

Dampak Gangguan Muskuloskeletal Terhadap Integritas Jaringan Kulit dan Proses Penyembuhan Luka

Alicia Syifa¹, Alya Sagita², Andhini Saskia³, Annisa Birrul⁴, Aqila Widya⁵,
Assyifa Friska⁶, Liss Dyah Dewi Arini⁷

Program Studi Sarjana Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Duta Bangsa Surakarta¹⁻⁷

*Email Korespondensi: alyasagita16@gmail.com

Sejarah Artikel:

Diterima 21-10-2025
Disetujui 01-11-2025
Diterbitkan 03-11-2025

ABSTRACT

The musculoskeletal system and the integumentary system are two important systems in the human body that play a mutually supportive role in maintaining optimal body function. The musculoskeletal system consists of bones, muscles, and joints that function to support the body and enable movement, while the integumentary system, which includes the skin, hair, and nails, functions to protect the body from external factors. Disorders of the musculoskeletal system, such as immobilization due to injury or fracture, can have an impact on the integumentary system, especially in the form of pressure ulcers due to reduced blood flow to skin tissue. This study aims to understand the relationship between musculoskeletal disorders and skin tissue integrity and the wound healing process. The methods used include a literature review and physiological analysis through the LFM (Look, Feel, Movement) physical examination approach. The results of the study indicate that the prevention of pressure ulcers requires the role of nurses in maintaining mobilization, skin hygiene, and patient positioning. In conclusion, understanding the relationship between these two systems is important to support holistic nursing care and prevent complications in patients with mobility disorders.

Keywords : Musculoskeletal System, Integumentary System, Skin Tissue, Pressure Sores

ABSTRAK

Sistem muskuloskeletal dan sistem integumen merupakan dua sistem penting dalam tubuh manusia yang bekerja untuk saling mendukung dan mempertahankan fungsi tubuh secara optimal. Sistem muskuloskeletal terdiri atas tulang, otot, dan sendi yang berfungsi dalam menopang tubuh serta memungkinkan pergerakan, sedangkan sistem integumen yang mencakup kulit, rambut, dan kuku berfungsi melindungi tubuh dari faktor eksternal. Gangguan pada sistem muskuloskeletal, seperti imobilisasi akibat cedera atau fraktur, dapat menimbulkan dampak terhadap sistem integumen, terutama dalam bentuk luka tekan akibat berkurangnya aliran darah ke jaringan kulit. Penelitian ini bertujuan untuk memahami hubungan antara gangguan muskuloskeletal terhadap integritas jaringan kulit dan proses penyembuhan luka. Kajian ini menggunakan pendekatan literatur melalui metode pemeriksaan fisik LFM (Look, Feel, Movement) untuk memahami hubungan antara gangguan muskuloskeletal dengan integumen. Hasil kajian menunjukkan bahwa pencegahan luka tekan memerlukan peran perawat dalam menjaga mobilisasi, kebersihan kulit, dan posisi pasien. Kesimpulannya, pemahaman hubungan antara kedua sistem ini penting untuk mendukung asuhan keperawatan yang holistik serta mencegah komplikasi pada pasien dengan gangguan mobilitas.

Kata kunci : Sistem Muskuloskeletal, Sistem Integumen, Luka Tekan

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Alicia Syifa, Alya Sagita, Andhini Saskia, Annisa Birrul, Aqila Widya, Assyifa Friska, & Liss Dyah Dewi Arini. (2025). Dampak Gangguan Muskuloskeletal Terhadap Integritas Jaringan Kulit dan Proses Penyembuhan Luka. Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin, 1(6), 4326-4331. <https://doi.org/10.63822/84a6rs76>

PENDAHULUAN

Dalam kehidupan sehari-hari, kita mengandalkan kedua sistem ini. Sistem muskuloskeletal dan sistem integumen merupakan dua sistem penting dalam tubuh manusia yang saling mendukung untuk mempertahankan fungsi tubuh secara optimal. Sistem muskuloskeletal terdiri atas tulang, otot, dan sendi yang berperan dalam memberikan bentuk tubuh, menopang aktivitas gerak, serta melindungi organ-organ vital. Tanpa sistem ini, tubuh tidak dapat berdiri tegak, berjalan, atau pun melakukan aktivitas sehari-hari.

Hal itu, sistem integumen meliputi kulit, rambut, dan kuku yang bertugas sebagai pelindung utama tubuh dari faktor eksternal, seperti mikroorganisme, suhu lingkungan, dan cedera fisik. Selain itu, sistem ini juga membantu dalam pengaturan suhu tubuh, persepsi sensasi, dan ekskresi melalui keringat.

Kesehatan kedua sistem ini sangat dipengaruhi oleh faktor usia, pola makan, aktivitas fisik, dan gaya hidup. Pada lansia, misalnya, terjadi penurunan massa otot (sarcopenia) serta pengeroposan tulang (osteoporosis), sedangkan gangguan kulit seperti kulit kering dan mudah luka juga lebih sering terjadi. Selain itu, kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan kelemahan otot serta gangguan pada kulit akibat tekanan berkepanjangan. Oleh karena itu, menjaga kesehatan sistem muskuloskeletal dan integumen sangat penting agar tubuh tetap kuat, mampu bergerak dengan baik, dan terlindungi dari gangguan lingkungan.

METODE PELAKSANAAN

Untuk pengkajian atau pemeriksaan fisik muskuloskeletal berdasarkan pada panduan mnemonik LFM (Look, Feel, Movement), yang meliputi inspeksi, palpasi, dan penilaian rentang gerak.

Ada beberapa rincian metode pelaksanaannya:

1. Anamnesis (Wawancara Pasien)

Langkah awal yang melibatkan pengumpulan riwayat kesehatan pasien secara menyeluruh. Hal ini perlu ditanyakan meliputi:

- Keluhan Utama: Nyeri (lokasi, kualitas, penjararan), deformitas, atau gangguan fungsi.
- Riwayat Penyakit: Riwayat trauma, penyakit muskuloskeletal sebelumnya (misalnya osteoporosis), dan penyakit sistemik lainnya.
- Faktor Risiko: Penggunaan obat-obatan (contohnya steroid), konsumsi alkohol, merokok, dan riwayat penyakit keluarga.

2. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik muskuloskeletal fokus dengan area yang dikeluhkan dan membandingkan sisi yang cedera atau tidak cedera.

A. Look (Inspeksi/Pengamatan)

- Pengamatan Umum: Mengamati kondisi umum pasien, posisi pada saat berjalan, berdiri, atau berbaring.
- Inspeksi Area Spesifik: Melihat ada luka, pembengkakan (edema), perubahan warna kulit (contohnya kemerahan atau ekimosis), atau perubahan bentuk (deformitas) pada sendi atau otot yang dilihat.
- Atrofi Otot: Pemeriksaan adanya pengecilan massa otot (wasting).

B. Feel (Palpasi/Perabaan)

- Perabaan Jaringan: Meraba area yang diperiksa untuk menilai kondisi jaringan yang rusak.
- Nyeri Tekan: Mengidentifikasi lokasi nyeri.
- Perubahan Suhu: Merasakan adanya peningkatan suhu yang mengindikasikan peradangan.

- Status Neurovaskular Distal: Menilai kondisi saraf (sensorik dan motorik) dan pembuluh darah (perabaan arteri, capillary refill time).
- C. Movement (Pergerakan/Penilaian Rentang Gerak - ROM)
 - Rentang Gerak Aktif: Membantu pasien untuk menggerakkan sendi atau anggota tubuh secara mandiri untuk menilai seberapa rentang gerak sendi (ROM) dan mengidentifikasi nyeri saat menggerakkan anggotatubuh.
 - Rentang Gerak Pasif: Jika saat gerakan aktif terbatas, pemeriksaan membantu menggerakkan sendi untuk menentukan seberapa keterbatasan gerak yang sesungguhnya .
 - Kekuatan Otot: Melakukan beberapa tes kekuatan otot, sering menggunakan Skala Oxford (skala 0-5), dengan meminta pasien untuk melawan tahanan pemeriksaan.
- 3. Pemeriksaan Penunjang
Untuk diagnosis lebih lanjut dan lebih relevan, metode ini dapat di tambahkan dan digunakan, seperti:
 - Tes Laboratorium: Tes darah untuk pengukuran penanda peradangan seperti C-reaktif protein (CRP) atau laju sedimentasi eritrosit (LED).
 - Pencitraan: Rontgen, ultrasonografi (USG) untuk melihat otot, tendon, ligamen, dan sendi, atau MRI.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah saya mempelajari sistem muskuloskeletal dan integumen, saya jadi lebih memahami bahwa kedua sistem ini sangat penting untuk tubuh. Sistem muskuloskeletal berperan untuk memberi bentuk tubuh, membantu bergerak, dan melindungi organ dalam. Sedangkan sistem integumen adalah sistem yang melindungi tubuh dari luar, terutama kulit yang menjadi pelindung utama dari kuman, cedera, dan suhu lingkungan.

Saya juga menyadari bahwa kesehatan kedua sistem ini sangat dipengaruhi oleh gaya hidup kita. Kurang bergerak, jarang olahraga, pola makan tidak sehat, serta kebersihan tubuh yang kurang bisa memicu gangguan pada kedua sistem tersebut.

Sistem muskuloskeletal terdiri dari tulang, otot, dan sendi. Fungsi utamanya adalah untuk menopang tubuh dan memungkinkan kita bisa beraktivitas. Kalau sistem ini bermasalah, misalnya karena postur tubuh yang salah atau kurang olahraga, maka kita bisa mengalami nyeri sendi, nyeri otot, atau bahkan gangguan pergerakan. Oleh karena itu, penting untuk menjaga postur dengan benar, olahraga teratur, dan konsumsi makanan kaya kalsium serta vitamin D.

Sistem integumen terutama terdiri dari kulit, rambut, dan kuku. Kulit menjaga tubuh dari infeksi dan membantu mengatur suhu. Gangguan kulit biasanya muncul karena kurang menjaga kebersihan, alergi, atau iritasi. Karena itu, menjaga kebersihan tubuh, menggunakan produk yang sesuai jenis kulit, dan menjaga asupan cairan sangat penting supaya kulit tetap sehat dan tidak mudah iritasi atau infeksi.

Dari pembelajaran ini, saya mengerti bahwa menjaga kesehatan tubuh bukan hanya dengan makan dan tidur yang cukup, tetapi juga dengan menjaga kebersihan dan rajin bergerak. Dengan memahami sistem muskuloskeletal dan integumen, saya lebih sadar untuk merawat tubuh secara menyeluruh agar tetap sehat dan berfungsi dengan baik.

Pasien dengan gangguan sistem muskuloskeletal, seperti patah tulang atau cedera tulang belakang, sering mengalami imobilisasi yang berdampak pada sistem integumen. Tekanan terus-menerus pada area

tulang yang menonjol menyebabkan aliran darah ke kulit menjadi terganggu, sehingga menyebabkan timbulnya luka tekan.

Faktor lain seperti kelembapan, gesekan, dan gaya geser juga dapat memperparah kerusakan kulit. Karena itu, perawat berperan penting dalam pencegahan luka tekan melalui perubahan posisi secara rutin, seperti menjaga kebersihan dan kelembapan kulit, serta menggunakan alat bantu seperti kasur antidekubitus.

Pendekatan multidisiplin antara perawat, dokter, dan fisioterapis, serta edukasi kepada pasien dan keluarga pasien mengenai pentingnya mobilisasi dini, sangat membantu menurunkan risiko pada luka tekan. Dengan pemahaman hubungan antara sistem muskuloskeletal dan integumen, perawat dapat memberikan asuhan yang holistik dan mencegah komplikasi pada pasien imobilitas.

KESIMPULAN

Sistem Muskuloskeletal dan Sistem Integumen merupakan sistem tubuh yang saling berhubungan dan berperan penting dalam menjaga tubuh secara optimal. Kesehatan kedua sistem tubuh ini sangat dipengaruhi oleh faktor usia, pola makan, aktivitas fisik, postur tubuh yang salah, dan kebersihan yang kurang dapat menyebabkan berbagai gangguan seperti kelemahan otot maupun masalah kulit. Oleh karena itu, penting untuk melakukan pemeriksaan secara menyeluruh melalui anamnesa, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang jika diperlukan.

Dengan memahami fungsi serta cara menjaga kesehatan sistem muskuloskeletal dan integumen, kita dapat lebih sadar pentingnya menjaga kebugaran tubuh dan menerapkan gaya hidup sehat, serta merawat diri secara menyeluruh agar tubuh tetap kuat, sehat, dan terlindungi dari berbagai masalah kesehatan dan gangguan kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2019). *Prinsip Anatomi dan Fisiologi* (Edisi ke-15). John Wiley & Sons. ISBN: 978-1-119-39596-5. Diperoleh dari: <https://www.wiley.com/en-us/Principles+of+Anatomy+and+Physiology,+15th+Edition-p-9781119395965>
- Marieb, E. N., & Hoehn, K. (2018). *Anatomi dan Fisiologi Manusia* (Edisi ke-11). Pearson Education. ISBN: 978-0-13-458099-9. Diperoleh dari: <https://www.pearson.com/en-us/subject-catalog/p/human-anatomy-physiology/P200000007471>
- Singh, G., & Kumar, D. (2021). Struktur dan fungsi sistem muskuloskeletal: Suatu tinjauan. *Jurnal Internasional Anatomi dan Penelitian (International Journal of Anatomy and Research)*, 9(2), 7981–7986. ISSN (Cetak): 2321-8967 | ISSN (Online): 2321-4287. DOI: <https://doi.org/10.16965/ijar.2021.118>
- Walker, B. R., Colledge, N. R., Ralston, S. H., & Penman, I. D. (2018). *Davidson's Principles and Practice of Medicine* (23rd ed.). Edinburgh: Elsevier.
- Solomon, L., Warwick, D., & Nayagam, S. (2010). *Apley's System of Orthopaedics and Fractures* (9th ed.). London: Hodder Arnold.
- Kisner, C., & Colby, L. A. (2012). *Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques* (6th ed.). Philadelphia: F.A. Davis Company.
- Magee, D. J. (2014). *Orthopedic Physical Assessment* (6th ed.). St. Louis: Elsevier.

- WHO. (2023). Musculoskeletal Health 2023: Key Facts. World Health Organization. Retrieved from <https://www.who.in>
- Guyton & Hall. (2021). Buku Fisiologi Tubuh Manusia. Diakses untuk memahami fungsi otot dan tulang.
- Tortora & Derrickson. (2022). Anatomi dan Fisiologi Manusia. Referensi tentang sistem integumen dan komponen kulit.
- Situs Alodokter. (2024). Artikel tentang fungsi kulit dan gangguan pada sistem integumen. Diakses online.
- Halodoc. (2024). Informasi mengenai kesehatan otot dan tulang, termasuk pencegahan cedera.
- Marieb, E. (2020). Human Anatomy & Physiology. Digunakan untuk menambah penjelasan tentang struktur tubuh.
- Modul Anatomi & Fisiologi Kesehatan (Materi Perkuliahan). Digunakan untuk memahami hubungan sistem muskuloskeletal dan integumen dalam kehidupan sehari-hari.
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2021). Fundamentals of Nursing (10th ed.). Elsevier.
- Smeltzer, S. C., Bare, B. G., Hinkle, J. L., & Cheever, K. H. (2018). Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing. Wolters Kluwer.
- NANDA International. (2021). NANDA-I Nursing Diagnoses: Definitions and Classification 2021–2023. Thieme Medical Publishers.
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). Pedoman Pencegahan dan Penatalaksanaan Luka Tekan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Jakarta: Kemenkes RI.