan penggunaan alat bantu jalan secara tepat.
- Melakukan teknik fiksasi dan imobilisasi yang benar.
- Mengimplementasikan ROM exercise secara tepat.
- Melakukan perawatan luka sesuai standar.
- Melakukan prosedur irigasi mata dan telinga secara aman.
- Melakukan pemberian tetes mata dan telinga sesuai protokol.
- Melaksanakan pemeriksaan neurologis (GCS, pupil, fungsi motorik, sensibilitas, saraf kranial, tanda rangsang meningeal).
- Mengkaji risiko dekubitus menggunakan skala Norton dan Braden secara akurat.

Pendahuluan

Sistem integumen merupakan sistem terbesar tubuh manusia yang terdiri dari kulit, rambut, kuku, dan kelenjar-kelenjar terkait. Integritas sistem ini sangat vital dalam melindungi tubuh dari cedera, infeksi, serta mempertahankan keseimbangan cairan dan suhu tubuh. Perawat dewasa berperan penting dalam memberikan intervensi keperawatan yang komprehensif guna menjaga integritas sistem integumen pasien dewasa. Intervensi seperti body movement, ambulasi dini, penggunaan alat bantu jalan, imobilisasi, range of motion (ROM) exercises, perawatan luka, irigasi mata dan telinga, serta pemeriksaan neurologis dan risiko dekubitus merupakan praktik klinis yang esensial dalam mempertahankan kesehatan dan mempercepat penyembuhan pasien.

A. Body Movement dan Body Mechanic

Body movement dan body mechanic merupakan dua konsep yang sangat penting dalam praktik keperawatan sehari-hari, khususnya dalam menjaga keselamatan dan kesejahteraan pasien maupun perawat. Body movement mengacu pada aktivitas atau pergerakan tubuh yang terkoordinasi secara tepat, sedangkan body mechanic merujuk pada penggunaan prinsip-prinsip mekanika tubuh secara benar untuk mendukung pergerakan tersebut. Prinsip-prinsip dasar mekanika tubuh ini diterapkan guna mencegah terjadinya cedera atau trauma, baik pada pasien maupun tenaga kesehatan, terutama dalam melakukan berbagai tindakan keperawatan seperti mengangkat pasien, membantu perubahan posisi, atau aktivitas mobilisasi lainnya.

Menerapkan prinsip mekanik tubuh yang tepat diawali dengan mempertahankan keseimbangan tubuh yang optimal. Hal ini mencakup posisi berdiri dengan dasar tumpuan kaki yang cukup lebar, biasanya sejajar dengan bahu, agar titik berat tubuh tersebar secara merata. Dengan menjaga keseimbangan ini, perawat dapat melakukan aktivitas yang memerlukan tenaga besar dengan risiko cedera minimal. Keseimbangan juga membantu perawat dalam mempertahankan stabilitas tubuh, sehingga dapat bergerak lebih mudah, aman, dan efisien saat membantu pasien berpindah atau mengubah posisi di tempat tidur.

Selanjutnya, prinsip penting lainnya adalah penggunaan otot-otot besar saat melakukan aktivitas yang melibatkan beban berat. Otot besar, seperti otot paha dan otot bokong, memiliki kekuatan yang lebih besar dibandingkan otot kecil, seperti otot punggung bawah atau lengan. Dengan demikian, saat mengangkat atau memindahkan pasien, perawat dianjurkan untuk menggunakan teknik membungkuk dengan menekuk lutut, bukan membungkuk di pinggang, agar tenaga yang digunakan berasal dari otot kaki yang lebih kuat. Mengangkat dengan menggunakan otot-otot besar secara signifikan akan mengurangi tekanan berlebih pada punggung bawah, yang merupakan penyebab umum cedera muskuloskeletal pada perawat.

Selain menggunakan otot besar, prinsip berikutnya adalah menjaga posisi punggung tetap lurus. Hal ini berarti bahwa selama melakukan aktivitas yang melibatkan angkat-mengangkat atau perpindahan posisi pasien, perawat harus selalu menjaga agar tulang belakang dalam posisi yang netral dan tegak. Posisi

punggung lurus ini akan membantu mendistribusikan beban secara merata sepanjang kolom vertebra, mengurangi ketegangan pada diskus intervertebralis, dan meminimalisasi risiko terjadinya cedera tulang belakang seperti herniasi diskus atau cedera otot. Sebaliknya, posisi membungkuk yang berlebihan atau memutar tubuh secara tidak wajar saat mengangkat dapat memperbesar risiko cedera, terutama jika aktivitas dilakukan secara berulang atau dengan beban yang berat.

Lebih lanjut, prinsip mekanik tubuh yang tepat juga mencakup pemanfaatan gravitasi dan gaya gesek minimal. Gravitasi dapat digunakan secara efektif untuk membantu perawat dalam menggerakkan pasien dengan lebih mudah. Misalnya, ketika pasien akan dipindahkan dari tempat tidur ke kursi roda, posisi tempat tidur dapat disesuaikan sehingga lebih tinggi atau rendah sesuai kebutuhan, sehingga memanfaatkan bantuan gravitasi dalam proses perpindahan tersebut. Begitu juga, dengan mengurangi gaya gesek antara permukaan tubuh pasien dengan tempat tidur atau permukaan lain yang bersentuhan dengannya, perawat dapat mengurangi beban tenaga yang harus dikeluarkan dalam proses pemindahan pasien. Penggunaan alat bantu khusus seperti sliding sheet atau kain licin juga sangat dianjurkan untuk mengurangi gaya gesek yang berlebihan sehingga proses mobilisasi pasien menjadi lebih lancar dan aman.

Secara keseluruhan, penerapan body movement dan body mechanic yang benar merupakan suatu keharusan dalam praktik keperawatan. Mengabaikan prinsip-prinsip ini bukan hanya akan menempatkan pasien pada risiko cedera, namun juga dapat membahayakan kesehatan perawat itu sendiri, terutama terhadap risiko cedera muskuloskeletal jangka panjang. Oleh karena itu, setiap perawat perlu dilatih secara intensif dan kontinu mengenai prinsip-prinsip mekanika tubuh ini serta secara konsisten menerapkannya dalam setiap aktivitas keperawatan yang dilakukan sehari-hari.

B. Ambulasi Dini

Ambulasi dini adalah suatu intervensi keperawatan yang sangat penting dalam proses pemulihan pasien, khususnya pasien pasca operasi, pasien yang menjalani perawatan intensif, maupun pasien yang mengalami imobilisasi dalam waktu yang lama. Ambulasi dini berarti memobilisasi atau menggerakkan pasien sedini mungkin setelah kondisi medis memungkinkan, yang biasanya dilakukan dalam waktu 24 hingga 48 jam pertama setelah tindakan medis tertentu, tergantung kondisi pasien dan rekomendasi medis yang berlaku.

Tujuan utama dari ambulasi dini adalah untuk mempercepat proses pemulihan dan rehabilitasi pasien melalui peningkatan aktivitas fisik secara bertahap. Ketika pasien mulai bergerak lebih awal, tubuh akan merespons dengan baik melalui aktivasi berbagai sistem fisiologis yang mendukung proses penyembuhan. Salah satu manfaat utama yang telah terbukti secara klinis adalah pencegahan terjadinya komplikasi serius, terutama trombosis vena dalam (deep vein thrombosis/DVT). Trombus atau bekuan darah cenderung terbentuk pada pembuluh darah vena besar, terutama di tungkai bawah, saat pasien mengalami imobilisasi yang berkepanjangan. Kondisi ini sangat berbahaya karena trombus tersebut dapat lepas dan menyebabkan emboli paru, yang merupakan kondisi gawat darurat medis. Dengan ambulasi dini, otot-otot ekstremitas bawah akan aktif berkontraksi dan relaksasi secara teratur, sehingga meningkatkan aliran darah vena kembali ke jantung, serta mencegah pembentukan gumpalan darah yang berbahaya tersebut.

Selain itu, ambulasi dini memiliki dampak positif terhadap peningkatan sirkulasi perifer. Ketika pasien bergerak, baik dalam bentuk duduk di tepi tempat tidur, berdiri, atau berjalan perlahan, maka terjadi stimulasi pada sistem sirkulasi perifer. Gerakan-gerakan ini membantu melancarkan aliran darah ke seluruh tubuh, sehingga oksigen dan nutrisi esensial dapat disalurkan secara lebih efektif ke berbagai jaringan, termasuk jaringan kulit. Aliran darah yang baik juga membantu dalam proses pembuangan produk metabolisme dari jaringan tubuh, sehingga mempercepat proses pemulihan sel-sel yang rusak.

Integritas kulit merupakan salah satu aspek yang sangat penting untuk diperhatikan selama masa perawatan pasien, khususnya pasien yang memiliki risiko tinggi mengalami ulkus tekan atau dekubitus akibat tekanan lama pada bagian tubuh tertentu. Ambulasi dini secara tidak langsung turut membantu menjaga integritas kulit tersebut. Pasien yang sering bergerak atau diposisikan secara teratur akan memiliki risiko lebih rendah untuk mengalami gangguan integritas kulit dibandingkan pasien yang terus menerus dalam kondisi diam atau imobil. Saat bergerak, tekanan pada jaringan tubuh akan didistribusikan lebih merata dan bergantian, sehingga risiko terjadinya luka tekan akan semakin minimal. Lebih lanjut, dengan sirkulasi perifer yang baik, nutrisi dan oksigen akan tersalurkan secara optimal ke jaringan kulit, membantu regenerasi dan pemeliharaan struktur kulit secara efektif.

Selain aspek fisiologis, ambulasi dini juga membawa manfaat psikologis yang signifikan bagi pasien. Pasien yang mulai bergerak lebih awal biasanya mengalami peningkatan semangat dan motivasi dalam menjalani proses pemulihan. Perasaan

mandiri yang muncul ketika pasien mampu melakukan aktivitas ringan seperti berjalan atau duduk sendiri dapat meningkatkan harga diri dan rasa percaya diri pasien secara signifikan. Kondisi psikologis yang positif ini turut mempercepat proses pemulihan secara holistik, mempercepat keluarnya pasien dari rumah sakit, serta mengurangi biaya perawatan kesehatan secara keseluruhan.

Meskipun demikian, pelaksanaan ambulasi dini harus dilakukan secara hati-hati, dengan mempertimbangkan kondisi klinis pasien, risiko jatuh, dan kesiapan pasien itu sendiri. Sebelum memulai ambulasi, perawat harus melakukan pengkajian menyeluruh terhadap kondisi fisik pasien, seperti tanda vital, tingkat kesadaran, status neurologis, serta kemampuan pasien dalam mempertahankan keseimbangan tubuh. Perawat juga perlu memastikan adanya pengawasan dan dukungan yang cukup saat pasien mulai bergerak, terutama pada pasien lansia, pasien dengan riwayat kelemahan otot, atau pasien dengan risiko jatuh yang tinggi.

C. Penggunaan Alat Bantu Jalan

Penggunaan alat bantu jalan merupakan intervensi yang sering diaplikasikan dalam praktik keperawatan untuk menunjang mobilitas pasien yang mengalami keterbatasan fisik, baik karena cedera, operasi, penyakit kronis, ataupun kondisi medis lain yang menyebabkan gangguan keseimbangan atau kelemahan otot. Alat bantu jalan ini dirancang secara khusus untuk membantu pasien dalam bergerak secara mandiri, memberikan stabilitas tambahan, mengurangi tekanan pada bagian tubuh tertentu, serta mencegah cedera tambahan akibat ketidakstabilan tubuh. Beberapa jenis alat bantu jalan yang umum digunakan dalam pelayanan kesehatan adalah walker, tongkat, dan kruk.

Walker merupakan alat bantu jalan yang memiliki empat kaki yang kokoh, sering kali dilengkapi dengan pegangan tangan yang nyaman. Walker memberikan dukungan maksimal, karena strukturnya yang luas dan stabil, sehingga cocok digunakan oleh pasien dengan gangguan keseimbangan yang berat atau kelemahan ekstremitas bawah yang signifikan. Pasien yang menggunakan walker biasanya adalah pasien lanjut usia, pasien pasca operasi, pasien dengan riwayat stroke, atau pasien yang sedang menjalani rehabilitasi setelah patah tulang. Ketika menggunakan walker, pasien perlu memperhatikan beberapa prinsip penting. Pertama, pasien harus memastikan tinggi walker disesuaikan agar posisinya tepat setinggi pinggul atau pergelangan tangan pasien saat berdiri tegak, dengan siku sedikit menekuk sekitar 15-30 derajat ketika memegang pegangan walker. Kedua, saat berjalan, pasien disarankan untuk mengangkat atau mendorong walker ke

depan terlebih dahulu, kemudian melangkah dengan kaki yang lemah atau kaki yang cedera, disusul kaki yang lebih kuat. Prinsip ini bertujuan agar beban tubuh dapat didistribusikan secara merata sehingga mengurangi risiko jatuh serta meminimalisir tekanan berlebihan pada sendi maupun kulit di area tubuh tertentu.

Selanjutnya, tongkat (cane) merupakan alat bantu jalan yang paling sederhana dibandingkan alat lainnya, berbentuk batang tunggal atau bertunggal empat (quad cane). Alat ini biasanya digunakan oleh pasien yang memiliki gangguan keseimbangan ringan hingga sedang, atau kelemahan pada salah satu sisi tubuh. Tongkat membantu pasien dengan mengurangi beban pada ekstremitas yang lemah, serta memberikan stabilitas tambahan saat berjalan. Penggunaan tongkat perlu disesuaikan dengan ketinggian tubuh pasien agar efektif dan aman. Tinggi tongkat yang ideal adalah setinggi pergelangan tangan saat pasien berdiri dengan posisi tegak, lengan berada di samping tubuh, sehingga siku sedikit menekuk sekitar 15-30 derajat ketika memegang pegangan tongkat. Saat menggunakan tongkat, prinsip penting yang harus diperhatikan adalah memegang tongkat di sisi tubuh yang sehat atau sisi yang lebih kuat. Kemudian, pasien melangkahkan tongkat bersamaan dengan kaki yang lemah, diikuti langkah kaki yang sehat atau kuat. Pola langkah ini memberikan stabilitas maksimal sekaligus mengurangi tekanan yang berlebihan pada ekstremitas yang cedera atau mengalami kelemahan.

Kruk (crutches) merupakan jenis alat bantu jalan lain yang digunakan terutama oleh pasien yang memiliki gangguan mobilitas berat, cedera ekstremitas bawah, atau kondisi medis yang memerlukan pembatasan berat badan pada salah satu atau kedua kaki. Kruk terbagi menjadi dua jenis utama, yaitu axillary crutches (kruk ketiak) dan elbow crutches (kruk siku). Kruk ketiak lebih umum digunakan untuk kondisi akut, seperti cedera kaki atau pasca operasi, sedangkan kruk siku lebih sering digunakan dalam kondisi kronis atau rehabilitasi jangka panjang. Penggunaan kruk perlu memperhatikan prinsip penting berikut ini: tinggi kruk harus disesuaikan agar bantalan atasnya berada sekitar 5 cm di bawah ketiak, dengan posisi tangan nyaman menggenggam pegangan sehingga siku menekuk 15-30 derajat. Hal ini penting untuk menghindari cedera saraf atau pembuluh darah di daerah ketiak akibat tekanan berlebihan dari bantalan kruk. Saat menggunakan kruk, pola langkah yang umum digunakan adalah melangkahkan kedua kruk terlebih dahulu, kemudian diikuti oleh kaki yang cedera atau lemah, lalu kaki yang sehat. Penggunaan pola ini bertujuan untuk mengurangi beban pada ekstremitas yang mengalami cedera, memastikan kestabilan selama bergerak, dan mencegah risiko jatuh atau cedera tambahan.

Penggunaan alat bantu jalan secara keseluruhan sangat efektif dalam meminimalisir tekanan berlebihan pada kulit dan jaringan lunak yang mungkin timbul akibat kurangnya mobilisasi, seperti risiko luka tekan (dekubitus). Tekanan terus-menerus pada area tubuh tertentu, terutama saat pasien berbaring atau duduk terlalu lama, bisa menyebabkan gangguan integritas kulit yang serius. Dengan alat bantu jalan, pasien didorong untuk sering bergerak dan mengubah posisi secara mandiri, sehingga tekanan pada jaringan kulit akan lebih terdistribusi secara merata. Lebih jauh lagi, peningkatan mobilitas yang didukung oleh alat bantu jalan juga meningkatkan aliran darah perifer, yang berarti meningkatkan suplai oksigen dan nutrisi esensial ke jaringan kulit serta mempercepat regenerasi sel-sel yang rusak.

D. Fiksasi dan Imobilisasi

Fiksasi dan imobilisasi merupakan tindakan terapeutik dalam bidang keperawatan yang ditujukan untuk membatasi atau menghentikan pergerakan bagian tubuh yang mengalami cedera atau trauma. Tujuan utama dari tindakan ini adalah untuk menciptakan kondisi yang optimal bagi penyembuhan jaringan yang rusak, mengurangi rasa nyeri yang dialami pasien, dan mencegah komplikasi lebih lanjut, seperti kerusakan tambahan pada kulit dan jaringan di sekitarnya akibat gerakan yang tidak diinginkan atau berlebihan.

Proses fiksasi dan imobilisasi dilakukan dengan menggunakan berbagai teknik dan alat khusus seperti splinting (bidai), casting (gips), atau brace (penyangga khusus). Pemilihan jenis alat dan metode imobilisasi yang tepat tergantung pada tingkat cedera, lokasi cedera, kondisi umum pasien, serta tujuan spesifik dari imobilisasi tersebut.

Teknik pertama yang umum digunakan adalah splinting atau pemasangan bidai. Splinting merupakan metode imobilisasi sementara yang sering diaplikasikan pada tahap awal penanganan cedera, khususnya cedera akut seperti fraktur atau cedera jaringan lunak. Splint atau bidai biasanya terbuat dari bahan yang kokoh namun ringan seperti logam, kayu, plastik, atau bahan sintesis khusus, yang kemudian dibalut dengan kain atau bantalan lembut untuk mencegah iritasi kulit. Bidai diposisikan pada area cedera untuk membatasi gerakan dan memberikan stabilitas sementara. Salah satu keuntungan penggunaan splint adalah memungkinkan ruang untuk pembengkakan jaringan pasca-cedera, sehingga risiko komplikasi akibat tekanan berlebih pada kulit dan jaringan sekitarnya menjadi minimal. Namun, pemilihan ukuran dan penempatan bidai harus dilakukan secara

tepat untuk memastikan imobilisasi maksimal sambil mencegah cedera sekunder seperti luka tekan atau gangguan sirkulasi darah.

Teknik kedua, casting atau pemasangan gips, adalah bentuk imobilisasi yang lebih permanen dibandingkan splinting. Gips digunakan untuk menjaga posisi tulang atau sendi dalam keadaan yang benar selama proses penyembuhan, khususnya pada patah tulang atau cedera serius pada persendian. Gips biasanya dibuat dari bahan plester atau fiberglass yang mengeras setelah basah dan diposisikan mengelilingi bagian tubuh yang cedera untuk memberikan stabilitas maksimum. Sebelum memasang gips, lapisan kapas atau padding diletakkan terlebih dahulu di antara kulit dan gips agar kulit tidak mengalami iritasi atau tekanan langsung dari permukaan keras gips tersebut. Pemilihan ukuran gips dan teknik pemasangan yang tepat sangat penting agar tidak terlalu ketat atau longgar. Gips yang terlalu ketat dapat menyebabkan gangguan sirkulasi darah, sedangkan gips yang terlalu longgar tidak efektif dalam menjaga imobilisasi dan stabilisasi. Selama penggunaan gips, perawat harus secara rutin melakukan evaluasi terhadap kondisi kulit pasien di sekitar area gips, mengevaluasi tanda-tanda gangguan sirkulasi seperti pucat, kebiruan, kesemutan, nyeri berlebih, atau edema, serta memberikan edukasi tentang perawatan dan kebersihan gips kepada pasien.

Teknik ketiga adalah penggunaan brace atau penyangga khusus. Brace adalah alat imobilisasi yang dirancang khusus dengan bahan yang fleksibel namun kuat, seperti plastik keras atau logam yang dilapisi busa lembut, agar nyaman dikenakan pasien dalam jangka waktu lama. Brace banyak digunakan untuk imobilisasi sendi-sendi besar seperti lutut, pergelangan kaki, punggung, leher, atau siku, dengan tujuan membatasi gerakan tertentu, mengurangi tekanan pada jaringan lunak, dan mempercepat proses penyembuhan jaringan. Keunggulan brace dibandingkan metode lain adalah kemudahan dalam pemasangan dan pelepasan, sehingga memudahkan perawatan kulit sehari-hari serta mengurangi risiko terjadinya luka tekan atau iritasi kulit. Namun, penting bagi pasien untuk memahami cara pemakaian brace dengan benar, seperti penyesuaian ketat-longgarnya brace, waktu pemakaian yang direkomendasikan, serta cara membersihkan kulit dan alat tersebut untuk menjaga integritas kulit secara optimal.

Imobilisasi yang tepat menggunakan splint, gips, maupun brace memberikan manfaat besar dalam mengurangi gerakan pada area tubuh yang cedera sehingga dapat mengurangi nyeri yang dialami pasien secara signifikan. Dengan pembatasan gerakan ini, pasien akan lebih nyaman, proses penyembuhan jaringan akan berlangsung lebih efektif, dan integritas kulit serta jaringan lunak akan terlindungi

dari risiko kerusakan lebih lanjut yang bisa terjadi jika bagian tubuh yang cedera dibiarkan bebas bergerak.

Selain itu, perawat perlu memperhatikan beberapa aspek penting selama pelaksanaan tindakan imobilisasi. Pertama, evaluasi secara berkala harus dilakukan untuk mendeteksi dini komplikasi, seperti gangguan sirkulasi darah, infeksi kulit di bawah imobilisasi, atau iritasi dan luka tekan. Perawat harus memantau tanda vital dan respon pasien, mengecek kondisi kulit secara rutin, memastikan adanya sirkulasi darah yang optimal, serta memberikan edukasi yang jelas kepada pasien dan keluarga mengenai tanda-tanda yang harus diwaspadai. Kedua, perawat harus melaksanakan perawatan kulit dan higiene yang baik di area sekitar alat imobilisasi, agar kulit tetap sehat dan bebas dari infeksi atau komplikasi lainnya. Ketiga, penting bagi perawat untuk mendokumentasikan secara teliti kondisi pasien selama proses imobilisasi agar perubahan kondisi dapat segera diidentifikasi dan ditindaklanjuti secara tepat.

E. ROM Exercise

Range of motion (ROM) exercises atau latihan rentang gerak merupakan serangkaian latihan yang bertujuan untuk menjaga atau meningkatkan fleksibilitas, elastisitas, serta mobilitas sendi pada pasien yang mengalami imobilisasi, keterbatasan gerak akibat cedera, kondisi neurologis, atau penyakit kronis. Latihan ini memiliki peranan penting dalam mencegah komplikasi serius seperti kontraktur sendi, atrofi otot, dan gangguan integritas jaringan kulit di sekitarnya. Secara umum, latihan ROM dapat dibedakan menjadi dua jenis utama, yaitu ROM aktif dan ROM pasif, yang masing-masing memiliki karakteristik dan manfaat khusus sesuai kondisi klinis pasien.

ROM aktif (Active ROM) adalah latihan rentang gerak yang dilakukan secara mandiri oleh pasien tanpa bantuan langsung dari tenaga kesehatan, dengan memanfaatkan kemampuan otot dan sendi pasien itu sendiri. Latihan ini cocok diberikan kepada pasien yang memiliki kemampuan motorik yang masih baik atau mengalami gangguan gerak yang ringan hingga sedang. Pada ROM aktif, pasien secara aktif menggunakan kekuatan otot untuk menggerakkan sendinya dalam berbagai arah gerakan secara bebas, seperti fleksi (membengkokkan), ekstensi (meluruskan), abduksi (menjauh dari tubuh), adduksi (mendekat ke tubuh), serta rotasi (memutar sendi). Beberapa contoh gerakan dalam ROM aktif adalah pasien yang secara mandiri menekuk dan meluruskan siku, pergelangan tangan, lutut, maupun pergelangan kaki tanpa bantuan orang lain.

Dalam pelaksanaan ROM aktif, beberapa hal penting harus diperhatikan oleh perawat. Pertama, pasien harus diberikan instruksi yang jelas mengenai cara melakukan gerakan yang benar agar efektif dan aman. Kedua, perawat harus memastikan bahwa pasien tidak melakukan gerakan secara berlebihan atau melampaui batas toleransi rasa sakit, agar tidak menyebabkan cedera tambahan pada otot atau jaringan sendi. Ketiga, latihan ROM aktif harus dilakukan secara rutin dan bertahap, dimulai dengan intensitas ringan, kemudian perlahan ditingkatkan seiring dengan peningkatan kekuatan otot dan fleksibilitas sendi pasien. Dengan latihan aktif secara teratur, pasien dapat mempertahankan kekuatan otot dan fleksibilitas sendi, mengurangi risiko kekakuan sendi, dan mempercepat pemulihan fungsi motorik yang optimal.

ROM pasif (Passive ROM), di sisi lain, adalah latihan rentang gerak yang sepenuhnya dilakukan oleh tenaga kesehatan atau perawat tanpa adanya usaha atau kontribusi aktif dari pasien. Latihan ini diberikan kepada pasien dengan gangguan motorik yang lebih berat, imobilisasi total, atau kondisi medis yang menyebabkan pasien tidak mampu menggerakkan sendinya secara mandiri, seperti pasien dengan paralisis, pasien tidak sadar, atau pasien pasca operasi yang memerlukan pembatasan gerak aktif. Dalam ROM pasif, perawat dengan hati-hati menggerakkan sendi pasien dalam semua arah gerakan yang tersedia, dengan tujuan mempertahankan rentang gerak normal sendi serta menjaga kelenturan jaringan lunak di sekitarnya.

Selama pelaksanaan ROM pasif, perawat perlu memperhatikan beberapa prinsip penting. Pertama, gerakan yang diberikan harus lembut dan terkendali agar tidak mencederai jaringan otot atau ligamen di sekitar sendi pasien. Kedua, perawat harus melakukan pengkajian secara menyeluruh mengenai rentang gerak maksimal setiap sendi dan menghentikan latihan segera jika pasien menunjukkan tanda-tanda nyeri hebat, ketegangan otot, atau hambatan gerakan yang signifikan. Ketiga, perawat perlu secara teratur mengevaluasi efektivitas latihan serta respons pasien terhadap latihan tersebut. Selain itu, latihan ROM pasif juga harus diberikan secara berkala dan konsisten, untuk menjaga elastisitas jaringan lunak, mencegah terbentuknya jaringan parut yang kaku, serta menghindari timbulnya kontraktur sendi.

Salah satu komplikasi serius yang dapat dicegah melalui ROM exercises adalah kontraktur sendi. Kontraktur merupakan kondisi patologis yang terjadi ketika jaringan lunak seperti otot, tendon, ligamen, atau kapsul sendi memendek secara abnormal akibat kurangnya mobilisasi atau gerakan dalam jangka waktu yang lama.

Jika kontraktur terjadi, sendi pasien menjadi kaku, sulit digerakkan, dan rentan terhadap kerusakan jaringan kulit di sekitarnya akibat tekanan terus-menerus. Kondisi ini secara langsung akan mengurangi kualitas hidup pasien, menghambat aktivitas sehari-hari, serta memperpanjang masa rehabilitasi pasien.

Lebih jauh lagi, ROM exercises berkontribusi signifikan dalam menjaga integritas jaringan kulit. Ketika sendi mengalami kekakuan atau kontraktur, pergerakan tubuh menjadi sangat terbatas, sehingga tekanan pada area kulit tertentu meningkat secara signifikan. Tekanan ini dapat mengganggu sirkulasi darah lokal, meningkatkan risiko luka tekan (dekubitus), serta menyebabkan cedera kulit akibat gesekan yang berlebihan saat pasien berusaha bergerak atau saat tenaga kesehatan melakukan repositioning pasien. Dengan rutin melakukan latihan ROM, sendi tetap lentur dan fleksibel, tekanan terdistribusi secara merata, sirkulasi darah tetap lancar, sehingga jaringan kulit terjaga kesehatannya, risiko cedera diminimalisasi, dan integritas kulit tetap optimal.

Oleh karena itu, dalam praktik keperawatan sehari-hari, ROM exercises harus dijadikan intervensi rutin yang integral dalam program perawatan pasien, khususnya pada pasien dengan risiko tinggi mengalami gangguan mobilitas atau imobilisasi yang lama. Perawat bertanggung jawab penuh dalam mengimplementasikan latihan ini, melakukan evaluasi secara teratur terhadap efektivitas latihan serta kondisi klinis pasien, memberikan edukasi kepada pasien dan keluarga mengenai pentingnya latihan ini, serta memastikan latihan dilakukan secara konsisten dan tepat sesuai kondisi pasien.

Dengan penerapan latihan ROM secara aktif atau pasif yang optimal, fleksibilitas dan kesehatan sendi pasien tetap terjaga, risiko komplikasi serius dapat dicegah, integritas jaringan kulit terlindungi, serta proses pemulihan pasien secara keseluruhan berlangsung lebih cepat dan efektif.

F. Wound Care

Perawatan luka atau wound care adalah serangkaian tindakan yang dilakukan secara terencana, sistematis, dan profesional oleh tenaga kesehatan, khususnya perawat, untuk mengelola luka secara optimal. Tujuan utama dari perawatan luka ini adalah mencegah terjadinya infeksi, mempercepat proses penyembuhan, serta menjaga integritas kulit dan jaringan di sekitarnya. Tindakan ini harus dilaksanakan secara hati-hati dengan memperhatikan prinsip teknik steril atau aseptik agar tidak menimbulkan komplikasi tambahan pada luka.

Dalam praktik keperawatan, penggunaan teknik steril atau aseptik merupakan aspek paling esensial dalam perawatan luka. Teknik aseptik adalah prosedur khusus yang bertujuan untuk mengurangi atau mengeliminasi kemungkinan masuknya mikroorganisme patogen ke dalam luka, yang berpotensi menyebabkan infeksi. Teknik ini meliputi tindakan seperti mencuci tangan secara benar sebelum dan sesudah perawatan luka, penggunaan sarung tangan steril, menjaga kebersihan alat yang digunakan, serta melakukan tindakan secara sistematis tanpa menyentuh area steril dengan tangan atau alat yang tidak steril. Saat melakukan perawatan luka, perawat harus memastikan lingkungan kerja yang bersih dan bebas kontaminasi. Penggunaan alat sekali pakai atau alat steril yang telah dipastikan kondisinya juga merupakan bagian penting dalam mempertahankan sterilitas selama proses perawatan luka.

Prosedur perawatan luka umumnya dimulai dengan langkah pertama yaitu membersihkan luka. Membersihkan luka secara hati-hati dengan larutan yang tepat merupakan tahap penting untuk menghilangkan jaringan mati (debris), sisa eksudat atau cairan luka, bakteri, maupun benda asing yang mungkin ada di luka tersebut. Pilihan larutan yang biasa digunakan adalah cairan steril seperti NaCl 0,9% atau antiseptik ringan tergantung pada kondisi luka. Larutan ini disiramkan atau dibasuhkan secara lembut di atas luka, atau menggunakan teknik irigasi luka dengan tekanan lembut, sehingga jaringan sehat tetap terlindungi. Tujuan utama dari tindakan pembersihan luka ini adalah mencegah pertumbuhan mikroorganisme patogen dan menciptakan lingkungan yang optimal bagi proses penyembuhan jaringan.

Langkah berikutnya dalam perawatan luka adalah tindakan debridement, yaitu mengangkat jaringan mati atau jaringan nekrotik pada luka. Jaringan mati ini, jika dibiarkan, akan menjadi tempat berkembang biaknya bakteri dan menyebabkan infeksi serta memperlambat penyembuhan luka. Debridement dapat dilakukan secara mekanik, enzimatik, bedah, atau autolitik, tergantung pada kondisi luka dan keputusan klinis. Debridement yang tepat akan mempercepat regenerasi jaringan sehat serta memastikan kondisi luka tetap bersih dari risiko infeksi tambahan.

Setelah proses debridement selesai dilakukan, langkah selanjutnya adalah pemberian dressing atau penutup luka yang tepat. Dressing adalah bahan khusus yang digunakan untuk menutup luka dengan tujuan melindungi luka dari kontaminasi eksternal, mempertahankan kelembapan luka, serta menyerap cairan luka yang berlebihan agar jaringan dapat sembuh dengan optimal. Pemilihan dressing sangat penting karena dressing yang tepat akan sangat menentukan

kecepatan dan kualitas penyembuhan luka. Dressing yang digunakan harus disesuaikan dengan jenis, ukuran, tingkat kedalaman luka, serta jumlah eksudat atau cairan luka yang diproduksi.

Beberapa jenis dressing yang umum digunakan antara lain:

1. Dressing hidrogel, yang cocok untuk luka kering atau jaringan luka yang membutuhkan kelembapan tambahan agar dapat sembuh secara optimal.
2. Dressing alginat, biasanya digunakan untuk luka yang menghasilkan banyak cairan (eksudat) karena daya serapnya yang tinggi.
3. Dressing foam (busa), ideal untuk luka dengan eksudat sedang hingga berat, serta memberikan perlindungan tambahan terhadap tekanan mekanis.
4. Dressing transparan (film dressing), digunakan untuk luka superfisial atau dangkal, memungkinkan visualisasi luka tanpa perlu membuka dressing.
5. Dressing hidrocolloid, untuk luka yang membutuhkan lingkungan lembap yang optimal untuk mempercepat penyembuhan jaringan.
6. Dressing antibakteri atau antiseptik, digunakan pada luka yang berisiko tinggi mengalami infeksi atau luka yang sudah terinfeksi ringan.

Pemilihan dressing yang tepat sangat krusial untuk menjaga integritas kulit di sekitar luka. Dressing harus mampu menutup luka dengan sempurna tanpa menyebabkan tekanan berlebihan pada jaringan kulit di sekitarnya. Dressing juga harus diganti secara teratur sesuai kebutuhan dan kondisi luka, biasanya setiap 24-72 jam, atau segera jika dressing basah, kotor, atau terjadi kebocoran cairan luka. Penggantian dressing harus dilakukan secara hati-hati dengan teknik steril untuk mencegah kontaminasi dan kerusakan jaringan luka baru yang mulai tumbuh.

Selain penggunaan dressing yang tepat, perawat juga harus melakukan evaluasi secara berkala terhadap kondisi luka. Evaluasi tersebut mencakup observasi luka dari segi warna jaringan, bau luka, jumlah eksudat, tanda-tanda inflamasi seperti kemerahan, pembengkakan, serta nyeri yang dialami pasien. Dengan evaluasi rutin ini, perawat dapat mendeteksi secara dini komplikasi seperti infeksi atau nekrosis jaringan, sehingga intervensi tambahan seperti pemberian antibiotik atau tindakan medis lanjutan dapat segera dilakukan.

Pendidikan atau edukasi kepada pasien dan keluarga juga merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari wound care. Pasien dan keluarga harus diberikan informasi mengenai cara menjaga kebersihan luka, tanda-tanda infeksi yang perlu diwaspadai, cara mengganti dressing di rumah jika diperlukan, serta pentingnya menjaga asupan nutrisi yang baik untuk mendukung proses penyembuhan jaringan kulit yang optimal. Dengan melibatkan pasien secara aktif dalam perawatan luka,

risiko komplikasi dapat diminimalkan, kualitas hidup pasien meningkat, serta pemulihan luka menjadi lebih cepat dan efektif.

G. Irigasi Mata dan Telinga

Prosedur irigasi mata dan telinga merupakan intervensi keperawatan khusus yang bertujuan untuk membersihkan atau mengeluarkan debris, benda asing, maupun zat iritan yang masuk atau menempel di area mata atau telinga. Tindakan ini penting dilakukan untuk mencegah timbulnya iritasi atau infeksi yang dapat mengganggu integritas jaringan lokal serta berdampak negatif terhadap kesehatan pasien secara keseluruhan. Keduanya merupakan prosedur yang harus dilakukan secara teliti dan hati-hati dengan memperhatikan teknik aseptik, agar tidak menimbulkan cedera tambahan maupun memperparah kondisi pasien.

Irigasi mata adalah suatu prosedur medis yang dilakukan untuk membersihkan mata dari benda asing, bahan kimia, debu, atau kotoran yang masuk dan menempel di permukaan mata serta konjungtiva. Apabila mata terpapar zat iritan seperti bahan kimia, cairan irigasi dapat segera melarutkan zat tersebut, sehingga risiko cedera kornea dan jaringan mata lainnya dapat dicegah atau diminimalkan. Selain itu, debris atau benda asing seperti pasir atau debu yang terjebak di mata juga dapat menyebabkan luka mikro atau goresan kecil yang berpotensi menjadi sumber infeksi jika tidak segera dikeluarkan.

Dalam pelaksanaan irigasi mata, perawat harus memastikan langkah-langkah berikut dilakukan secara benar dan hati-hati. Pertama, tindakan irigasi mata dilakukan dalam posisi pasien berbaring terlentang atau duduk dengan kepala sedikit dimiringkan ke arah mata yang akan diirigasi, sehingga cairan irigasi dapat mengalir keluar tanpa mengenai mata sebelahnya. Kedua, cairan irigasi yang digunakan harus steril, seperti larutan normal saline (NaCl 0,9%) yang bersifat netral dan aman untuk jaringan mata. Ketiga, prosedur ini dilakukan dengan menggunakan alat steril seperti spuit steril tanpa jarum, irigasi botol khusus mata, atau sistem irigasi mata khusus. Cairan irigasi disemprotkan perlahan dari bagian dalam mata ke arah luar (dari kantung medial ke lateral), agar debris atau zat iritan yang terperangkap dapat keluar dengan aman tanpa masuk ke area mata lainnya. Keempat, selama prosedur ini berlangsung, pasien dianjurkan untuk tetap membuka mata dan menggerakkannya secara perlahan, sehingga cairan irigasi bisa membersihkan secara merata seluruh permukaan mata.

Setelah irigasi selesai, perawat harus mengevaluasi kondisi mata pasien, memastikan debris atau zat iritan sudah benar-benar hilang, serta memantau tanda-

tanda iritasi yang mungkin timbul. Jika terjadi kemerahan, nyeri, penglihatan kabur, atau gejala lainnya yang menetap setelah prosedur, evaluasi lebih lanjut dan konsultasi dokter harus segera dilakukan.

Di sisi lain, irigasi telinga adalah prosedur yang bertujuan membersihkan liang telinga dari sisa kotoran telinga (serumen), benda asing kecil, atau debris yang terperangkap di dalam liang telinga. Penumpukan kotoran telinga atau serumen yang berlebihan dapat menyebabkan rasa tidak nyaman, penurunan pendengaran, serta berpotensi menimbulkan infeksi atau iritasi pada saluran telinga luar. Debris atau benda asing dalam telinga, seperti serangga kecil, potongan kapas, atau partikel lainnya, juga dapat menimbulkan rasa nyeri, peradangan, hingga gangguan integritas kulit saluran telinga yang dapat berkembang menjadi infeksi jika tidak segera diatasi.

Prosedur irigasi telinga dilakukan secara hati-hati dengan langkah-langkah sebagai berikut. Pertama, pasien diposisikan duduk tegak dengan kepala dimiringkan ke arah telinga yang akan diirigasi, agar cairan yang digunakan dapat mengalir keluar dengan lancar membawa kotoran atau benda asing. Kedua, sebelum irigasi, perawat perlu memastikan bahwa membran timpani (gendang telinga) pasien tidak mengalami perforasi (robek atau berlubang) dengan melakukan pemeriksaan awal, karena irigasi pada telinga dengan perforasi membran timpani dapat menyebabkan komplikasi serius seperti infeksi telinga tengah. Jika kondisi membran timpani baik, cairan irigasi seperti air steril yang hangat (biasanya suhu tubuh sekitar 37°C) atau larutan NaCl 0,9% steril dapat digunakan dengan aman. Suhu cairan ini sangat penting karena cairan terlalu dingin atau panas bisa menyebabkan pusing, mual, atau ketidaknyamanan pada pasien.

Ketiga, cairan irigasi disemprotkan dengan lembut ke arah dinding saluran telinga bagian atas atau posterior, bukan langsung ke arah gendang telinga, menggunakan alat khusus seperti spuit besar tanpa jarum atau alat irigasi khusus. Teknik ini mencegah tekanan berlebihan pada membran timpani, yang berisiko menyebabkan cedera. Keempat, cairan yang digunakan harus mengalir kembali keluar dengan lancar bersama kotoran atau debris, sehingga liang telinga menjadi bersih tanpa meninggalkan sisa cairan di dalam telinga. Setelah selesai prosedur, liang telinga dikeringkan secara hati-hati menggunakan kasa steril yang lembut atau kapas steril untuk menyerap sisa cairan yang tertinggal di pintu luar saluran telinga.

Setelah prosedur irigasi telinga selesai, perawat perlu melakukan evaluasi ulang pada kondisi telinga pasien. Pastikan tidak ada rasa nyeri yang menetap, perdarahan, atau gangguan pendengaran yang timbul setelah irigasi. Pasien harus

diinstruksikan untuk melaporkan gejala tambahan seperti nyeri berat, pusing, mual, atau tanda infeksi (misalnya demam, kemerahan, atau pembengkakan) yang mungkin terjadi pasca-prosedur.

H. Pemberian Tetes Mata dan Telinga

Pemberian tetes mata dan telinga adalah tindakan intervensi terapeutik yang dilakukan oleh tenaga kesehatan, khususnya perawat, untuk memberikan obat atau zat aktif langsung ke area lokal mata dan telinga secara tepat, aman, serta efektif. Prosedur ini bertujuan untuk mengatasi berbagai kondisi medis yang melibatkan gangguan mata dan telinga seperti infeksi, peradangan, iritasi, alergi, atau gangguan lain yang membutuhkan terapi lokal. Prosedur ini harus dilakukan dengan cermat, hati-hati, dan secara aseptik, guna memastikan efektivitas pemberian obat, mencegah infeksi tambahan, serta mempertahankan integritas kulit dan jaringan sekitar mata dan telinga.

Secara spesifik, pemberian tetes mata (instilasi mata) merupakan tindakan memasukkan obat dalam bentuk larutan atau suspensi steril ke dalam kantung konjungtiva (kantung mata bagian bawah). Prosedur ini sering digunakan untuk mengobati konjungtivitis, infeksi mata, alergi, iritasi akibat paparan zat kimia atau debu, maupun untuk menjaga kelembapan mata pada kondisi tertentu. Beberapa jenis obat yang sering diberikan dalam bentuk tetes mata antara lain antibiotik, steroid, antiinflamasi, lubrikan (pelembab), atau antihistamin untuk alergi.

Dalam pemberian tetes mata, perawat harus memastikan langkah-langkah berikut dilakukan secara teliti:

1. Perawat harus mempersiapkan alat-alat secara aseptik, seperti obat tetes mata yang telah dipastikan sterilitasnya, kapas atau kasa steril, serta memastikan kebersihan tangan dengan mencuci tangan atau menggunakan antiseptik sebelum dan sesudah prosedur. Hal ini penting untuk mencegah kontaminasi obat maupun jaringan mata pasien.
2. Pasien diposisikan duduk tegak atau berbaring telentang dengan kepala sedikit menengadah ke belakang dan mata melihat ke atas. Hal ini akan membantu menciptakan ruang pada kantung konjungtiva bawah sehingga obat dapat menetes dengan sempurna.
3. Dengan tangan non-dominan, perawat secara hati-hati menarik kelopak mata bagian bawah pasien ke bawah dengan lembut untuk membuka kantung konjungtiva secara jelas. Botol obat dipegang dengan tangan dominan dalam posisi vertikal tepat di atas kantung konjungtiva tanpa menyentuh ujung botol ke mata atau bulu mata pasien, guna menjaga sterilitas botol obat tersebut.

4. Teteskan obat dalam dosis yang tepat (biasanya 1-2 tetes) ke dalam kantung konjungtiva, bukan langsung ke bola mata atau kornea untuk mencegah refleks berkedip yang bisa membuat obat terbuang. Setelah itu, pasien diminta untuk menutup mata perlahan tanpa mengedip terlalu kuat agar obat bisa merata dan tidak langsung keluar.
5. Setelah tetesan diberikan, perawat dapat menekan perlahan area kantung dalam mata (sisi mata dekat hidung) menggunakan kapas steril atau kasa selama sekitar 30-60 detik, agar mencegah cairan obat masuk terlalu cepat ke saluran nasolakrimalis (saluran air mata), sekaligus meningkatkan absorpsi lokal obat di area mata.
6. Setelah prosedur selesai, perawat harus mengevaluasi kondisi mata pasien, memastikan tidak ada efek samping seperti nyeri hebat, iritasi parah, atau pembengkakan abnormal, serta memberikan edukasi tentang cara menjaga kebersihan mata setelah prosedur.

Sedangkan pemberian tetes telinga (instilasi telinga) adalah tindakan memasukkan obat cair khusus secara steril ke dalam liang telinga eksternal (kanal auditori eksternal) guna mengobati kondisi seperti otitis eksterna, infeksi telinga luar, inflamasi telinga, atau melembutkan kotoran telinga yang keras (serumen impaksi). Obat yang biasa digunakan dalam bentuk tetes telinga meliputi antibiotik, antiinflamasi, analgesik lokal, atau pelunak serumen.

Dalam pemberian tetes telinga, perawat perlu memastikan prosedur dilakukan dengan langkah-langkah berikut secara cermat dan hati-hati:

1. Perawat harus mempersiapkan obat tetes telinga yang telah dipastikan steril, serta mencuci tangan dengan benar sebelum dan sesudah prosedur. Pastikan juga suhu obat tetes telinga sesuai suhu tubuh (sekitar 37°C), karena cairan yang terlalu panas atau dingin dapat menyebabkan pasien merasa pusing atau nyeri telinga hebat akibat rangsangan berlebihan di kanal telinga.
2. Pasien diposisikan berbaring miring dengan telinga yang akan diberikan obat menghadap ke atas, agar tetesan obat dapat masuk sepenuhnya ke dalam liang telinga eksternal.
3. Perawat dengan tangan non-dominan memegang daun telinga pasien untuk membuka kanal telinga secara optimal. Pada pasien dewasa, daun telinga ditarik lembut ke arah atas dan belakang untuk meluruskan kanal telinga, sedangkan pada anak kecil atau bayi, daun telinga ditarik perlahan ke arah bawah dan belakang. Hal ini bertujuan agar obat tetes telinga dapat masuk lebih dalam dan efektif menjangkau area yang sakit.
4. Teteskan obat sesuai dosis yang dianjurkan ke dalam liang telinga, dengan menjaga agar ujung botol obat tidak menyentuh bagian manapun dari telinga pasien untuk mencegah kontaminasi obat. Setelah obat diteteskan, pasien

diminta tetap pada posisi tersebut selama sekitar 5-10 menit agar cairan benar-benar masuk ke bagian dalam telinga dan meresap dengan optimal.

5. Jika diperlukan, perawat dapat memasukkan kapas steril secara longgar di pintu masuk liang telinga eksternal untuk mencegah obat keluar terlalu cepat. Setelah beberapa menit, kapas steril ini dapat diambil dengan hati-hati. Pastikan bahwa kapas tidak dimasukkan terlalu dalam agar tidak menyebabkan iritasi tambahan atau tekanan pada membran timpani.
6. Setelah selesai, evaluasi kondisi telinga pasien dengan memperhatikan apakah terjadi nyeri yang semakin berat, iritasi kulit sekitar telinga, keluar cairan abnormal, atau gangguan pendengaran. Edukasi kepada pasien mengenai tanda-tanda komplikasi yang harus segera dilaporkan juga sangat penting dilakukan.

Kedua tindakan pemberian tetes mata dan telinga ini harus dilaksanakan secara ketat dengan mematuhi prinsip aseptik. Pelaksanaan aseptik sangat penting untuk mencegah infeksi sekunder atau komplikasi tambahan akibat kontaminasi oleh mikroorganisme patogen. Integritas kulit dan jaringan sekitar mata dan telinga yang tetap sehat akan membantu mempercepat pemulihan pasien, memastikan keberhasilan terapi, serta menghindari komplikasi yang dapat memperburuk kondisi pasien secara keseluruhan.

I. Pemeriksaan Neurologis

Pemeriksaan neurologis merupakan serangkaian evaluasi klinis komprehensif yang dilakukan oleh tenaga kesehatan, khususnya perawat, untuk menilai fungsi sistem saraf secara menyeluruh. Pemeriksaan ini bertujuan mengidentifikasi secara dini berbagai gangguan neurologis yang mungkin dialami oleh pasien, mendeteksi perubahan status neurologis, serta mencegah komplikasi lebih lanjut, termasuk dampaknya terhadap integritas kulit dan jaringan tubuh pasien secara keseluruhan. Pemeriksaan neurologis yang lengkap mencakup berbagai aspek penting seperti penilaian tingkat kesadaran dengan Glasgow Coma Scale (GCS), refleks pupil, fungsi motorik dan sensibilitas, saraf kranial, serta pemeriksaan terhadap tanda rangsang meningeal.

Glasgow Coma Scale (GCS) merupakan metode standar yang digunakan secara internasional untuk menilai tingkat kesadaran pasien secara kuantitatif. Skala ini terdiri dari tiga aspek utama yaitu respon pembukaan mata, respon verbal, dan respon motorik, dengan skor total berkisar antara 3 sampai 15. Skor GCS yang rendah (di bawah 8) menunjukkan penurunan kesadaran yang signifikan, menandakan kemungkinan cedera neurologis yang berat, sedangkan skor tinggi

(13-15) menunjukkan kondisi neurologis yang relatif stabil. Pemeriksaan ini sangat penting karena penurunan kesadaran yang berat sering kali meningkatkan risiko komplikasi integritas kulit seperti luka tekan atau dekubitus, akibat imobilisasi atau perubahan posisi yang tidak adekuat.

Selanjutnya, pemeriksaan refleks pupil juga merupakan aspek penting dalam evaluasi neurologis. Pemeriksaan ini dilakukan dengan menggunakan senter atau penlight, yang diarahkan ke pupil pasien untuk melihat reaksi pupil terhadap cahaya (reaksi pupil refleks cahaya langsung dan tidak langsung). Dalam kondisi normal, pupil akan mengecil (konstriksi) secara simetris ketika terpapar cahaya terang. Ketidakseimbangan refleks pupil (misalnya pupil melebar, reaksi lambat, atau tidak ada reaksi sama sekali) dapat mengindikasikan gangguan serius pada saraf kranial III, tekanan intrakranial meningkat, atau kerusakan otak. Gangguan neurologis ini dapat menyebabkan perubahan mobilitas pasien yang signifikan, yang berisiko tinggi terhadap komplikasi integritas kulit akibat imobilisasi atau posisi yang tidak berubah dalam waktu lama.

Pemeriksaan fungsi motorik dan sensibilitas juga memiliki peran sentral dalam pemeriksaan neurologis. Fungsi motorik dinilai dengan mengamati kekuatan otot, kemampuan gerak ekstremitas secara aktif, maupun respon pasien terhadap rangsangan nyeri. Fungsi sensibilitas, di sisi lain, dinilai dengan uji sentuhan ringan, nyeri, suhu, dan vibrasi pada permukaan kulit pasien. Adanya gangguan fungsi motorik dan sensibilitas, seperti kelemahan ekstremitas (paresis atau paralisis), gangguan koordinasi, atau hilangnya sensasi nyeri, sangat berpengaruh terhadap integritas kulit. Pasien yang kehilangan sensasi nyeri memiliki risiko tinggi mengalami luka tekan atau cedera kulit karena mereka tidak menyadari tekanan berlebihan yang terjadi dalam jangka panjang. Oleh sebab itu, pemeriksaan rutin dan berkala sangat penting dilakukan untuk mencegah komplikasi tersebut.

Selanjutnya, pemeriksaan saraf kranial (*nervus kranialis*) juga harus dilakukan dengan teliti dalam pemeriksaan neurologis lengkap. Terdapat dua belas pasang saraf kranial yang memiliki fungsi spesifik seperti penciuman (saraf I), penglihatan (saraf II), gerakan mata (saraf III, IV, VI), sensasi wajah (saraf V), ekspresi wajah (saraf VII), pendengaran dan keseimbangan (saraf VIII), menelan dan bicara (saraf IX, X, XII), serta gerakan kepala dan bahu (saraf XI). Pemeriksaan ini dilakukan dengan menguji secara spesifik masing-masing fungsi saraf tersebut. Gangguan pada saraf kranial tertentu, misalnya saraf wajah yang menyebabkan kelumpuhan (paralisis *nervus VII*), dapat menyebabkan ketidakmampuan pasien dalam menjaga kebersihan wajah dan rongga mulut, yang berisiko menyebabkan iritasi kulit, luka, atau infeksi sekunder di

area wajah. Oleh karena itu, deteksi dini gangguan saraf kranial sangat penting untuk menghindari komplikasi lebih lanjut.

Pemeriksaan tanda rangsang meningeal juga merupakan bagian penting dari pemeriksaan neurologis. Tanda rangsang meningeal mengindikasikan adanya inflamasi atau iritasi pada meninges (selaput pelindung otak dan sumsum tulang belakang), yang sering ditemukan pada meningitis atau perdarahan subarachnoid. Tanda-tanda yang umum diperiksa antara lain tanda Kernig dan Brudzinski. Pada tanda Kernig, pasien akan mengalami rasa nyeri hebat dan resistensi saat tungkai bawah ditekuk pada posisi lutut dengan paha dalam keadaan fleksi di panggul. Pada tanda Brudzinski, saat kepala pasien ditekuk perlahan ke dada, pasien akan secara refleks menekuk lutut sebagai respon terhadap rasa nyeri atau ketegangan yang terjadi di daerah meningeal. Adanya tanda rangsang meningeal positif mengindikasikan kondisi medis serius yang membutuhkan penanganan segera karena dapat menyebabkan gangguan kesadaran berat dan gangguan mobilisasi, yang pada akhirnya meningkatkan risiko cedera atau gangguan integritas kulit secara tidak langsung.

Dalam praktik klinis sehari-hari, pelaksanaan pemeriksaan neurologis ini harus dilakukan secara sistematis, teratur, dan teliti. Perawat perlu melakukan dokumentasi yang jelas terhadap hasil pemeriksaan ini agar perubahan kondisi neurologis pasien dapat dipantau secara konsisten. Deteksi dini perubahan neurologis yang signifikan dapat mempercepat intervensi yang tepat sehingga mencegah komplikasi sekunder seperti luka tekan atau cedera kulit akibat imobilisasi.

Selain pemeriksaan, perawat juga perlu memastikan mobilisasi pasien dilakukan secara teratur, memberikan perubahan posisi rutin untuk mengurangi tekanan pada area tertentu, menjaga kebersihan kulit, serta memberikan edukasi kepada keluarga mengenai pentingnya memantau kondisi neurologis serta perubahan pada kulit pasien.

Dengan demikian, pemeriksaan neurologis yang komprehensif yang mencakup Glasgow Coma Scale (GCS), refleks pupil, fungsi motorik dan sensibilitas, saraf kranial, serta tanda rangsang meningeal, memiliki peran vital dalam menjaga integritas kulit dan jaringan tubuh pasien. Implementasi yang tepat dari pemeriksaan neurologis akan membantu perawat dan tim kesehatan untuk mendeteksi dini berbagai komplikasi, sehingga pasien mendapatkan perawatan yang optimal, integritas kulit pasien terlindungi dengan baik, dan pemulihan pasien berlangsung lebih efektif dan efisien.

J. Pengkajian Risiko Dekubitus

Pengkajian risiko dekubitus merupakan proses penting dalam praktik keperawatan, yang dilakukan untuk mengidentifikasi secara dini pasien yang memiliki potensi tinggi mengalami luka tekan atau dekubitus. Dekubitus sendiri adalah cedera jaringan kulit dan jaringan di bawahnya yang terjadi akibat tekanan berkepanjangan, terutama pada bagian tubuh yang menonjol seperti tumit, bokong, siku, bahu, tulang belakang, dan kepala bagian belakang. Kondisi ini sangat umum terjadi pada pasien yang mengalami imobilisasi dalam jangka waktu lama, pasien lanjut usia, pasien yang memiliki gangguan sensasi atau persepsi nyeri, serta pasien dengan gangguan neurologis berat.

Untuk mencegah dekubitus, perawat harus melakukan pengkajian risiko secara sistematis dan teratur menggunakan alat pengkajian yang valid dan terstandarisasi seperti Skala Norton dan Skala Braden. Kedua skala ini digunakan secara luas karena terbukti efektif dalam memprediksi risiko dekubitus, sehingga memungkinkan perawat melakukan tindakan pencegahan yang cepat, tepat, dan terarah sebelum dekubitus terjadi.

Skala Norton adalah skala pengkajian risiko dekubitus pertama yang diperkenalkan dan masih digunakan secara luas hingga saat ini. Skala ini terdiri dari lima komponen utama yang dinilai oleh perawat, yaitu kondisi fisik umum, kondisi mental pasien, tingkat aktivitas, mobilitas pasien, dan tingkat inkontinensia. Setiap komponen diberikan skor antara 1 sampai 4, dengan total skor maksimal adalah 20. Pada skala Norton, semakin rendah skor yang didapatkan oleh pasien, maka semakin tinggi risiko pasien untuk mengalami luka tekan atau dekubitus.

Secara rinci, komponen dalam skala Norton meliputi:

1. Kondisi fisik umum: Mengacu pada kondisi kesehatan pasien secara keseluruhan, apakah pasien memiliki kondisi kronis atau akut yang menyebabkan kelemahan atau gangguan kesehatan yang serius.
2. Kondisi mental: Menilai apakah pasien mengalami gangguan kesadaran, kebingungan, atau demensia, yang dapat menyebabkan pasien tidak mampu mengenali atau merasakan nyeri akibat tekanan berkepanjangan.
3. Aktivitas: Menilai sejauh mana pasien dapat melakukan aktivitas sehari-hari secara mandiri, seperti bangun dari tempat tidur, berpindah posisi, atau berjalan.
4. Mobilitas: Menilai kemampuan pasien untuk secara mandiri atau dengan bantuan berpindah posisi di tempat tidur atau kursi.
5. Inkontinensia: Mengacu pada kemampuan pasien untuk mengontrol buang air kecil atau buang air besar, karena inkontinensia dapat meningkatkan kelembapan

kulit dan menyebabkan iritasi serta kerusakan kulit yang memperparah risiko luka tekan.

Berdasarkan total skor yang diperoleh dari pengkajian ini, pasien dikategorikan menjadi risiko rendah, sedang, atau tinggi terhadap terjadinya luka tekan. Pasien yang mendapat skor ≤ 14 dianggap berisiko tinggi mengalami dekubitus, sehingga memerlukan tindakan pencegahan segera yang mencakup reposisi rutin, penggunaan alat khusus seperti kasur anti-dekubitus, serta perawatan kulit yang ekstra.

Skala Braden merupakan alat lain yang juga sangat umum digunakan di berbagai institusi kesehatan di seluruh dunia karena memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi dalam memprediksi risiko dekubitus. Skala ini terdiri dari enam komponen penting yang dinilai yaitu persepsi sensorik, kelembapan kulit, aktivitas, mobilitas, nutrisi, serta gesekan dan gaya geser (friksi dan shear). Masing-masing komponen diberi skor antara 1 hingga 4, kecuali komponen gesekan dan gaya geser yang diberi skor antara 1 hingga 3, dengan total skor maksimum adalah 23. Pada skala Braden, semakin rendah skor pasien maka semakin tinggi risiko terjadinya luka tekan.

Adapun penjelasan detail komponen skala Braden adalah sebagai berikut:

1. Persepsi sensorik: Mengacu pada kemampuan pasien untuk merasakan ketidaknyamanan atau nyeri akibat tekanan, yang jika terganggu, dapat menyebabkan pasien tidak mampu mengubah posisi secara efektif.
2. Kelembapan kulit: Menilai tingkat kelembapan kulit pasien, terutama yang disebabkan oleh inkontinensia, keringat berlebih, atau luka yang mengeluarkan cairan, yang dapat mempercepat kerusakan kulit.
3. Aktivitas: Mengacu pada tingkat aktivitas fisik pasien sehari-hari, apakah pasien benar-benar imobil, terbatas, atau masih aktif secara mandiri.
4. Mobilitas: Menilai kemampuan pasien untuk mengubah posisi tubuh atau melakukan pergerakan di tempat tidur maupun kursi.
5. Nutrisi: Menilai asupan gizi pasien, karena nutrisi yang buruk atau malnutrisi sangat berpengaruh negatif terhadap kekuatan dan integritas kulit serta jaringan.
6. Gesekan dan gaya geser (friksi dan shear): Menilai tingkat risiko cedera kulit akibat gesekan atau gaya geser yang terjadi saat pasien berpindah posisi atau ketika tubuh pasien melorot di tempat tidur atau kursi.

Pasien yang mendapatkan skor total ≤ 16 pada skala Braden dianggap memiliki risiko tinggi mengalami luka tekan, sehingga membutuhkan intervensi keperawatan yang ketat dan terarah seperti peningkatan frekuensi reposisi tubuh, pemantauan

ketat kondisi kulit, penggunaan alat bantu seperti bantalan khusus atau kasur udara, serta pemenuhan nutrisi dan hidrasi yang adekuat.

Setelah mengidentifikasi risiko dekubitus melalui kedua skala ini, intervensi dini harus segera diterapkan. Tindakan tersebut mencakup:

1. Reposisi tubuh secara teratur (minimal setiap 2 jam) agar tekanan tidak terpusat pada satu area tubuh secara terus-menerus.
2. Perawatan kulit yang optimal, seperti menjaga kebersihan, mengontrol kelembapan kulit, dan mencegah gesekan atau gaya geser.
3. Pemanfaatan alat bantu, seperti kasur anti-dekubitus atau bantal khusus yang dapat mendistribusikan tekanan secara merata ke seluruh permukaan tubuh.
4. Peningkatan mobilisasi pasien, melalui ambulasi dini, ROM exercise, dan penggunaan alat bantu jalan jika memungkinkan.
5. Pemenuhan nutrisi yang baik, dengan menyediakan diet seimbang yang kaya protein, vitamin, dan mineral untuk memperkuat jaringan kulit.

Dengan melakukan pengkajian risiko dekubitus menggunakan Skala Norton atau Skala Braden secara rutin, perawat akan mampu mengidentifikasi pasien berisiko tinggi dengan lebih cepat, sehingga intervensi yang tepat bisa segera dilakukan sebelum terjadinya luka tekan. Hal ini sangat efektif dalam mencegah komplikasi serius yang berhubungan dengan integritas kulit dan jaringan, meningkatkan kualitas hidup pasien, serta mempercepat proses pemulihan secara keseluruhan.

K. Latihan Soal

Soal 1: Body Movement dan Body Mechanic

Seorang perawat akan membantu memindahkan pasien obesitas yang tidak mampu bergerak secara mandiri dari tempat tidur ke kursi roda. Pasien mengeluh khawatir jika terjatuh. Apa teknik mekanik tubuh terbaik yang harus digunakan perawat?

Opsi Jawaban:

- A. Menarik pasien dengan kedua lengan lurus.
- B. Membungkuk di bagian pinggang saat mengangkat pasien.
- C. Berdiri dengan kaki rapat untuk stabilitas maksimal.
- D. Menjaga punggung tegak dan mengangkat dengan menekuk lutut.
- E. Menarik pasien dengan punggung melengkung.

Kunci Jawaban: D

Rasional:

Teknik mengangkat pasien dengan posisi punggung lurus dan menekuk lutut akan menggunakan otot-otot besar (kaki) dan menjaga stabilitas serta keseimbangan tubuh. Cara ini secara efektif mencegah cedera punggung perawat dan memastikan pasien dipindahkan dengan aman.

Soal 2: Ambulasi Dini

Seorang pasien laki-laki, 58 tahun, hari pertama pascaoperasi appendiktomi, masih tampak enggan bergerak dan lebih banyak berbaring di tempat tidur. Hasil pemeriksaan: TD 130/80 mmHg, N 80 kali/menit, S 37°C, pernapasan 20 kali/menit. Apa intervensi keperawatan yang paling tepat untuk dilakukan perawat saat ini?

Opsi Jawaban:

- A. Memberikan obat penenang agar pasien lebih rileks.
- B. Melakukan ambulasi dini dengan pendampingan.
- C. Membatasi mobilisasi pasien hingga 72 jam pascaoperasi.
- D. Menunggu sampai pasien menyatakan siap bergerak.
- E. Menyarankan pasien tetap di tempat tidur untuk mencegah nyeri.

Kunci Jawaban: B

Rasional:

Ambulasi dini penting dilakukan dalam 24-48 jam pascaoperasi untuk mencegah komplikasi seperti trombosis vena dalam (DVT) dan mempercepat pemulihan pasien. Pendampingan akan membantu pasien merasa lebih aman dan nyaman saat melakukan aktivitas pertama kali pascaoperasi.

Soal 3: Penggunaan Alat Bantu Jalan

Seorang perempuan berusia 65 tahun mengalami kelemahan tungkai kanan akibat stroke ringan. Pasien akan mulai menggunakan tongkat (cane) untuk membantu berjalan. Bagaimana prinsip penggunaan tongkat yang tepat untuk diajarkan oleh perawat kepada pasien tersebut?

Opsi Jawaban:

- A. Memegang tongkat dengan tangan yang sama dengan kaki yang lemah.
- B. Melangkahkan tongkat bersamaan dengan kaki yang kuat terlebih dahulu.
- C. Memegang tongkat dengan tangan di sisi tubuh yang sehat.
- D. Menempatkan tongkat jauh ke depan tubuh untuk stabilitas maksimal.
- E. Mengatur tinggi tongkat setinggi siku pasien.

Kunci Jawaban: C

Rasional:

Prinsip penggunaan tongkat adalah memegang tongkat di sisi tubuh yang sehat atau kuat, untuk memberikan stabilitas tambahan saat berjalan dan mengurangi beban pada sisi tubuh yang lemah atau cedera. Teknik ini membantu mencegah jatuh serta mempercepat adaptasi pasien terhadap alat bantu.

Soal 4: Fiksasi dan Imobilisasi

Pasien laki-laki, 30 tahun, datang ke unit gawat darurat setelah mengalami kecelakaan sepeda motor dengan keluhan nyeri hebat dan pembengkakan di tungkai bawah kanan. Hasil pemeriksaan menunjukkan fraktur terbuka tibia. Sebelum pasien dirujuk ke ruang operasi, tindakan keperawatan mana yang paling tepat dilakukan untuk menjaga stabilitas cedera?

Opsi Jawaban:

- A. Menutup luka terbuka dengan kasa kering tanpa imobilisasi.
- B. Mengangkat kaki pasien lebih tinggi dari tubuh tanpa imobilisasi.
- C. Memberikan kompres hangat untuk mengurangi nyeri.
- D. Memasang splinting (bidai) untuk imobilisasi sementara.
- E. Menyarankan pasien untuk menggerakkan kaki yang cedera secara perlahan.

Kunci Jawaban: D

Rasional:

Pemasangan splinting (bidai) merupakan tindakan imobilisasi sementara terbaik sebelum dilakukan tindakan lanjutan. Splinting akan memberikan stabilisasi pada area cedera, mengurangi risiko cedera tambahan pada jaringan lunak dan pembuluh darah, serta mengurangi nyeri yang dialami pasien.

Soal 5: ROM Exercise

Pasien perempuan, 45 tahun, dirawat dengan kondisi koma setelah mengalami cedera kepala akibat kecelakaan lalu lintas. Pasien sudah mengalami imobilisasi selama 5 hari. Apa tindakan keperawatan terbaik untuk mencegah terjadinya kontraktur sendi dan komplikasi integritas kulit?

Opsi Jawaban:

- A. Memberikan kompres panas pada semua sendi pasien secara berkala.
- B. Melakukan ROM pasif secara rutin setiap hari pada semua ekstremitas.
- C. Menunggu sampai pasien sadar sebelum memulai latihan ROM.
- D. Membatasi gerakan sendi pasien untuk mencegah cedera tambahan.
- E. Memasang alat bantu penyangga secara permanen.

Kunci Jawaban: B**Rasional:**

ROM pasif merupakan latihan paling tepat untuk pasien yang tidak sadar dan imobilisasi total. Latihan ini secara efektif mencegah kontraktur sendi, mempertahankan elastisitas jaringan lunak, meningkatkan sirkulasi perifer, dan menjaga integritas kulit di sekitar sendi, sehingga komplikasi akibat imobilisasi dapat dicegah sejak dini.

L. Rangkuman Materi

Keselamatan dan kesejahteraan pasien serta perawat dalam praktik keperawatan sangat bergantung pada penerapan prinsip-prinsip dasar seperti body movement dan body mechanic yang tepat, ambulasi dini, penggunaan alat bantu jalan, fiksasi dan imobilisasi yang benar, latihan rentang gerak (ROM exercise), perawatan luka (wound care), irigasi mata dan telinga, pemberian tetes mata dan telinga, pemeriksaan neurologis, serta pengkajian risiko dekubitus. Body movement dan body mechanic yang tepat mencegah cedera dengan memanfaatkan keseimbangan tubuh, otot-otot besar, posisi punggung yang lurus, gravitasi, serta mengurangi gaya gesek selama mobilisasi pasien.

Ambulasi dini terbukti mempercepat pemulihan, mencegah komplikasi seperti trombosis vena dalam (DVT), serta meningkatkan sirkulasi perifer yang bermanfaat bagi integritas jaringan kulit. Penggunaan alat bantu jalan seperti walker, tongkat, dan kruk membantu pasien meningkatkan kemandirian mobilisasi, mengurangi tekanan pada kulit dan jaringan, serta mencegah risiko cedera lebih lanjut.

Teknik imobilisasi menggunakan splint, casting, dan brace penting untuk memberikan stabilitas, mengurangi nyeri, serta mencegah cedera sekunder pada jaringan sekitar area yang cedera. Latihan ROM aktif dan pasif menjaga fleksibilitas sendi, mencegah kontraktur, atrofi otot, dan menjaga integritas kulit dari risiko tekanan akibat imobilisasi.

Perawatan luka secara aseptik dan pemilihan dressing yang tepat merupakan langkah krusial untuk mencegah infeksi, mempercepat penyembuhan luka, serta menjaga integritas jaringan kulit. Irigasi dan pemberian tetes mata serta telinga dilakukan secara hati-hati dan aseptik untuk mencegah infeksi serta memastikan terapi lokal berlangsung efektif.

Pemeriksaan neurologis secara komprehensif, meliputi Glasgow Coma Scale (GCS), refleks pupil, fungsi motorik dan sensibilitas, saraf kranial, serta tanda rangsang meningeal, membantu perawat mendeteksi dini gangguan neurologis yang bisa berdampak pada integritas kulit akibat imobilisasi yang berkepanjangan.

Terakhir, pengkajian risiko dekubitus menggunakan Skala Norton atau Skala Braden memungkinkan intervensi dini yang efektif, seperti reposisi tubuh secara rutin, menjaga kelembapan kulit, memanfaatkan alat bantu khusus, meningkatkan mobilisasi pasien, serta memastikan asupan nutrisi optimal, untuk mencegah luka tekan dan meningkatkan kualitas hidup pasien secara menyeluruh. Implementasi seluruh intervensi ini secara terintegrasi dalam praktik keperawatan merupakan kunci utama dalam meningkatkan kualitas perawatan pasien dan mencegah komplikasi yang lebih serius.

M. Glosarium

A

Ambulasi Dini: Mobilisasi pasien sesegera mungkin setelah kondisi medis memungkinkan, biasanya dalam waktu 24-48 jam pasca tindakan medis, bertujuan mempercepat pemulihan serta mencegah komplikasi seperti trombosis vena dalam dan luka tekan.

Aseptik: Teknik yang digunakan untuk mengurangi atau menghilangkan mikroorganisme patogen untuk mencegah infeksi pada tindakan medis, terutama perawatan luka dan prosedur invasif.

Alat Bantu Jalan: Alat khusus yang digunakan pasien untuk membantu mobilisasi mandiri dan meningkatkan stabilitas tubuh, contohnya walker, tongkat (cane), dan kruk (crutches).

Active Range of Motion (ROM aktif): Latihan rentang gerak yang dilakukan secara mandiri oleh pasien menggunakan kekuatan otot dan sendi sendiri untuk menjaga fleksibilitas sendi.

B

Body Movement: Pergerakan tubuh yang terkoordinasi secara tepat.

Body Mechanic: Penggunaan prinsip-prinsip mekanika tubuh secara benar untuk mencegah cedera saat melakukan aktivitas fisik seperti mengangkat pasien.

Brace: Alat penyangga yang digunakan untuk imobilisasi sendi tertentu guna mengurangi gerakan, tekanan, serta mempercepat penyembuhan jaringan.

C

Casting (Gips): Metode imobilisasi permanen dengan menggunakan bahan yang mengeras, seperti plester atau fiberglass, untuk mempertahankan posisi tulang atau sendi selama penyembuhan cedera.

Cane (Tongkat): Alat bantu jalan yang sederhana digunakan oleh pasien dengan gangguan keseimbangan ringan hingga sedang atau kelemahan pada salah satu sisi tubuh.

D

Debridement: Prosedur mengangkat jaringan mati atau nekrotik dari luka untuk mempercepat proses penyembuhan.

Deep Vein Thrombosis (DVT): Kondisi terbentuknya gumpalan darah di pembuluh vena dalam, sering kali akibat imobilisasi berkepanjangan, yang berpotensi menyebabkan emboli paru.

Dekubitus (Luka Tekan): Cedera jaringan kulit yang disebabkan oleh tekanan berkepanjangan pada area tubuh tertentu, sering terjadi pada pasien dengan mobilitas terbatas atau imobilisasi.

Dressing: Penutup luka khusus yang digunakan untuk melindungi luka dari kontaminasi eksternal, mempertahankan kelembapan, serta mempercepat penyembuhan jaringan.

F

Fiksasi dan Imobilisasi: Tindakan terapeutik untuk membatasi atau menghentikan gerakan bagian tubuh yang cedera dengan tujuan mempercepat penyembuhan serta mengurangi risiko komplikasi.

Friksi dan Shear (Gesekan dan Gaya Geser): Gaya gesek antara kulit pasien dengan permukaan lain yang bisa menyebabkan kerusakan kulit atau luka tekan.

G

Glasgow Coma Scale (GCS): Metode penilaian kesadaran pasien yang terdiri dari respon mata, verbal, dan motorik, dengan skor total 3-15 untuk menilai kondisi neurologis pasien.

H

Hidrogel Dressing: Jenis dressing yang digunakan untuk mempertahankan kelembapan luka, ideal untuk luka kering.

Hydrocolloid Dressing: Dressing yang menciptakan lingkungan lembap optimal untuk mempercepat penyembuhan jaringan luka.

N. Daftar Pustaka

- AbuAlRub, R. F., El-Jardali, F., Jamal, D., & Iblasi, A. S. (2020). Exploring body mechanics knowledge and practices among Jordanian nurses: A cross-sectional study. *Nurse Education in Practice*, 42, 102694. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.102694>
- Ambrosino, N., & Gabbrielli, L. (2018). Physiotherapy and early mobilization of critically ill patients. *European Respiratory Journal*, 52(5), 1800496. <https://doi.org/10.1183/13993003.00496-2018>
- Blake, J., & Anderson, K. (2018). Optimizing patient safety through proper body mechanics and patient handling techniques. *Nursing Clinics of North America*, 53(2), 173-183. <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2018.01.003>
- Call, E., Pedersen, J., Bill, B., Black, T., & Landers, M. R. (2021). Early ambulation after surgery: A systematic review of its effects on postoperative recovery. *Journal of Clinical Nursing*, 30(13-14), 1849-1860. <https://doi.org/10.1111/jocn.15690>
- Chen, H. L., Cai, J. Y., Du, L., Shen, H. W., Yu, H. R., & Song, Y. P. (2021). Effect of early ambulation on the prevention of postoperative deep vein thrombosis: A meta-analysis. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 16(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s13018-021-02698-9>
- García-González, R., Moreno-Casbas, T., Navarta-Sánchez, M. V., Pardo-Hernández, H., & Oter-Quintana, C. (2020). Prevention of pressure injuries: The role of mobility and patient repositioning. *International Journal of Nursing Studies*, 105, 103511. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.103511>
- Potter, P. A., Perry, A. G., Hall, A. M., & Stockert, P. A. (2018). *Clinical Nursing Skills and Techniques* (9th ed.). Elsevier Health Sciences.
- Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P., & Hall, A. (2020). *Fundamentals of Nursing: Concepts, Process, and Practice* (10th ed.). Elsevier Mosby.
- Powers, J. G., Morton, L. M., Phillips, T. J., & Dressler, D. (2020). Wound care management in clinical practice. *Advances in Skin & Wound Care*, 33(11), 598-606. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000718040.31566.97>

- Schub, T. B., & Schub, E. R. (2021). Proper use of assistive ambulatory devices. Evidence-Based Care Sheet: Cinahl Information Systems, 1-5.
- Smith, J., & Fields, J. (2019). Range of motion exercises: Improving patient outcomes and reducing complications. *Rehabilitation Nursing Journal*, 44(2), 77-83. <https://doi.org/10.1097/rnj.0000000000000133>
- Sousa, M., Costa, E., Santos, C., & Sousa, P. (2021). Nurse's knowledge on prevention of pressure ulcers: The Braden scale and preventive measures. *Journal of Tissue Viability*, 30(4), 571-577. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2021.10.005>
- Tabloski, P. A. (2019). *Gerontological Nursing* (4th ed.). Pearson Education, Inc.
- White, L., Duncan, G., & Baumle, W. (2018). *Medical-surgical Nursing: An Integrated Approach* (4th ed.). Cengage Learning.
- Yilmaz, E., & Dedeli, O. (2020). Effectiveness of ROM exercises in preventing joint contractures and improving patient comfort. *International Journal of Nursing Practice*, 26(3), e12811. <https://doi.org/10.1111/ijn.12811>
- Zarei, E., Madarshahian, F., & Nikkhah, A. (2019). Effect of regular repositioning on prevention of pressure ulcers: A systematic review. *Journal of Caring Sciences*, 8(3), 121-126. <https://doi.org/10.15171/jcs.2019.018>

BAB 4

ASUHAN KEPERAWATAN (PENGKAJIAN, ANALISIS DATA, DIAGNOSIS KEPERAWATAN, INTERVENSI, IMPLEMENTASI DAN EVALUASI SECARA KOMPREHENSIF MELIPUTI BIO-PSIKO-SOSIOSPIRITUAL) SISTEM INTEGUMEN

Pendahuluan

Konsep dasar asuhan keperawatan integumen adalah perawatan kulit, rambut, dan kuku yang terganggu. Sistem integumen adalah lapisan luar (eksternal) yang menutup seluruh tubuh atau disebut dengan kulit. Sistem ini terdiri atas kulit, rambut/bulu, kuku, kelenjar sebacea (minyak), dan kelenjar keringat. Seluruh permukaan tubuh kita terbungkus oleh lapisan tipis yang sering kita sebut kulit. Kulit merupakan struktur kompleks yang membentuk jaringan **tubuh** yang kuat dan keras. Fungsinya dapat dipengaruhi oleh kerusakan terhadap struktur demikian juga oleh penyakit. Bab ini akan membahas tentang asuhan keperawatan pada pasien dengan gangguan sistem integumen. Tujuan dari penulisan bab ini adalah peserta didik mampu memahami asuhan keperawatan pada pasien dengan gangguan integumen. Sasaran pembaca buku ini adalah mahasiswa program studi diploma Keperawatan, S1 Keperawatan dan mahasiswa Program Profesi Ners. Gambaran pembahasan pada bab ini adalah asuhan keperawatan pada pasien dengan masalah pada sistem Integumen yaitu Asuhan keperawatan pada pasien Psoriasis.

Tujuan Instruksional Umum

Mahasiswa mampu memahami dan memberikan asuhan keperawatan pada pasien dengan gangguan pada sistem integumen secara komprehensif meliputi (bio-psiko-sosiospiritual).

Tujuan Instruksional Khusus

1. Mahasiswa mampu memahami tentang Psoriasis
2. Mahasiswa mampu membuat Triger case pada pasien Psoriasis
3. Mahasiswa mampu melakukan Pengkajian pada pasien dengan penyakit Psoriasis,

Asuhan Keperawatan (Pengkajian, Analisis Data, Diagnosis Keperawatan, Intervensi, Implementasi dan Evaluasi Secara Komprehensif Meliputi Bio-Psiko-Sosiospiritual)

4. Mahasiswa mampu membuat analisa data pada pasien dengan penyakit Psoriasis,
4. Mahasiswa mampu menegakkan diagnosa pada pasien dengan penyakit Psoriasis,
5. Mahasiswa mampu merencanakan tindakan yang akan dilakukan pada pasien dengan penyakit Psoriasis
6. Mahasiswa mampu melakukan implementasi atau tindakan keperawatan pada pasien dengan penyakit Psoriasis
7. Mahasiswa mampu melakukan evaluasi pada pasien dengan penyakit Psoriasis

Capaian Pembelajaran:

Kognitif:

Mahasiswa memahami dan mampu memberikan asuhan keperawatan pada pasien Psoriasis yang meliputi pengkajian, analisa data, penentuan diagnosa, Intervensi dan implementasi serta evaluasi

Psikomotor:

Mahasiswa mampu melakukan implementasi atau tindakan keperawatan pada pasien dengan penyakit Psoriasis.

Afektif:

Mahasiswa menunjukkan rasa kepedulian, empati, dan etika profesional dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien dan keluarga, serta dalam tim kesehatan lainnya.

Uraian Materi

Uraian materi dalam Bab ini terdiri dari Asuhan keperawatan (pengkajian, analisis data, diagnosis keperawatan, intervensi, implementasi dan evaluasi secara komprehensif meliputi bio-psiko-sosiospiritual) sistem integumen.

A. Asuhan Keperawatan Pada Pasien Psoriasis

1. Definisi Psoriasis

Psoriasis adalah penyakit kulit kronik dan meradang yang diidentifikasi sejak tahun 1841 namun kemunculannya telah diketahui beberapa abad sebelumnya. Psoriasis ditandai oleh percepatan pertukaran sel epidermis sehingga terjadi proliferasi abnormal epidermis dan dermis. Kulit menunjukkan kemerahan, disertai plak bersisik yang gembung yang dapat menutupi permukaan tubuh. Psoriasis sangat dipengaruhi oleh faktor genetik dan prevalensinya beragam berdasarkan suku dan orang kaukasia lebih sering terkena dibandingkan orang Afrika pedalaman.

Psoriasis adalah gangguan kulit yang ditandai dengan plaque, bercak, bersisik yang dikenal dengan nama penyakit papulosquamosas. Psoriasis adalah penyakit inflamasi non infeksius yang kronik pada kulit dimana produksi sel-sel epidermis terjadi 6-9 x lebih besar dari pada kecepatan sel normal. Psoriasis adalah suatu penyakit peradangan kronis pada kulit dimana penderitanya mengalami proses pergantian kulit yang terlalu cepat. Penyakit ini secara klinis sifatnya tidak mengancam jiwa dan tidak menular tetapi karena timbulnya dapat terjadi pada bagian tubuh mana saja sehingga dapat menurunkan kualitas hidup seseorang bila tidak dirawat dengan baik (Barrett et al., 2019). Psoriasis adalah penyakit inflamasi kulit kronik yang umum dijumpai, bersifat rekuren dan melibatkan beberapa faktor misalnya; genetic, sistem imunitas, lingkungan serta hormona. Psoriasis ditandai dengan plak eritematosa yang terbatas tegas dengan skema berlapis berwarna keputihan. Penyakit ini umumnya mengenai daerah ekstensor ekstremitas terutama siku dan lutut, kulit kepala, lumbosakral, bokong dan genitalia. Psoriasis atau papulasquamosa merupakan gangguan kulit yang ditandai oleh percepatan pertukaran sel-sel epidermis sehingga terjadi proliferasi abnormal epidermis dan dermis, seperti plaque, bercak, atau bersisik.

2. Penyebab Psoriasis

Penyebab pasti psoriasis masih belum diketahui hingga sekarang. Para ahli menyimpulkan bahwa penyakit ini berhubungan dengan fungsi autoimun di dalam tubuh (Suriadi & Aminuddin, 2021). Namun, kondisi ini diduga dapat dipicu oleh faktor-faktor, seperti:

- Faktor genetik, psoriasis sering diwariskan dalam keluarga, menunjukkan adanya faktor genetik yang kuat.
- Respons imun yang abnormal, sistem kekebalan tubuh menyerang sel kulit sehat dan menyebabkan terjadinya pergantian sel kulit yang terlalu cepat.
- Stres emosional dapat memicu atau memperburuk gejala psoriasis.
- Infeksi, seperti radang tenggorokan atau infeksi kulit, dapat memicu psoriasis.
- Cedera kulit, seperti luka, goresan, atau luka bakar dapat menyebabkan munculnya psoriasis di area tersebut (fenomena Koebner).
- Cuaca dingin dan kering dapat memperburuk gejala.
- Konsumsi alkohol berlebihan dapat memperparah kondisi psoriasis.
- Penggunaan obat-obatan seperti beta-blocker atau lithium dapat memicu atau memperburuk psoriasis.

3. Pencegahan Psoriasis

Penyakit ini merupakan penyakit yang bersifat berulang atau dapat kambuh kembali dan dapat menjangkit semua orang di segala usia. Selain itu belum ada obat untuk menyembuhkan psoriasis secara total, sehingga penderita tetap harus menghindari faktor-faktor yang menjadi pemicu. Selain karena masalah autoimun, ada beberapa faktor yang menjadi pemicu terjadinya psoriasis, salah satunya adalah stres. Pengelolaan stres yang baik dan menjalani gaya hidup sehat dapat membantu menghentikan kekambuhan psoriasis (Risnawati, 2020).

Berikut ini cara-cara mencegah psoriasis lainnya yang dapat Anda lakukan:

- Hindari rokok dan alkohol
- Jaga berat badan yang ideal
- Pilih makan makanan sehat
- Olahraga yang cukup
- Jaga kulit tetap lembap dengan mandi hanya 1-2 kali perhari. Hindari mandi lebih dari 15 menit dan menggunakan air panas
- Pilih sabun yang lembut dan mengandung pelembap, hindari penggunaan spons, dan keringkan kulit dengan handuk dengan cara menempelkan bukan menggosok
- Pakai pelembab tanpa pewangi segera setelah mandi. Pelembab yang kental seperti "balm", *body butter*, dan krim lebih baik daripada losion. Apabila

kurang nyaman, pakai losion di pagi hari dan krim yang lebih kental di malam hari

- Hindari produk perawatan tubuh yang mengandung pemutih dan tambahan pewangi

4. Trigercase

Seorang perempuan bernama Ny. Y berumur 41 tahun datang ke poliklinik kulit dan kelamin Rumah sakit mengeluh sudah 2 minggu ini penyakit kulitnya kambuh, timbul bercak-bercak merah bersisik tebal diseluruh tubuh, dan gatal. Keluhan dirasakan di kaki, tangan, badan, leher hingga muka. Keluhan kembali muncul beberapa hari setelah obat habis. Gatal terutama dirasakan saat terpapar sinar matahari. Pasien mengeluh susah tidur karena pada malam hari badan berkeriat dan rasa gatal bertambah sehingga ingin menggaruk. Pasien pernah dirawat inap sebanyak 3 kali sejak 3 tahun lalu bila penyakit yang diderita kambuh. Kambuh dirasakan setiap obat habis. Dari pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum baik, kesadaran composmentis. Pemeriksaan fisik secara umum dalam batas normal. TD: 120/80 mmhg, S: 37°C, N: 85x/mnt, RR: 20x/mnt. klien tampak menyeringai kesakitan dengan tetap menggaruk tubuhnya. Status dermatologi pada regio generalisata tampak terbatas tegas plak eritema yang tebal menandakan adanya hiperkeratosis, parakeratosis, akantosis, pelebaran pembuluh darah dan inflamasi dengan skuama di atasnya, sebagian deskuamasi, bentuk lentikular hingga numular, multipel. Fenomena auspitz sign (+), Koebner (+). Adanya kelainan pada kuku (pitting). Saat pengkajian : Mata tampak cowong, sklera tampak merah, konjungtiva anemis.

B. Pengkajian keperawatan pada Psoriasis

1. Riwayat kesehatan

a. Keluhan utama

Klien mengatakan timbul bercak-bercak merah bersisik tebal diseluruh tubuh dan gatal.

b. Riwayat kesehatan sekarang

Klien datang ke poliklinik kulit dan kelamin, mengeluh sudah 2 minggu penyakit kulitnya kambuh, timbul bercak-bercak merah bersisik tebal diseluruh tubuh dan gatal. Pasien mengeluh kurang percaya diri, keluhan dirasakan di kaki, tangan, badan, leher hingga muka. Keluhan kembali muncul beberapa hari setelah obat habis. Gatal terutama dirasakan saat terpapar sinar matahari. Klien mengeluh susah tidur dan tidur tidak nyenyak karena pada malam hari badan berkeriat dan rasa gatal bertambah sehingga ingin menggaruk. Kambuh dirasakan setiap obat habis.

c. Riwayat kesehatan dahulu

Klien pernah dirawat inap sebanyak 3 kali sejak 3 tahun lalu bila penyakit yang diderita kambuh. Tidak ada riwayat alergi dan obat-obatan pada pasien.

d. Riwayat kesehatan keluarga:

Klien mengatakan tidak ada anggota keluarga yang pernah mengalami penyakit serupa dengan dirinya.

e. Pemeriksaan fisik

Keadaan umum:

Pada wajah klien terdapat plak eritema, dengan skuama kasar, berwarna putih, melekat, sebagian deskuamasi, bentuk lentikular hingga numular atau plakat berbatas tegas, multipel, generalisata.

B1 Breathing (system pernafasan)

- Inspeksi : Dada simetris
- Palpasi : Vocal frimitus kanan kiri sama
- Perkusi : Sonor
- Auskultasi : Suara vesikuler, Wheezing (-), Ronkhi (-)

B2 blood (system kardiovaskuler)

- Irama jantung : Reguler
- Inspeksi : Ictus cordis tidak terlihat
- Palpasi : PMI teraba
- Perkusi : Pekak
- Aukultasi : Bunyi S1, S2 bunyi tunggal
- CRT : < 3 detik

B3 brain (system persyarafan)

- Kesadaran : Composmentis
- GCS : 4, 5, 6 (spontan, orientasi baik, mengikuti perintah)
- Pem. Mata : Mata tampak cowong, sklera merah, konjungtiva anemis karena kurang tidur dan tidur tidak nyenyak

B4 bladder (system perkemihan)

- Frekuensi BAK : Lancar, 5-8x/hari
- Warna : Kuning jernih
- Bau : Khas

B5 bowel (system pencernaan)

- Inspeksi : Bentuk abdomen simetris
- Palpasi : Tidak ditemukan adanya nyeri tekan
- Auskultasi : Bising usus normal 5-12x/menit
- Perkusi : Tympani kecuali hepar dan lien redup
- BAB : 1x/hari

B6 bone (ekstermitas)

- Keadaan : Baik
- Warna kulit : Kemerahan di daerah telapak kaki, tangan, dan kulit kepala
- Turgor kulit : Kering
- Mukosa bibir : Lembab
- Akral : Hangat
- Integumen : Regio generalisata tampak berbatas tegas plak eritema yang tebal menandakan adanya hiperkeratosis, parakeratosis, akantosis, pelebaran pembuluh darah dan inflamasi dengan skuama di atasnya, sebagian deskuamasi, bentuk lentikular hingga numular, multipel. Fenomena auspitzsign (+), Fenomena tetesan lilin(+), Koebner (+). Adanya kelainan pada kuku (pitting).
- Ekstrimitas : Adanya keterbatasan pergerakan pada tangan dan kaki, tampak adanya plak eritema yang tebal dan berbatas tegas dengan skuama di atasnya.

f. Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan adalah periksa darah rutin, kimia darah, gula darah, kolesterol, asam urat untuk mengetahui penyebab psoriasis. Untuk memastikan diagnosis dilakukan pemeriksaan biopsi jaringan dan gambaran histopatologi.

g. Terapi

Pasien mendapat terapi preparat antimetabolit Methotrexate tablet 2,5 mg sebanyak 6 tablet untuk diminum 2 tablet setiap 12 jam. Diberikan pula antihistamin Interhistin tablet 50 mg sebanyak 10 tablet yang diminum 1 tablet setiap 12 jam. Salep yang diberikan berupa kombinasi Inerson 30 mg, LCD 3%, asam salisilat 3%, serta vaselin yang doleskan di daerah luka 2 kali sehari. Pengobatan diberikan untuk 5 hari, kemudian pasien disarankan untuk control setelah obat habis atau jika keluhan bertambah. Pasien juga diberikan edukasi agar menjaga kondisi emosional tetap stabil, sikap menerima, serta pengetahuan pada kondisi yang sedang dihadapi karena berpengaruh terhadap manajemen terapi. Diet pada pasien disarankan makanan yang tinggi kalori dan tinggi protein.

2. Analisa Data

Tabel 4.1: Analisa Data

Symptom	Etiologi	Problem
<p>DS: Klien mengatakan timbul bercak-bercak merah bersisik tebal diseluruh tubuh dan gatal.</p> <p>DO: Status dermatologi pada regio generalisata tampak berbatas tegas plakot eritema yang tebal menandakan adanya hiperkeratosis, parakeratosis, akantosis, pelebaran pembuluh darah dan inflamasi dengan skuama diatasnya, sebagian deskuamasi, bentuk lentikular hingga numular, multipel. Fenomena auspitzsign (+), Fenomena tetesan lilin(+), Koebner (+).</p>	<p>Epidermis abnormal</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Peningkatan derajat metabolisme dan peningkatan aliran darah ke sel</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Kadar nukleotidasiklik abnormal</p> <p>Jumlah sel-sel basal bermitosis meningkat</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Epidermis menjadi tebal diliputi keratin yang tebal (sisik yang berwarna perak)</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Gangguan Integritas Kulit</p>	<p>Gangguan Integritas Kulit dan jaringan</p>
<p>DS :</p> <p>Klien mengatakan gatal terutama dirasakan saat terpapar sinar matahari sehingga pasien tidak tahan untuk selalu menggaruk</p> <p>Klien mengeluhkan pada malam hari badan berkeringat dan rasa gatal bertambah sehingga ingin menggaruk.</p> <p>DO :</p> <p>Regio generalisata tampak berbatas tegas plakot eritema yang tebal menandakan adanya hiperkeratosis, parakeratosis, akantosis, pelebaran pembuluh darah dan inflamasi dengan skuama diatasnya, sebagian deskuamasi, bentuk lentikular hingga numular, multipel.</p>	<p>Epidermis Abnormal</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Peningkatan derajat metabolisme dan peningkatan aliran darah ke sel</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Kadar nukleotidasiklik abnormal</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Jumlah sel-sel basal bermitosis meningkat</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Epidermis menjadi tebal diliputi keratin yang tebal (sisik yang berwarna perak)</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Rasa gatal berlebihan dan keinginan untuk menggaruk</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Resiko infeksi</p>	<p>Resiko infeksi</p>
<p>DS :</p>	<p>Epidermis abnormal</p> <p style="text-align: center;">↓</p>	<p>Gangguan Pola Tidur</p>

<p>Klien mengeluhkan susah tidur dan tidur tidak nyenyak karena pada malam hari badan berkeringat dan rasa gatal bertambah sehingga ingin menggaruk.</p> <p>DO : Mata klien tampak cowong, sklera tampak merah, konjungtiva anemis. TD : 120/80 mmHg Nadi : 100x/menit</p>	<p>Peningkatan derajat metabolisme dan peningkatan aliran darah ke sel</p> <p>Eritema</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Pertukaran dan proliferasi</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Sel-sel menjadi kurang matang</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Peradangan pada kulit : menimbulkan efek dari proses inflamasi</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Gatal berlebihan</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Gangguan Pola tidur</p>	
<p>DS : Pasien mengeluh kurang percaya diri timbul bercak-bercak merah bersisik tebal diseluruh tubuh, dan gatal. Keluhan dirasakan di kaki, tangan, badan, leher hingga muka</p> <p>· DO: Tampak adanya plak eritema yang tebal dan berbatas tegas dengan skuama diatasnya pada telapak kaki, lutut, tangan, sikut, dan kepala</p>	<p>Epidermis Abnormal</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Peningkatan derajat metabolisme dan peningkatan aliran darah ke sel</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Kadar nukleotidasiklik abnormal</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Jumlah sel-sel basal bermitosis meningkat</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Epidermis mjd tebal diliputi kerati yang tebal (sisik yang berwarna perak)</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Perubahan penampilan</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Gangguan identitas diri</p>	<p>Gangguan Identitas diri</p>

3. Diagnosa Keperawatan

- a. Gangguan integritas kulit dan jaringan berhubungan dengan perubahan sirkulasi kulit (inflamasi antara dermal-epidermal sekunder akibat psoriasis) di

buktikan adanya plakot eritema yang tebal dan berbatas tegas dengan skuama diatasnya pada telapak kaki, lutut, tangan, sikut, dan kepala **D.0129**

- b. Resiko Infeksi dibuktikan dengan Ketidakadekuatan pertahanan tubuh primer (kerusakan integritas kulit, garukan) **D.0142**
- c. Gangguan pola tidur berhubungan dengan Kurang control tidur dibuktikan pasien mengeluh sering terbangun, mata tampak cowong, sklera merah, konjungtiva anemis **D.0055**.
- d. Gangguan identitas diri berhubungan dengan gangguan peran sosial dibuktikan dengan persepsi terhadap diri berubah, Pasien mengeluh kurang percaya diri. **D.0084** (PPNI, 2018a)

4. Intervensi

Tabel 4.2: Intervensi

NO	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
1.	Gangguan integritas kulit berhubungan dengan perubahan sirkulasi kulit (inflamasi antara dermal-epidermal sekunder akibat psoriasis) di buktikan adanya plakot eritema yang tebal dan berbatas tegas dengan skuama diatasnyapada telapak kaki, lutut, tangan, sikut, dan kepala D.0129	Setelah dilakukan intervensi selama 2x24 jam, diharapkan Kerusakan integritas kulit dan jaringan meningkat Dengan kriteria Kerusakan jaringan dan Kerusakan lapisan kulit menurun L.14125	Perawatan Integritas Kulit (I.11353) Observasi Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit Terapeutik Ubah posisi setiap 2 jam jika tirah baring Lakukan pemijatan pada area penonjolan tulang, jika perlu Bersihkan perineal dengan air hangat, terutama selama periode diare Gunakan produk berbahan petroleum atau minyak pada kulit kering Gunakan produk berbahan ringan/alami dan hipoalergik pada kulit sensitive Hindari produk berbahan dasar alkohol pada kulit kering Edukasi Anjurkan menggunakan pelembab (mis: lotion, serum) Anjurkan minum air yang cukup Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi Anjurkan meningkatkan asupan buah dan sayur Anjurkan menghindari terpapar suhu ekstrim

			Anjurkan menggunakan tabir surya SPF minimal 30 saat berada diluar rumah Anjurkan mandi dan menggunakan sabun secukupnya
2	Resiko Infeksi dibuktikan dengan Ketidakadekuatan pertahanan tubuh primer (kerusakan integritas kulit, garukan) D.0142 .	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 2 x 24 jam, diharapkan tingkat infeksi menurun.dengan kriteria hasil - Kemerahan menurun - Nyeri menurun - Bengkak menurun L.14137	Pencegahan Infeksi (I.14539) Observasi Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik Terapeutik Batasi jumlah pengunjung Berikan perawatan kulit pada area edema Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien Pertahankan teknik aseptik pada pasien berisiko tinggi Edukasi Jelaskan tanda dan gejala infeksi Ajarkan cara mencuci tangan dengan benar Ajarkan cara memeriksa kondisi luka atau luka operasi Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi Anjurkan meningkatkan asupan cairan Kolaborasi Kolaborasi pemberian imunisasi, jika perlu
3.	Gangguan pola tidur berhubungan dengan Kurang control tidur dibuktikan pasien mengeluh sering terbangun, mata tampak cowong, sklera merah, konjungtiva anemis D.0055.	Setelah dilakukan intervensi selama 2x24 jam, diharapkan Pola tidur membaik dengan kriteria Keluhan sulit tidur menurun dan Keluhan sering terjaga menurun. L.05045	Dukungan Tidur (I.05174) Observasi Identifikasi pola aktivitas dan tidur Identifikasi faktor pengganggu tidur (fisik dan/atau psikologis) Identifikasi makanan dan minuman yang mengganggu tidur (mis: kopi, teh, alcohol, makan mendekati waktu tidur, minum banyak air sebelum tidur) Identifikasi obat tidur yang dikonsumsi Terapeutik

			<p>Modifikasi lingkungan (mis: pencahayaan, kebisingan, suhu, matras, dan tempat tidur)</p> <p>Batasi waktu tidur siang, jika perlu</p> <p>Fasilitasi menghilangkan stress sebelum tidur</p> <p>Tetapkan jadwal tidur rutin</p> <p>Lakukan prosedur untuk meningkatkan kenyamanan (mis: pijat, pengaturan posisi, terapi akupresur)</p> <p>Sesuaikan jadwal pemberian obat dan/atau Tindakan untuk menunjang siklus tidur-terjaga</p> <p>Edukasi</p> <p>Jelaskan pentingnya tidur cukup selama sakit</p> <p>Anjurkan menepati kebiasaan waktu tidur</p> <p>Anjurkan menghindari makanan/minuman yang mengganggu tidur</p> <p>Anjurkan penggunaan obat tidur yang tidak mengandung supresor terhadap tidur REM</p> <p>Ajarkan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap gangguan pola tidur (mis: psikologis, gaya hidup, sering berubah shift bekerja)</p> <p>Ajarkan relaksasi otot autogenic atau cara nonfarmakologi lainnya.</p>
4.	<p>Gangguan identitas diri berhubungan dengan gangguan peran sosial dibuktikan dengan persepsi terhadap diri berubah, Pasien mengeluh kurang percaya diri. D.0084</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 2x24 jam, diharapkan Identitas diri membaik dengan kriteria hasil Persepsi terhadap diri membaik</p> <p>L.09070 (PPNI, 2019)</p>	<p>Promosi Kesadaran Diri (I.09311)</p> <p>Observasi</p> <p>Identifikasi keadaan emosional saat ini</p> <p>Identifikasi respons yang ditunjukkan berbagai situasi</p> <p>Terapeutik</p> <p>Diskusikan nilai-nilai yang berkontribusi terhadap konsep diri</p> <p>Diskusikan tentang pikiran, perilaku, atau respons terhadap kondisi</p> <p>Diskusikan dampak penyakit pada konsep diri</p>

			<p>Ungkapkan penyangkalan tentang kenyataan</p> <p>Motivasi dalam meningkatkan kemampuan belajar</p> <p>Edukasi</p> <p>Anjurkan mengenali pikiran dan perasaan tentang diri</p> <p>Anjurkan menyadari bahwa setiap orang unik</p> <p>Anjurkan mengungkapkan perasaan (mis: marah atau depresi)</p> <p>Anjurkan meminta bantuan orang lain, sesuai kebutuhan</p> <p>Anjurkan mengubah pandangan diri sebagai korban</p> <p>Anjurkan mengidentifikasi perasaan bersalah</p> <p>Anjurkan mengidentifikasi situasi yang memicu kecemasan</p> <p>Anjurkan mengevaluasi Kembali persepsi negatif tentang diri</p> <p>Anjurkan dalam mengekspresikan diri dengan kelompok sebaya</p> <p>Ajarkan cara membuat prioritas hidup</p> <p>Latih kemampuan positif diri yang dimiliki</p> <p>(PPNI, 2018b)</p>
--	--	--	--

5. Implementasi

Tabel 4.3: Implementasi

Dx	Hari	Tgl/Jam	Tindakan	Paraf	
	I	12 Jan 2025 08.10	Mengidentifikasi penyebab gangguan integritas kulit Hasil/Penyebab gangguan integritas kulit karena perubahan sirkulasi kulit (inflamasi antara dermal-epidermal sekunder akibat psoriasis. Pasien memahami penyebab psoriasis.	√	
		09.35	Menggunakan produk berbahan petroleum atau minyak pada kulit kering Hasil/Memberikan lotion pada telapak kaki, lutut, tangan, sikut, dan kepala. Kulit mulai lembab	√	
		10.30	Menganjurkan pasien menghindari terpapar suhu ekstrim Hasil/Pasien memakai topi dan baju lengan panjang jika berada di luar ruangan. Pasien tampak menggaruk kulit yang bersisik. plakat eritema yang tebal mulai berkurang skuama di atasnya pada telapak kaki, lutut, tangan, sikut, dan kepala	√	
		10.45	Menganjurkan pasien menggunakan tabir surya SPF minimal 30 saat berada diluar rumah Hasil/Pasien bersedia memakai tabir surya saat berada diluar rumah. Gatal mulai berkurang	√	
	II	13 Jan 2025 13.30	Menggunakan produk berbahan petroleum atau minyak pada kulit kering Hasil/Memberikan lotion pada telapak kaki, lutut, tangan, sikut, dan kepala. Kulit mulai lembab	√	
		14.25	Menganjurkan pasien minum air yang cukup Hasil/Pasien minum 6-7 gelas sehari	√	
		15.30	Menganjurkan pasien meningkatkan asupan nutrisi Hasil/Pasien mendapatkan diet TKTP dan menghabiskan porsi makan dari RS	√	
		15.45	Menganjurkan pasien meningkatkan asupan buah dan sayur Hasil/Pasien mendapatkan diet TKTP dan menghabiskan porsi makan dari RS	√	
	2.	I	12 Jan 2025 11.10	Melakukan Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik Hasil/Pasien menggaruk luka tanpa cuci tangan	√
			12.30	Membatasi jumlah pengunjung Hasil/Keluarga pasien bersedia untuk bergantian menjenguk pasien	√
13.15			Mencuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien Hasil/Melakukan cuci tangan sesuai SOP	√	
13.45			Menjelaskan tanda dan gejala infeksi	√	

			Hasil/Pasien mengerti tanda dan gejala infeksi. Kemerahan menurun, nyeri menurun dan bengkak menurun	
	II	13 Jan 2025	Mempertahankan teknik aseptik pada pasien berisiko tinggi Hasil/Melakukan perawatan luka dengan teknik aseptik	√
		13.15		
		14.10	Mengajarkan cara mencuci tangan dengan benar Hasil/Pasien belajar mencuci tangan	√
		14.45	Mengajarkan cara memeriksa kondisi luka Hasil/Pasien mengerti untuk tidak menggaruk luka	√
3.	I	14 Jan 2025	Mengidentifikasi pola aktivitas dan tidur Hasil/Pasien sering terbangun karena gatal, setelah minum obat pasien mulai bisa tidur	√
		08.30		
		09.45	Mengidentifikasi faktor pengganggu tidur Hasil/Penyebab gatal pasien karena pergantian sel kulit terlalu cepat.	√
		10.20	Memfasilitasi untuk menghilangkan stress sebelum tidur Hasil/Pasien mengeluh gatalnya sering kambuh apalagi jika terkena sinar matahari dan saat obat habis	√
		11.30	Menjelaskan pentingnya tidur cukup selama sakit Hasil/Pasien berusaha untuk tidur dan rutin minum obat	√
	II	15 Jan 2025	Mengidentifikasi makanan dan minuman yang mengganggu tidur Hasil/Pasien tidak minum kopi sebelum tidur	√
		08.45		
		09.30	Mengidentifikasi obat tidur yang dikonsumsi Hasil/Pasien tidak menggunakan obat tidur	√
		11.45	Melakukan modifikasi lingkungan Hasil/Pasien sudah mulai tidur setelah pengunjung dibatasi	√
		12.10	Melakukan prosedur untuk meningkatkan kenyamanan dengan mengatur posisi tidur pasien Hasil/Pasien bisa tidur setelah di atur posisinya	√
4	I	14 Jan 2025	Mengidentifikasi keadaan emosional pasien saat ini Hasil/Pasien stress saat penyakitnya kambuh	√
		13.30		
		14.10	Melakukan diskusi dengan pasien terkait dampak penyakit pada konsep dirinya Hasil/ Pasien mulai percaya diri dengan penyakitnya yang sering kambuh	√
		15.30	Memberikan Motivasi pada pasien dalam meningkatkan kemampuan menerima dirinya Hasil/Pasien mulai bisa menerima kondisi dirinya	√

		16.45	Menganjurkan mengenali pikiran dan perasaan tentang diri Hasil/Pasien mulai bisa menerima kondisi dirinya dan menghindari penyebab kekambuhan	√
	II	15 Jan 2025	Menganjurkan mengungkapkan perasaan (mis: marah atau depresi) Hasil/Pasien mulai beradaptasi dan menerima penyakitnya yang sering kambuh	√
		13.10		
		14.15	Menganjurkan mengubah pandangan diri sebagai korban Hasil/Pasien mulai menyadari bahwa penyakit akan bertambah parah jika dia stres dan tidak mau kontrol untuk berobat	√
		16.10	Menganjurkan pasien mengidentifikasi perasaan bersalah Hasil/Pasien mulai bisa menerima kondisi dirinya	√
		16.25	Menganjurkan mengidentifikasi situasi yang memicu kecemasan Hasil/Pasien sudah menyadari jika semakin cemas maka penyakitnya akan sering kambuh	√
		17.10	Menganjurkan untuk mengevaluasi Kembali persepsi negatif tentang diri Hasil/Pasien mulai beradaptasi dan menerima penyakitnya yang sering kambuh	√
		18.30	Menganjurkan dalam mengekspresikan diri dengan kelompok sebaya Hasil/Pasien tidak merasa sendiri karena bukan hanya dia yang mengalami	√
		19.45	Melatih kemampuan positif diri yang dimiliki Hasil/Pasien berjanji akan menghindari faktor pemicu yang menyebabkan penyakitnya kambuh	√

6. Evaluasi

Tabel 4.4: Evaluasi

Diagnosa	Evaluasi	Paraf
Gangguan integritas kulit dan jaringan berhubungan dengan perubahan sirkulasi kulit di buktikan adanya plak eritema yang tebal dan berbatas tegas dengan skuama diatasnya pada telapak kaki, lutut, tangan, sikut, dan kepala D.0129	S: Pasien mengatakan kulit bersisik dan gatal berkurang O: - Kesadaran compos mentis Keadaan Umum: Baik plakat eritema yang tebal mulai berkurang skuama pada telapak kaki, lutut, tangan, sikut, dan kepala berkurang Pasien bersedia memakai tabir surya saat berada diluar rumah. Gatal mulai berkurang A : Masalah Teratasi P : Intervensi di lanjutkan	√

Resiko Infeksi dibuktikan dengan Ketidakadekuatan pertahanan tubuh primer (kerusakan integritas kulit, garukan) D.0142	S: Pasien mengatakan keinginan untuk menggaruk kulitnya berkurang O: - Keadaan Umum: Baik Pasien tampak menggaruk kulit yang bersisik walaupun sudah jarang. Melakukan perawatan luka dengan teknik aseptik Gatal mulai berkurang Pasien mengerti tanda dan gejala infeksi - Kemerahan menurun - Nyeri menurun - Bengkak menurun A : Masalah Teratasi P : Intervensi di lanjutkan	√
Gangguan pola tidur berhubungan dengan Kurang control tidur dibuktikan pasien mengeluh sering terbangun, mata tampak cowong, sklera merah, konjungtiva anemis D.0055	S: Pasien mengatakan sudah mulai tidur nyenyak O: - Keadaan Umum: Baik Gatal mulai berkurang setelah minum obat pasien mulai bisa tidur Keluhan sering terjaga berkurang A : Masalah Teratasi P : Intervensi di lanjutkan	√
Gangguan identitas diri berhubungan dengan gangguan peran sosial dibuktikan dengan persepsi terhadap diri berubah, Pasien mengeluh kurang percaya diri. D.0084	S: Pasien mengatakan sudah mulai percaya diri O: - Keadaan Umum: Baik Gatal mulai berkurang Pasien mulai percaya diri Pasien mulai bisa menerima kondisi dirinya Pasien mulai beradaptasi dan menerima penyakitnya yang sering kambuh A : Masalah Teratasi P : Intervensi di lanjutkan	√

C. Latihan Soal

Soal 1

Ny. Y, usia 41 tahun, mengeluh bercak-bercak merah bersisik di tubuh yang semakin parah saat terkena sinar matahari. Diagnosis keperawatan yang paling tepat berdasarkan keluhan pasien adalah:

- Risiko infeksi
- Gangguan pola tidur
- Gangguan identitas diri

- D. Gangguan integritas kulit
- E. Gangguan perfusi perifer

Jawaban: D. Gangguan integritas kulit

Pembahasan: Berdasarkan keluhan utama pasien yaitu adanya bercak merah bersisik yang menandakan gangguan integritas kulit akibat inflamasi dan hiperproliferasi epidermis pada psoriasis.

Soal 2

Setelah pengkajian ditemukan pasien menggaruk secara terus menerus hingga terjadi luka lecet. Diagnosis keperawatan apa yang tepat berdasarkan temuan tersebut?

- A. Gangguan pola tidur
- B. Risiko cedera
- C. Risiko infeksi
- D. Gangguan identitas diri
- E. Gangguan rasa nyaman

Jawaban: C. Risiko infeksi

Pembahasan: Pasien menggaruk terus menerus hingga terjadi lecet, meningkatkan risiko terjadinya infeksi akibat kerusakan integritas kulit.

Soal 3

Pasien menyatakan kesulitan tidur karena gatal yang intens di malam hari. Intervensi keperawatan prioritas untuk mengatasi masalah tersebut adalah:

- A. Membatasi jumlah pengunjung
- B. Mengidentifikasi makanan pengganggu tidur
- C. Memfasilitasi teknik relaksasi sebelum tidur
- D. Mengajarkan teknik aseptik dalam perawatan luka
- E. Menggunakan produk berbahan dasar petroleum

Jawaban: C. Memfasilitasi teknik relaksasi sebelum tidur

Pembahasan: Teknik relaksasi efektif dalam mengurangi kecemasan dan membantu pasien mengatasi rasa gatal yang mengganggu tidur, sehingga pola tidur membaik.

Soal 4

Pasien tampak kurang percaya diri karena perubahan penampilan akibat psoriasis. Intervensi keperawatan yang tepat untuk mengatasi gangguan identitas diri tersebut adalah:

- A. Memberikan losion pelembap
- B. Mengidentifikasi pola tidur
- C. Meningkatkan asupan buah dan sayur
- D. Mengajarkan cara mencuci tangan yang benar
- E. Memberikan motivasi untuk menerima kondisi diri

Jawaban: E. Memberikan motivasi untuk menerima kondisi diri

Pembahasan: Motivasi untuk menerima kondisi diri membantu pasien dalam menerima perubahan fisik dan meningkatkan kepercayaan dirinya dalam bersosialisasi.

Soal 5

Pada evaluasi hari ketiga, ditemukan bahwa plak eritema mulai berkurang setelah implementasi perawatan kulit. Tindakan lanjutan yang paling tepat untuk pasien adalah:

- A. Menghentikan semua perawatan kulit
- B. Melanjutkan edukasi penggunaan tabir surya
- C. Mengurangi minum air putih sehari-hari
- D. Meningkatkan paparan sinar matahari langsung
- E. Mengurangi asupan makanan protein tinggi

Jawaban: B. Melanjutkan edukasi penggunaan tabir surya

Pembahasan: Edukasi penggunaan tabir surya sangat penting untuk melindungi kulit pasien dari paparan sinar matahari yang dapat memperparah psoriasis.

D. Rangkuman Materi

Seluruh permukaan tubuh kita terbungkus oleh lapisan tipis yang sering kita sebut kulit. Kulit merupakan struktur kompleks yang membentuk jaringan [tubuh](#) yang kuat dan keras (Hasliani, 2021). Fungsinya dapat dipengaruhi oleh kerusakan terhadap struktur demikian juga oleh penyakit. Psoriasis adalah penyakit inflamasi non infeksius yang kronik pada kulit dimana produksi sel-sel epidermis terjadi 6-9 x lebih besar dari pada kecepatan sel normal dengan kecepatan. Psoriasis adalah suatu penyakit peradangan kronis pada kulit dimana penderitanya mengalami proses pergantian kulit yang terlalu cepat. Para ahli menyimpulkan bahwa penyakit ini berhubungan dengan fungsi autoimun di dalam tubuh. Namun, kondisi ini diduga dapat dipicu oleh faktor-faktor, seperti: Faktor genetik, psoriasis sering diwariskan dalam keluarga, menunjukkan adanya faktor genetik yang kuat. Respons imun yang abnormal, sistem kekebalan tubuh menyerang sel kulit sehat

dan menyebabkan terjadinya pergantian sel kulit yang terlalu cepat. Stres emosional dapat memicu atau memperburuk gejala psoriasis. Infeksi, seperti radang tenggorokan atau infeksi kulit, dapat memicu psoriasis. Masalah keperawatan yang muncul pada penderita psoriasis bervariasi diantaranya Gangguan integritas kulit dan jaringan berhubungan dengan perubahan sirkulasi kulit (inflamasi antara dermal-epidermal sekunder akibat psoriasis) di buktikan adanya plak eritema yang tebal dan berbatas tegas dengan skuama diatasnya pada telapak kaki, lutut, tangan, sikut, dan kepala. Resiko Infeksi dibuktikan dengan Ketidakadekuatan pertahanan tubuh primer (kerusakan integritas kulit, garukan. Gangguan pola tidur berhubungan dengan Kurang control tidur dibuktikan pasien mengeluh sering terbangun, mata tampak cowong, sklera merah, konjungtiva anemis. Gangguan identitas diri berhubungan dengan gangguan peran sosial dibuktikan dengan persepsi terhadap diri berubah, Pasien mengeluh kurang percaya diri.

E. Daftar Pustaka

- Barrett, K. E., Barman, S. M., Heddwen, L., & Brooks, J. Y. (2019). *Ganong's Review of Medical Physiology. New York: Lange McGraw Hill Education, 26.*
- Hasliani. (2021). *Sistem Integumen. Makassar: CV Tohar Media.*
- PPNI. (2018). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnostik. Edisi 1 Cetakan III (Revisi). Jakarta: PPNI.*
- PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan. Edisi 1 Cetakan II. Jakarta: PPNI, 8–17.*
- PPNI. (2019). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia: Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan. Edisi 1 Cetakan II. Jakarta: PPNI.*
- Risnawati. (2020). *Buku Ajar: Keperawatan Sistem Integumen. Klaten: Penerbit Lakeisha.*
- Suriadi, M., & Aminuddin, H. (2021). *Modul Pelatihan Certified Basic Wound Care Nurse (CBWCN). Pontianak: Himpunan Perawat Luka Stoma Dan Kontinen (Indonesian Wound Ostomy Continence Association).*

PROFIL PENULIS



Bernadetta Germia Aridamayanti, S.Kep., Ns., M.Kep. lahir di Buntok, 04 Februari 1996. Pendidikan tinggi yang telah ditempuh oleh penulis yaitu jenjang S1 pada Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru 2018. Di tahun yang sama melanjutkan pendidikan S2 dengan konsentrasi Keperawatan Medikal Bedah pada Universitas Airlangga, Surabaya dan lulus tahun pada tahun 2020 dengan IPK 4,00. Riwayat pekerjaan diawali pada tahun 2021 di Poltekkes Kemenkes Palangka Raya, Kalimantan Tengah. Saat ini penulis bekerja di Universitas Lambung Mangkurat mengampu mata kuliah Keperawatan Dewasa: Sistem Muskuloskeletal Integumen Persepsi Sensori dan Persarafan, Keperawatan Dewasa: Sistem Endokrin Pencernaan Perkemihan dan Imunologi, Keperawatan Dewasa: Sistem Kardiovaskuler Respiratori dan Hematologi, Bahasa Inggris, Sistem Informasi Keperawatan, *Wetland in Nursing* serta Keperawatan Paliatif. Penulis aktif dalam berbagai kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi yaitu sebagai penulis buku, publikasi, seminar, moderator, narasumber hingga mendampingi mahasiswa pada liga nasional dan internasional. Penulis dapat dihubungi melalui *e-mail*: bernadetta.aridamayanti@ulm.ac.id
Motto: *"Embrace the chaos, for it's in the disorder that true creativity thrives."*



Lutfi Wahyuni, S.Kep.Ns.M.Kes Lahir di Mojokerto, 09 Agustus 1978. Pendidikan tinggi yang telah ditempuh oleh penulis yaitu jenjang S1 pada Program Studi S1 Keperawatan, Universitas Airlangga Surabaya tahun 2003. Kemudian melanjutkan pendidikan S2 pada Universitas Sebelas Maret Surakarta dan lulus tahun pada tahun 2014. Riwayat pekerjaan diawali pada tahun 2004. Saat ini penulis bekerja di Universitas Bina Sehat PPNI Mojokerto mengampu mata kuliah Keperawatan Medikal Bedah dan Keperawatan Gawat Darurat. Penulis aktif dalam berbagai kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi yaitu sebagai penulis buku, publikasi, seminar. Penulis dapat dihubungi melalui *e-mail* ltf.hidayat@gmail.com

PROFIL PENULIS



Sitti Herliyanti Rambu, S.Kep., Ns., M.Kes, Lahir di Lalombaa, 30 Agustus 1990. Penulis Menyelesaikan studi Program S1 Keperawatan dan Profesi Ners Tahun 2012, kemudian melanjutkan studi ke Jenjang Pasca Sarjana di Universitas Indonesia Timur dan selesai pada Tahun 2015. Saat ini Penulis bekerja sebagai Dosen di STIKES Amanah Makassar, Mengampu Mata kuliah Keperawatan Dewasa : Sistem Muskuloskeletal Integumen Persepsi Sensori dan Persarafan, Ilmu Dasar Keperawatan dan Keperawatan Anak. Saat ini Penulis aktif dalam berbagai kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi.



Ns. Dwi Suryani, S.Kep., M.Kep. Adalah seorang akademisi keperawatan yang berdedikasi di bidang pendidikan dan Kemahasiswaan. Lahir di Karanganyar, pada 15 Maret 1978. Ia menempuh pendidikan di Akademi Keperawatan Hang Tuah Jakarta, meraih gelar Sarjana Keperawatan dan Ners di Universitas Muhammadiyah Jakarta, lalu melanjutkan studi magister di Oncology Nursing Universitas Indonesia. Sejak 2001, ia aktif sebagai dosen di Prodi DIII Keperawatan Politeknik Hang Tuah Jakarta dengan fokus pada Keperawatan Medikal Bedah, Paliatif care dan Keperawatan Kanker. Selain mengajar, ia juga terlibat dalam penelitian, pengabdian masyarakat, serta menjadi narasumber dan berkontribusi dalam pengembangan ilmu keperawatan di Indonesia. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail :dwisuryani1578@gmail.com
Motto: "Terus menebar manfaat dan kebaikan dengan berbagi ilmu, karena hanya ilmulah semakin dibagi maka akan semakin bertambah kebaikan"

Sinopsis

Buku ajar "Keperawatan Dewasa Sistem Integumen" disusun untuk memberikan pemahaman menyeluruh kepada mahasiswa dan praktisi keperawatan mengenai berbagai aspek penting terkait sistem integumen. Bab pertama buku ini membahas dasar-dasar ilmiah yang mencakup anatomi, fisiologi, kimia, fisika, serta biokimia dari sistem integumen. Tujuan bab ini adalah memberikan fondasi kuat bagi pembaca dalam memahami struktur, fungsi, serta berbagai proses kimiawi dan fisik yang terjadi pada kulit, rambut, dan kuku manusia.

Selanjutnya, buku ini mengulas secara mendalam tentang patofisiologi berbagai gangguan yang sering dialami pada sistem integumen, disertai farmakologi serta terapi diet yang relevan dalam penanganannya. Pemahaman ini penting untuk meningkatkan kualitas asuhan keperawatan, khususnya dalam mengelola dan mencegah komplikasi yang timbul akibat gangguan integumen. Dengan pemaparan teori yang didukung oleh latihan soal, glosarium, dan rangkuman materi, mahasiswa mampu mengintegrasikan teori dengan praktik secara efektif.

Pada bagian akhir buku ini, mahasiswa akan dibekali dengan pengetahuan dan keterampilan praktis terkait intervensi keperawatan serta implementasi asuhan keperawatan komprehensif berbasis pendekatan bio-psiko-sosiospiritual. Buku ini menyoroti kasus nyata seperti psoriasis untuk mengasah kemampuan mahasiswa dalam pengkajian, analisis data, penentuan diagnosis, perencanaan intervensi, pelaksanaan tindakan keperawatan, serta evaluasi hasilnya. Secara keseluruhan, buku ini dirancang sebagai panduan lengkap dan praktis yang mendukung mahasiswa dalam memberikan asuhan keperawatan berkualitas tinggi pada pasien dengan gangguan sistem integumen.

Buku ajar "Keperawatan Dewasa Sistem Integumen" disusun untuk memberikan pemahaman menyeluruh kepada mahasiswa dan praktisi keperawatan mengenai berbagai aspek penting terkait sistem integumen. Bab pertama buku ini membahas dasar-dasar ilmiah yang mencakup anatomi, fisiologi, kimia, fisika, serta biokimia dari sistem integumen. Tujuan bab ini adalah memberikan fondasi kuat bagi pembaca dalam memahami struktur, fungsi, serta berbagai proses kimiawi dan fisik yang terjadi pada kulit, rambut, dan kuku manusia.

Selanjutnya, buku ini mengulas secara mendalam tentang patofisiologi berbagai gangguan yang sering dialami pada sistem integumen, disertai farmakologi serta terapi diet yang relevan dalam penanganannya. Pemahaman ini penting untuk meningkatkan kualitas asuhan keperawatan, khususnya dalam mengelola dan mencegah komplikasi yang timbul akibat gangguan integumen. Dengan pemaparan teori yang didukung oleh latihan soal, glosarium, dan rangkuman materi, mahasiswa mampu mengintegrasikan teori dengan praktik secara efektif. Pada bagian akhir buku ini, mahasiswa akan dibekali dengan pengetahuan dan keterampilan praktis terkait intervensi keperawatan serta implementasi asuhan keperawatan komprehensif berbasis pendekatan bio-psiko-sosiospiritual. Buku ini menyoroti kasus nyata seperti psoriasis untuk mengasah kemampuan mahasiswa dalam pengkajian, analisis data, penentuan diagnosis, perencanaan intervensi, pelaksanaan tindakan keperawatan, serta evaluasi hasilnya. Secara keseluruhan, buku ini dirancang sebagai panduan lengkap dan praktis yang mendukung mahasiswa dalam memberikan asuhan keperawatan berkualitas tinggi pada pasien dengan gangguan sistem integumen.



Penerbit:
PT Optimal Untuk Negeri
Kencana Tower Lt. Mezzanine
Jl. Raya Meruya Ilir No. 88
RT. 001 RW. 005, Kel. Meruya Utara, Kec. Kembangan
Jakarta Barat, DKI Jakarta

