

KEMANDIRIAN DAN KEBERDAYAAN OTOT DENGAN RISIKO JATUH DI RUANG KEPERAWATAN INTENSIF

Elisa Anderson

Faculty of Nursing, Universitas Klabat, Airmadidi 95371, Indonesia

E-mail: aelisa@unklab.ac.id

Abstract

Intensive nursing is a specialized service for patients with complex health problems that can threaten their lives and require special treatment. Patients admitted to intensive nursing care often have problems with independence, muscle empowerment, and are prone to falls due to critical conditions, prolonged immobilization, and the use of invasive medical devices. This study aims to analyze the relationship between independence and muscle empowerment with the risk of falls in patients who are receiving intensive care. A descriptive correlation design with a cross-sectional approach was chosen in this study, and 51 respondents were selected using convenience sampling technique to fulfill the research objectives. The results obtained were that almost all patients involved in the study (>90%) experienced lack of independence and decreased muscle empowerment, but the majority of patients (72.5%) had a low risk of falling, and there was a significant relationship between independence and muscle empowerment with the risk of falling ($p<.05$) in patients who were undergoing intensive care. Recommendations for future research are to increase the sample size and explore other factors that can affect it through multivariate analysis.

Keywords: *Fall risk, independence, intensive nursing care, muscle empowerment*

Abstrak

Keperawatan intensif adalah pelayanan khusus bagi pasien dengan gangguan kesehatan yang kompleks sehingga dapat mengancam nyawanya dan memerlukan penanganan yang khusus. Pasien yang dirawat di ruang keperawatan intensif sering bermasalah dengan kemandirian, keberdayaan otot, dan rentan terjatuh karena kondisi kritis, imobilisasi berkepanjangan, dan penggunaan alat medis invasif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kemandirian dan keberdayaan otot dengan risiko jatuh pada pasien yang sedang mendapatkan perawatan intensif. Desain deskriptif korelasi dengan pendekatan *cross-sectional* dipilih dalam penelitian ini, serta 51 responden dipilih dengan teknik *convenience sampling* untuk memenuhi tujuan penelitian. Hasil yang didapat adalah hampir semua pasien yang terlibat dalam penelitian (>90%) mengalami ketidakmandirian dan penurunan keberdayaan otot, tetapi mayoritas pasien (72,5%) memiliki risiko jatuh rendah, serta terdapat hubungan yang signifikan antara kemandirian dan keberdayaan otot dengan risiko jatuh ($p<.05$) pada pasien yang sedang menjalani perawatan intensif. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya adalah menambah jumlah sampel dan mengeksplorasi faktor-faktor lain yang dapat memengaruhinya melalui analisis multivariat.

Kata Kunci: *Keberdayaan otot, kemandirian, keperawatan intensif, risiko jatuh*

Pendahuluan

Keperawatan intensif adalah pelayanan khusus bagi pasien dengan kondisi kritis yang mengancam jiwa, bertujuan untuk menyelamatkan nyawa, mencegah

komplikasi, meningkatkan kualitas hidup, mengoptimalkan fungsi organ, serta mengurangi angka kematian dan kecacatan. Pelayanan ini membutuhkan tenaga medis terlatih, peralatan khusus, dan kolaborasi interprofesional. Perawat yang bekerja di

ruang tersebut memegang peranan penting dalam menjaga mutu pelayanan melalui observasi kondisi pasien, respons cepat terhadap kegawatan, pencegahan dekubitus, penurunan risiko jatuh, dan pencegahan infeksi terkait alat invasif yang digunakan (Yulianingsih, 2015).

Keadaan pasien di ruang perawatan intensif adalah kompleks dan memerlukan pemahaman yang mendalam. Gambaran umumnya, pasien berada dalam kondisi sakit yang mengancam nyawanya dan seringkali tidak stabil secara fisiologis, yang berarti fungsi organ vitalnya terganggu dan membutuhkan dukungan pelayanan intensif. Dukungan ini seringkali melibatkan penggunaan alat atau obat-obatan untuk mempertahankan fungsi organ, seperti ventilator mekanis untuk membantu atau mempertahankan fungsi pernapasan. Sayangnya, keadaan pasien yang parah dan tindakan invasif yang sering dilakukan, memiliki risiko tinggi mengalami komplikasi dan meningkatkan mortalitas.

Keperawatan intensif memiliki kaitan erat dengan risiko jatuh pasien karena beberapa faktor yang saling berhubungan. Di ruang perawatan intensif, pasien seringkali berada dalam kondisi kritis dan tidak stabil, dengan berbagai faktor yang dapat meningkatkan kerentanan terhadap jatuh. Kompleksitas pasien, ketergantungan pada perawat, dan penggunaan alat bantu pernapasan meningkatkan potensi efek samping dan risiko jatuh (Aninditya Rachmawati et al., 2021).

Salah satu faktor utama pada risiko jatuh adalah kelemahan otot yang didapat selama perawatan karena tirah baring yang lama, penyakit yang mendasari, dan pengobatan tertentu. Kelemahan ini, terutama pada otot-otot proksimal, dapat mengganggu kemampuan pasien untuk bergerak dengan aman dan mandiri, sehingga meningkatkan risiko jatuh. Selain itu, banyak pasien di

ruang intensif mengalami gangguan kognitif atau delirium sehingga dapat memengaruhi kesadaran, keseimbangan, atau orientasi pasien tersebut dan dapat meningkatkan risiko jatuh (Rodrigues et al., 2023). Hilangnya massa otot dapat terjadi dengan cepat selama rawat inap di ICU, bahkan setelah dua minggu imobilisasi dapat terjadi kehilangan massa otot sebanyak 5–9% dan penurunan kekuatan otot hingga 20–27% (Brahmbhatt et al., 2010).

Keberdayaan otot, yang mencerminkan kekuatan dan kemampuan fungsional otot, sangat penting dalam mencegah jatuh. Penelitian menunjukkan bahwa kekuatan otot yang baik berkorelasi positif dengan kelincahan (*agility*), yang pada gilirannya mengurangi rasa takut jatuh dan meningkatkan aktivitas pasien (Rodrigues et al., 2023).

Pada keperawatan intensif, promosi kemandirian pasien, seperti kemampuan untuk bergerak dan melakukan aktivitas sehari-hari, merupakan bagian penting dari rehabilitasi. Namun, upaya ini harus diimbangi dengan pencegahan risiko jatuh, terutama pada pasien yang mengalami kelemahan atau memiliki gangguan kognitif. Pasien yang mencoba bergerak sendiri tanpa bantuan berisiko lebih tinggi untuk jatuh jika tidak memiliki kekuatan atau keseimbangan yang cukup (Cesarelli et al., 2023).

Kemandirian yang dirasakan juga dapat dipengaruhi oleh pengalaman jatuh. Individu yang pernah jatuh mungkin menghindari aktivitas karena takut jatuh lagi, yang selanjutnya mengurangi kemandiriannya (Hajek & König, 2019). Oleh karena itu, penting untuk memberikan dukungan dan rehabilitasi yang tepat untuk membantu pasien mendapatkan kembali kepercayaan diri dan kemandiriannya, sambil tetap meminimalkan risiko jatuh (Agency for Therapeutics Service Ministry

of Health Saudi Arabia, 2021). Keseimbangan antara pencegahan jatuh dan promosi kemandirian adalah kunci untuk memberikan perawatan yang optimal bagi pasien di ruang intensif (Agency for Therapeutics Service Ministry of Health Saudi Arabia, 2021).

Kondisi keperawatan intensif yang memicu tingginya prevalensi *ICU-acquired weakness* (ICU-AW) khususnya ketidakmandirian, penurunan keberdayaan otot, serta risiko jatuh yang berdampak pada panjangnya masa rawat inap, prevalensi morbiditas dan mortalitas maka perlu untuk dilakukan studi lebih lanjut terkait tiga variabel tersebut (Rabea & Mostafa, 2023a). Identifikasi korelasi dari faktor-faktor tersebut dapat berkontribusi pada pengembangan strategi pencegahan dalam meningkatkan kualitas keperawatan intensif (Rabea & Mostafa, 2023b). Adapun studi ini lebih menitikberatkan pada korelasi kemandirian dan keberdayaan otot dengan risiko jatuh secara bersamaan dan komprehensif untuk mendapatkan hasil yang dapat dijadikan sebagai data dasar dalam rencana intervensi yang lebih efektif.

Metode

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif korelasi yang menggunakan pendekatan *cross-sectional*. Pengambilan data kemandirian, keberdayaan otot, dan risiko jatuh dilakukan secara bersamaan. Teknik sampel yang dipilih dalam penelitian ini adalah *convenience sampling* dengan jumlah 51 responden. Kriteria respondennya adalah pasien yang sedang dirawat di ruang keperawatan intensif, tidak sedang dalam tindakan resusitasi, tidak dalam perawatan isolasi, serta setuju terlibat dalam penelitian ini.

Tiga instrument yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu kemandirian, keberdayaan otot, dan risiko jatuh. *Katz Index* dipilih untuk menilai kemandirian

dalam melakukan kegiatan sehari-harinya tanpa bantuan orang lain (Gunawan, 2022). Beberapa indikatornya ialah *bathing, dressing, toileting, transferring, continence, dan feeding* dengan skor 1 (mandiri) dan 0 (butuh bantuan atau tidak mandiri). Interpretasi *Katz Index* berdasarkan kategori yaitu “1” untuk dependen enam aktivitas, “2” untuk dependen lima aktivitas, “3” untuk dependen empat aktivitas, “4” untuk dependen tiga aktivitas, “5” dependen dua aktivitas, “6” untuk dependen satu aktivitas, dan “7” untuk independen enam aktivitas (Putri, Rahmi, & Paramitha, 2023). Pada keberdayaan otot, instrumen skor kekuatan otot dengan rentang nilai 0-5 digunakan dalam menilai keempat ekstremitas responden. Interpretasi skornya ialah “0” untuk tidak bergerak, “1” untuk kontraksi otot saja, “2” untuk bergeser di media datar, “3” untuk bergerak tapi tidak dapat melawan gravitasi, “4” untuk bergerak tapi tidak dengan kekuatan penuh, dan “5” untuk bergerak dengan kekuatan penuh. Sedangkan untuk risiko jatuh, instrumen *morse fall scale* (MFS) digunakan untuk menilai risiko jatuh responden dengan rentang skor 0-125. Interpretasi skornya adalah “0-24” untuk tidak berisiko, “25-50” untuk risiko rendah, dan “ ≥ 51 ” untuk risiko tinggi. (Jensen, 2023).

Ketiga instrumen ini diberikan kepada setiap responden untuk menilai ketiga variabel yang diteliti. Setelah data sudah terkumpul, peneliti menganalisisnya secara univariat dan bivariat, serta peneliti menggunakan analisis non parametrik (*Spearman's Rank*) karena data tidak terdistribusi normal dengan uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* ($p < ,05$).

Hasil

Berdasarkan analisis statistik dari data yang terkumpul, maka peneliti menyajikan temuan hasil tersebut melalui beberapa tabel berikut ini.

Tabel 1. Analisis Univariat Kemandirian

	f	%	Cum. %
Dependen 6 aktivitas	46	90,2	90,2
Dependen 4 aktivitas	2	3,9	94,1
Dependen 3 aktivitas	3	5,9	100
Total	51	100	

Data pada tabel 1 menyatakan bahwa terdapat tiga macam ketidakmandirian yang diperoleh dari responden yang terlibat dalam penelitian ini, yaitu 46 (90,2%) pasien mengalami ketidakmandirian enam aktivitas, 2 (3,9%) pasien mengalami ketidakmandirian empat aktivitas, dan 3 (5,9%) pasien mengalami ketidakmandirian tiga aktivitas. Dengan hal ini, hampir semua pasien yang dirawat di ruang keperawatan intensif mengalami penurunan kemandirian, yaitu ketidakmampuan dalam melakukan enam aktivitas sehari-harinya.

Tabel 2. Analisis Univariat Keberdayaan Otot Ekstrimitas Kanan Atas

	f	%	Cum. %
Tidak bergerak	25	49	49
Kontraksi otot saja	3	5,9	54,9
Bergeser di media datar	4	7,8	62,7
Bergerak tapi tidak dapat melawan gravitasi	4	7,8	70,6
Bergerak tapi tidak dengan kekuatan penuh	13	25,5	96,1
Bergerak dengan kekuatan penuh	2	3,9	100
Total	51	100	

Data pada tabel 2 menyatakan bahwa keenam skor kategori keberdayaan otot pada ekstremitas kanan atas terwakili oleh data responden yang terlibat dalam penelitian ini, yaitu 25 (49%) pasien tidak dapat menggerakkannya, diikuti 13 (25,5%) pasien dapat bergerak tapi tidak dengan kekuatan penuh, dan ditutup oleh 2 (3,9%) pasien dapat bergerak dengan kekuatan penuh. Dengan hal ini, kebanyakan pasien yang dirawat di ruang keperawatan intensif

mengalami penurunan keberdayaan otot ekstremitas kanan atas, yaitu tidak dapat menggerakkannya.

Tabel 3. Analisis Univariat Keberdayaan Otot Ekstremitas Kiri Atas

	f	%	Cum. %
Tidak bergerak	26	51	51
Kontraksi otot saja	4	7,8	58,8
Bergeser di media datar	3	5,9	64,7
Bergerak tapi tidak dapat melawan gravitasi	3	5,9	70,6
Bergerak tapi tidak dengan kekuatan penuh	13	25,5	96,1
Bergerak dengan kekuatan penuh	2	3,9	100
Total	51	100	

Data pada tabel 3 menyatakan bahwa keenam skor kategori keberdayaan otot pada ekstremitas kiri atas terwakili oleh data responden yang terlibat dalam penelitian ini, yaitu 26 (51%) pasien tidak dapat menggerakkannya, diikuti 13 (25,5%) pasien dapat bergerak tapi tidak dengan kekuatan penuh, dan ditutup oleh 2 (3,9%) pasien dapat bergerak dengan kekuatan penuh. Dengan hal ini, kebanyakan pasien yang dirawat di ruang keperawatan intensif mengalami penurunan keberdayaan otot ekstremitas kiri atas, yaitu tidak dapat menggerakkannya.

Tabel 4. Analisis Univariat Keberdayaan Otot Ekstremitas Kanan Bawah

	f	%	Cum. %
Tidak bergerak	26	51	51
Kontraksi otot saja	3	5,9	56,9
Bergeser di media datar	5	9,8	66,7
Bergerak tapi tidak dapat melawan gravitasi	5	9,8	76,5
Bergerak tapi tidak dengan kekuatan penuh	9	17,6	94,1
Bergerak dengan kekuatan penuh	3	5,9	100
Total	51	100	

Data pada tabel 4 menyatakan bahwa keenam skor kategori keberdayaan otot pada ekstremitas kanan bawah terwakili oleh data responden yang terlibat dalam penelitian ini, yaitu 26 (51%) pasien tidak dapat menggerakkannya, diikuti 9 (17,6%) pasien dapat bergerak tapi tidak dengan kekuatan penuh, dan ditutup oleh 3 (5,9%) pasien hanya dapat melakukan kontraksi otot saja dan pasien dapat bergerak dengan kekuatan penuh. Dengan hal ini, kebanyakan pasien yang dirawat di ruang keperawatan intensif mengalami penurunan keberdayaan otot ekstremitas kanan bawah, yaitu tidak dapat menggerakkannya.

Tabel 5. Analisis Univariat Keberdayaan Otot Ekstremitas Kiri Bawah

	f	%	Cum. %
Tidak bergerak	26	51	51
Kontraksi otot saja	3	5,9	56,9
Bergeser di media datar	5	9,8	66,7
Bergerak tapi tidak dapat melawan gravitasi	5	9,8	76,5
Bergerak tapi tidak dengan kekuatan penuh	9	17,6	94,1
Bergerak dengan kekuatan penuh	3	5,9	100
Total	51	100	

Data pada tabel 5 menyatakan bahwa keenam skor kategori keberdayaan otot pada ekstremitas kiri bawah terwakili oleh data responden yang terlibat dalam penelitian ini, yaitu 26 (51%) pasien tidak dapat menggerakkannya, diikuti 9 (17,6%) pasien dapat bergerak tapi tidak dengan kekuatan penuh, dan ditutup oleh 3 (5,9%) pasien hanya dapat melakukan kontraksi otot saja dan pasien dapat bergerak dengan kekuatan penuh. Dengan hal ini, kebanyakan pasien yang dirawat di ruang keperawatan intensif mengalami penurunan keberdayaan otot ekstremitas kiri bawah, yaitu tidak dapat menggerakkannya.

Tabel 6. Analisis Univariat Risiko Jatuh

	f	%	Cum. %
Risiko rendah	37	72,5	72,5
Risiko tinggi	14	27,5	100
Total	51	100	

Data pada tabel 6 menyatakan bahwa terdapat dua macam kategori risiko jatuh yang diperoleh dari responden yang terlibat dalam penelitian ini, yaitu 37 (72,5%) pasien mempunyai risiko jatuh rendah, dan 14 (27,5%) mempunyai risiko jatuh tinggi. Dengan hal ini, kebanyakan pasien yang dirawat di ruang keperawatan intensif mempunyai risiko jatuh yang rendah.

Tabel 7. Analisis Korelasi Kemandirian Dan Keberdayaan Otot Dengan Risiko Jatuh

Risiko jatuh		
Kemandirian	Corr. Coe.	,556
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	51
Keberdayaan otot kanan atas	Corr. Coe.	,439
	Sig. (2-tailed)	,001
	N	51
Keberdayaan otot kiri atas	Corr. Coe.	,437
	Sig. (2-tailed)	,001
	N	51
Keberdayaan otot kanan bawah	Corr. Coe.	,473
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	51
Keberdayaan otot kiri bawah	Corr. Coe.	,473
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	51

Data pada tabel 7 menyatakan bahwa kemandirian dan keberdayaan otot memiliki hubungan yang signifikan dengan risiko jatuh ($p < ,05$). Nilai signifikan masing-masing korelasinya adalah (,000) untuk kemandirian dan risiko jatuh, (,001) untuk keberdayaan otot kanan atas dan risiko jatuh, (,001) untuk keberdayaan otot kiri atas dan risiko jatuh, (,000) untuk keberdayaan otot kanan bawah dan risiko jatuh, serta (,000) untuk keberdayaan otot kiri bawah dan risiko jatuh. Keeratn korelasi kemandirian dan risiko jatuh adalah kuat (,556), sedang untuk keberdayaan otot dan risiko jatuh (,439 untuk keberdayaan otot kanan atas; ,437

untuk keberdayaan otot kiri atas; ,473 untuk keberdayaan otot kanan bawah; ,473 untuk keberdayaan otot kiri bawah), serta semuanya mempunyai arah hubungan yang positif. Oleh karenanya, kemandirian dan keberdayaan otot yang dimiliki pasien secara signifikan mempunyai hubungan dengan risiko jatuh pasien di ruang keperawatan intensif.

Pembahasan

Penurunan kemandirian pada pasien yang dirawat di ruang keperawatan intensif merupakan hasil dari kombinasi faktor fisik, kognitif, dan psikologis yang saling terkait. Pasien yang dirawat di ruang keperawatan intensif sering mengalami penurunan kemandirian akibat berbagai faktor klinis dan lingkungan yang memengaruhi kemampuannya untuk melakukan aktivitas sehari-hari secara mandiri. Salah satu penyebab utama adalah imobilitas yang berkepanjangan selama perawatan. Pasien tersebut biasanya harus tetap berada di tempat tidur dalam waktu lama karena ketidakstabilan hemodinamik, penggunaan ventilator mekanis, sedasi, atau alat medis invasif lainnya. Kondisi ini menyebabkan hilangnya kekuatan otot hingga 20% dalam satu minggu pertama perawatan, yang secara langsung memengaruhi kemampuannya untuk bergerak dan melakukan aktivitas dasar seperti makan, berpindah tempat, atau menggunakan toilet (Schujmann et al., 2021; Suwardianto et al., 2017).

Selain itu, penurunan fungsi kognitif juga berkontribusi terhadap penurunan kemandirian. Pasien sering mengalami delirium atau gangguan kognitif lainnya akibat hipoksia, sepsis, atau efek samping obat sedasi. Gangguan ini dapat memengaruhi orientasi dan kemampuan pengambilan keputusan, sehingga pasien menjadi lebih bergantung pada bantuan orang lain untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari (Arselina et al., 2025; Suwardianto et al., 2017). Faktor usia juga

memainkan peran penting; pasien lansia lebih rentan terhadap kehilangan kemandirian karena kombinasi dari kelemahan fisik dan penurunan fungsi kognitif yang lebih signifikan dibandingkan pasien yang lebih muda (Schujmann et al., 2021).

Kondisi psikologis seperti kecemasan dan depresi juga dapat memperburuk penurunan kemandirian. Pasien ICU sering merasa takut untuk bergerak karena khawatir akan jatuh atau memperburuk kondisinya. Hal ini menciptakan lingkaran setan di mana kurangnya aktivitas fisik semakin memperburuk kelemahan otot dan ketergantungan pada bantuan eksterna (Aninditya Rachmawati et al., 2021; Arselina et al., 2025; Suwardianto et al., 2017). Oleh karena itu, intervensi seperti mobilisasi dini, rehabilitasi fisik, dan dukungan psikologis sangat penting untuk membantu pasien mendapatkan kembali kemandiriannya.

Selain ketidakmandirian, penurunan keberdayaan otot, bahkan hingga tidak mampu bergerak sama sekali pada pasien yang dirawat di ruang keperawatan intensif, karena kombinasi faktor fisiologis, patologis, dan pengobatan yang terkait dengan kondisi kritis. Salah satu penyebab utama adalah *ICU-acquired weakness* (ICU-AW), yaitu kelemahan otot yang diperoleh selama masa perawatan intensif. ICU-AW disebabkan oleh imobilisasi yang berkepanjangan, inflamasi sistemik, gangguan metabolisme, dan penggunaan obat-obatan tertentu seperti kortikosteroid atau agen penghambat neuromuskular. Kondisi ini dapat menyebabkan atrofi otot akibat peningkatan pemecahan protein otot dibandingkan sintesisnya, yang diperparah oleh disregulasi jalur metabolisme seperti *Akt-mTOR* dan aktivasi jalur katabolik seperti autofagi (Nickson, 2024; Sari et al., 2022).

Imobilisasi jangka panjang merupakan faktor utama yang mempercepat atrofi otot. Pasien sering kali tidak dapat bergerak karena ketergantungan pada ventilator mekanis, sedasi berat, atau kondisi klinis yang tidak stabil. Dalam waktu satu minggu saja, pasien dapat kehilangan hingga 10% massa otot rangka. Selain itu, gangguan fungsi saraf perifer seperti *critical illness polyneuropathy* (CIP) juga berkontribusi terhadap kelemahan otot yang signifikan. Kedua kondisi ini, CIP dan *critical illness myopathy* (CIM) sering terjadi bersamaan dalam bentuk ICU-AW, menyebabkan kelemahan otot proksimal yang simetris dan menurunkan kemampuan pasien untuk melakukan aktivitas fungsional (Nickson, 2024; Vanhorebeek et al., 2020).

Faktor lain yang memperburuk kondisi ini adalah adanya sepsis dan kegagalan multi-organ, yang meningkatkan inflamasi sistemik dan stres oksidatif. Inflamasi ini memengaruhi fungsi mitokondria dan mikrovaskular pada jaringan otot, sehingga memperburuk atrofi otot. Selain itu, malnutrisi selama perawatan intensif juga berkontribusi terhadap hilangnya massa otot karena tubuh kekurangan nutrisi penting untuk regenerasi jaringan dan berisiko untuk jatuh (Nickson, 2024; Vanhorebeek et al., 2020).

Meskipun secara teori pasien yang dirawat di ruang intensif rentan terhadap jatuh, tetapi mayoritas pasien yang dirawat di ruang keperawatan intensif khususnya yang terlibat dalam penelitian ini memiliki nilai risiko jatuh yang rendah. Hal ini terutama disebabkan oleh kondisi fisik pasien yang sering kali tidak memungkinkan untuk bergerak secara mandiri atau aktif. Sebagian besar pasien tersebut berada dalam kondisi kritis, menggunakan ventilator mekanis, atau berada dalam keadaan sedasi untuk menjaga stabilitas hemodinamik. Kondisi ini menyebabkan pasien menjadi non-ambulatory, sehingga risiko jatuh secara fisik berkurang karena

mobilitas yang sangat terbatas (Capo-Lugo et al., 2023; Wu et al., 2022).

Selain itu, departemen keperawatan intensif memiliki protokol keamanan yang ketat untuk mencegah jatuh. Intervensi seperti penggunaan alat pengaman (*bed rails*), pengawasan terus-menerus oleh perawat, alarm tempat tidur, dan penjadwalan eliminasi yang teratur diterapkan untuk mengurangi kemungkinan jatuh. Strategi ini secara efektif membatasi gerakan pasien tanpa pengawasan, sehingga menurunkan risiko jatuh meskipun pasien mungkin memiliki faktor risiko lain seperti delirium atau kelemahan otot (Capo-Lugo et al., 2023; Specht et al., 2020).

Namun, perlu dicatat bahwa rendahnya nilai risiko jatuh pada pasien tidak berarti sepenuhnya bebas dari risiko tersebut. Ketika pasien mulai menjalani mobilisasi dini sebagai bagian dari rehabilitasi, risiko jatuh dapat meningkat karena perubahan status mobilitas. Oleh karena itu, penting bagi tim kesehatan untuk terus memantau dan menyesuaikan strategi pencegahan jatuh berdasarkan kondisi pasien yang dinamis selama perawatan di ruang rawat intensif (Lee et al., 2019; Specht et al., 2020).

Kemandirian dan risiko jatuh memiliki hubungan signifikan yang kuat dengan arah hubungan positif karena peningkatan kemandirian sering kali diiringi dengan peningkatan aktivitas fisik dan mobilitas, yang secara alami meningkatkan paparan terhadap risiko jatuh. Pasien yang lebih mandiri cenderung melakukan lebih banyak aktivitas tanpa bantuan, seperti berjalan, berpindah tempat, atau menggunakan toilet sendiri. Aktivitas ini meningkatkan kemungkinan terjadinya jatuh, terutama jika pasien memiliki faktor risiko lain seperti kelemahan otot, gangguan keseimbangan, atau gangguan kognitif. Studi menunjukkan bahwa pasien yang memiliki tingkat kemandirian lebih tinggi sering kali juga

memiliki risiko jatuh yang lebih tinggi dibandingkan pasien yang sepenuhnya bergantung pada bantuan orang lain (Dikili et al., 2023; Otani et al., 2024; Talarska et al., 2017).

Namun, penting untuk dicatat bahwa meskipun ada hubungan positif antara kemandirian dan risiko jatuh, hal ini tidak selalu berarti bahwa kemandirian harus dibatasi untuk mencegah jatuh. Sebaliknya, mendukung kemandirian pasien sambil meminimalkan risiko jatuh adalah pendekatan yang lebih ideal. Penelitian menunjukkan bahwa mendukung pasien untuk tetap mandiri dapat meningkatkan kualitas hidup dan memberikan rasa kontrol atas aktivitas sehari-hari, meskipun ada risiko jatuh (de Paula et al., 2020; Otani et al., 2024). Oleh karena itu, intervensi pencegahan jatuh seperti pengawasan ketat, penggunaan alat bantu mobilitas, dan pelatihan keseimbangan dapat diterapkan untuk mengurangi risiko tanpa mengorbankan kemandirian pasien.

Selain itu, hubungan ini juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan perilaku. Pasien yang mandiri sering kali merasa percaya diri untuk bergerak sendiri, tetapi mungkin kurang menyadari bahaya lingkungan seperti lantai licin atau pencahayaan buruk. Oleh karena itu, perencanaan keperawatan harus mencakup modifikasi lingkungan untuk memastikan keamanan pasien selama menjalankan aktivitas mandiri (Clay & Yap, 2018; Dikili et al., 2023). Dengan demikian, hubungan positif antara kemandirian dan risiko jatuh mencerminkan perlunya pendekatan holistik dalam mendukung pasien agar tetap aktif sekaligus melindungi dari cedera akibat jatuh.

Keberdayaan otot dan risiko jatuh memiliki hubungan signifikan dengan arah hubungan positif yang sedang karena kekuatan otot secara langsung memengaruhi kemampuan seseorang untuk menjaga keseimbangan,

stabilitas, dan melakukan aktivitas sehari-hari. Namun, hubungan ini tidak sepenuhnya linier, melainkan dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti tingkat mobilitas, keseimbangan, dan kondisi kesehatan individu.

Penelitian menunjukkan bahwa keberdayaan otot, terutama pada otot-otot ekstremitas bawah, memainkan peran penting dalam mencegah jatuh. Kekuatan otot yang baik memungkinkan individu untuk merespons gangguan keseimbangan secara cepat dan efektif. Sebaliknya, kelemahan otot meningkatkan risiko jatuh karena tubuh menjadi kurang mampu menahan atau mengoreksi posisi saat terjadi gangguan keseimbangan. Sebagai contoh, penelitian yang menggunakan alat *dynamometer* kaki menunjukkan bahwa kekuatan otot yang lebih rendah berkorelasi dengan peningkatan risiko jatuh pada lansia ($p=0,002$) (Intan et al., 2020). Hal ini menunjukkan bahwa keberdayaan otot adalah salah satu faktor protektif penting terhadap jatuh.

Namun, hubungan ini bersifat sedang karena keberdayaan otot bukan satu-satunya faktor yang menentukan risiko jatuh. Faktor lain seperti keseimbangan tubuh, fleksibilitas sendi, gangguan kognitif, dan penyakit penyerta juga memengaruhi risiko jatuh. Sebagai contoh, meskipun seseorang memiliki kekuatan otot yang baik, gangguan pada sistem saraf atau koordinasi tubuh dapat tetap meningkatkan risiko jatuh. Penelitian lain menemukan bahwa penurunan massa otot akibat sarkopenia juga berhubungan signifikan dengan peningkatan risiko jatuh pada lansia ($p<0,05$) (Adinata, 2023). Ini menunjukkan bahwa keberdayaan otot hanya salah satu dari banyak faktor yang berkontribusi terhadap risiko jatuh.

Selain itu, aktivitas fisik yang lebih tinggi pada individu dengan keberdayaan otot yang baik juga dapat meningkatkan

eksposur terhadap risiko jatuh. Individu yang merasa lebih percaya diri dengan kekuatan ototnya cenderung lebih aktif bergerak atau melakukan aktivitas tanpa bantuan. Meskipun ini mendukung kemandirian, peningkatan mobilitas juga berarti ada lebih banyak peluang untuk terjatuh jika terjadi gangguan keseimbangan atau faktor eksternal seperti lantai licin (Rodrigues et al., 2023). Oleh karena itu, hubungan positif antara keberhasilan otot dan risiko jatuh mencerminkan kompleksitas interaksi antara aktivitas fisik dan kontrol tubuh.

Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan beberapa temuan sebagai berikut: hampir semua pasien yang dirawat di ruang keperawatan intensif mengalami penurunan kemandirian, kebanyakan pasien juga mengalami penurunan keberhasilan otot atau tidak dapat menggerakkan ekstremitasnya, tetapi mempunyai risiko jatuh yang rendah, serta terdapat hubungan yang signifikan antara kemandirian dan keberhasilan otot dengan risiko jatuh ($p < 0,05$). Oleh karenanya, temuan hasil ini dapat dijadikan acuan dalam pemberian intervensi pencegahan jatuh, yaitu dengan mempertimbangkan kondisi kemandirian dan keberhasilan otot pasien di ruang keperawatan intensif. Bagi penelitian selanjutnya, penambahan jumlah sampel dan eksplorasi lebih lanjut melalui analisis multivariat terkait faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi adalah penting untuk dilakukan untuk meningkatkan kualitas temuan hasil dari penelitian ini.

Referensi

Adinata, C. (2023). *Skripsi hubungan antara sarkopenia dan massa otot dengan*.

Agency for Therapeutics Service
Ministry of Health Saudi Arabia.

(2021). *Patient falls prevention and management a clinical guideline for nurses agency for therapeutic services ministry of health saudi arabia*.

<http://www.nursingquality.org>.

Aninditya Rachmawati, F., Budi, M., Sekar Siwi, A., Studi Sarjana Keperawatan, P., Kesehatan, F., & Harapan Bangsa, U. (2021). *Implementasi Pencegahan Risiko Jatuh pada Pasien di Ruang Intensive Care Unit (Icu) RST Wijayakusuma Purwokerto*. 29–42.

Aninditya Rachmawati, F., Budi, M., Sekar Siwi, A., Studi Sarjana Keperawatan, P., Kesehatan, F., & Harapan Bangsa, U. (2021). *Implementasi Pencegahan Risiko Jatuh pada Pasien di Ruang Intensive Care Unit (Icu) RST Wijayakusuma Purwokerto. Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 29–41.

<https://prosiding.uhb.ac.id/index.php/SNPPKM/article/view/761>

Arselina, Sobirin Mochtar, M., Riduansyah, M., Studi Profesi Ners, P., Kesehatan, F., Sari Mulia, U., Pramuka No, J., Luar, P., Banjarmasin Timur, K., Selatan, K., Studi Sarjana Keperawatan, P., & Kesehatan Universitas Sari Mulia, F. (2025). *Uji validitas dan reliabilitas kuesioner kemandirian activity of daily living indeks barthel termodifikasi pada pasien post operasi*. <http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/PSKM>

Brahmbhatt, N., Murugan, R., & Milbrandt, E. B. (2010). Early

- mobilization improves functional outcomes in critically ill patients. *Critical Care*, 14(5), 321. <https://doi.org/10.1186/CC9262>
- Capo-Lugo, C. E., Young, D. L., Farley, H., Aquino, C., McLaughlin, K., Colantuoni, E., Friedman, L. A., Kumble, S., & Hoyer, E. H. (2023). Revealing the Tension: The Relationship Between High Fall Risk Categorization and Low Patient Mobility. *Journal of the American Geriatrics Society*, 71(5), 1536. <https://doi.org/10.1111/JGS.18221>
- Cesarelli, G., Petrelli, R., Adamo, S., Monce, O., Ricciardi, C., Cristallo, E., Ruccia, M., & Cesarelli, M. (2023). A Managerial Approach to Investigate Fall Risk in a Rehabilitation Hospital. *Applied Sciences (Switzerland)*, 13(13), 7847. <https://doi.org/10.3390/APP13137847/S1>
- Clay, F., & Yap, G. (2018). *Risk factors for in hospital falls: Evidence Review. Centre for Clinical Effectiveness*.
- de Paula, J. G. F., Gonçalves, L. H. T., Nogueira, L. M. V., & Delage, P. E. G. A. (2020). Correlation between functional independence and risk of falls in older adults at three long-term care facilities. *Revista Da Escola de Enfermagem*, 54. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2018054103601>
- Dikili, I., Kocatas, S., Prof, A., & Zorlu Bsc, S. (2023). The Relationship Between their Risks of Falling and Functional Independence Levels of Elders Living at Home Busra Akbulut, Specialist Nurse. *International Journal of Caring Sciences*, 16, 94. www.internationaljournalofcaringsciences.org
- Gunawan, D. (2022). *Indeks Katz untuk mengukur tingkat ketergantungan pasien*. Retrieved from Kementerian Kesehatan: https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/127/index-katz-untuk-mengukur-tingkat-ketergantungan-pasien
- Hajek, A., & König, H. H. (2019). Falls Are Associated With Decreased Autonomy, and Self-Efficacy Moderates This Relation: Results From a National Study. *Frontiers in Psychiatry*, 10(JUN), 447. <https://doi.org/10.3389/FPSYT.2019.00447>
- Jensen, S. (2023). *Nursing health assessment: A clinical judgment approach*. Singapore: Wolter Kluwer.
- Nickson, C. (2024). *ICU Acquired Weakness (ICUAW) • LITFL • CCC Neurology*. <https://litfl.com/icu-acquired-weakness-icuaw/>
- Intan, N. P., Asti, P., Luh, N., Yanti, P. E., & Astuti, I. W. (2020). Hubungan Kekuatan Otot dan Tingkat Stres dengan Risiko Jatuh pada Lansia. *Jurnal Ners Widya Husada*, 4(2), 41–46. <https://doi.org/10.33666/JNERS.V4I2.301>
- Lee, Y. S., Choi, E. J., Kim, Y. H., & Park, H. A. (2019). Factors Influencing Falls in High- and Low-Risk Patients in a Tertiary Hospital in Korea. *Journal of Patient Safety*,

- 16(4), e376.
<https://doi.org/10.1097/PTS.0000000000000593>
- Otani, H., Shimoinaba, J., Kashiwagi, H., Morita, T., Maeda, I., Yokomichi, N., Hamano, J., Yamaguchi, T., & Mori, M. (2024). Prevalence of falls in the last weeks of life and relationship between falls, independence and quality of dying in Japan: a large prospective cohort study. *BMJ Open*, 14(10), e085315.
<https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2024-085315>
- Putri, E. M., Rahmi, C., & Paramitha, D. S. (2023). *Buku ajar manajemen DIII keperawatan jilid II*. Jakarta: Mahakarya Citra Utama.
- Yulianingsih, H. (2015). *Peran Perawat dalam Meningkatkan Mutu Pelayanan Keperawatan Intensif | Rumah Sakit Akademik UGM*.
<https://rsa.ugm.ac.id/peran-perawat-dalam-meningkatkan-mutu-pelayanan-keperawatan-intensif/>
- Rabea, A., & Mostafa, E.-R. (2023a). MNJ Menoufia Nursing Journal Faculty of Nursing Menoufia University Risk Factors for Acquired Muscle Weakness Among Critically ill Patients. *MNJ*, 8(1), 31–43. <https://menj.journals.ekb.eg>
- Rabea, A., & Mostafa, E.-R. (2023b). MNJ Menoufia Nursing Journal Faculty of Nursing Menoufia University Acquired muscle weakness among Critical Ill Patients: Leading Agents and Prevention. *MNJ*, 8(2), 79–91. <https://menj.journals.ekb.eg>
- Rodrigues, F., Monteiro, A. M., Forte, P., & Morouço, P. (2023). Effects of Muscle Strength, Agility, and Fear of Falling on Risk of Falling in Older Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(6), 4945. <https://doi.org/10.3390/IJERPH20064945>
- Sari, D. M., Chandra Widjanantie, S., Poerwandari, D., Florence, A., Paulus, S., Tedjasukmana, D., Nurdwinuringtyas, N., Ratnawati, A., Laswati, H., Dian, K. :, Sari, M., & Pustaka, T. (2022). *Mobilisasi Dini di Intensive Care Unit (ICU)*.
- Schujmann, D. S., Gomes, T. T., Lunardi, A. C., & Fu, C. (2021). Factors associated with functional decline in an intensive care unit: a prospective study on the level of physical activity and clinical factors. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 33(4), 565. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20210073>
- Specht, A. M., de Sousa, G. P., & Beghetto, M. G. (2020). Incidence of falls in a cohort of critical adults: a cause for concerns? *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 41(Special Issue), e20190167. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190167>
- Suwardianto, H., Prasetyo, A., Sulung Utami, R., Prodi Magister Keperawatan Kepeminatan Keperawatan Dewasa Konsentrasi Keperawatan Kritis Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang, M., DIII Keperawatan STIKES Baptis Kediri Jl Mayjend Panjaitan No, P. R., Kota Kediri,

- B., Timur, J., Kedokteran Universitas Diponegoro Jl Soedarto, F., Semarang, K., & Tengah, J. (2017). Physical function (motor activity) pada pasien kritis dengan sedation di intensive care unit. In *Jurnal Ilmu Kesehatan* (Vol. 5, Issue 2).
- Talarska, D., Strugała, M., Szewczyczak, M., Tobis, S., Michalak, M., Wróblewska, I., & Wieczorowska-Tobis, K. (2017). Is independence of older adults safe considering the risk of falls? *BMC Geriatrics*, 17(1).
<https://doi.org/10.1186/S12877-017-0461-0>
- Vanhorebeek, I., Latronico, N., & Van den Berghe, G. (2020). ICU-acquired weakness. *Intensive Care Medicine*, 46(4), 637.
<https://doi.org/10.1007/S00134-020-05944-4>
- Wu, G., Soo, A., Ronksley, P., Holroyd-Leduc, J., Bagshaw, S. M., Wu, Q., Quan, H., & Stelfox, H. T. (2022). A Multicenter Cohort Study of Falls Among Patients Admitted to the ICU. *Critical Care Medicine*, 50(5), 810–818.
<https://doi.org/10.1097/CCM.00000000000005423>