

INFORMASI ARTIKEL

Received: June, 29, 2026

Revised: September, 24, 2026

Available online: September, 25, 2026

at: <https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/hjk>

Pengaruh implementasi keperawatan berbasis teori konservasi levine terhadap mobilitas pascaoperasi fraktur

Boiolifu Lafau*, Rika Endah Nurhidayah, Dudut Tanjung, Andriandi, Siti Zahara Nasution

Program Magister Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara
korespondensi penulis: Boiolifu Lafau. *Email: boiperawat@gmail.com

Abstract

Background: Post-operative fracture patients often experience limited physical mobility, which can hinder the recovery process. A nursing approach based on Levine's Conservation Model focuses on the patient's adaptive capacity through the conservation of energy, as well as structural, personal, and social integrity.

Purpose: To analyze the effect of implementing nursing care based on Levine's Conservation Model on the mobility of post-operative fracture patients.

Method: A quasi-experimental design with a pretest-posttest control group approach was employed. The sample consisted of 78 participants divided into intervention and control groups using consecutive sampling. Data analysis involved Wilcoxon, Mann-Whitney, Spearman, and Kruskal-Wallis tests, as well as multiple linear regression.

Results: The intervention group showed a decrease in the median physical mobility score from 19 to 11 ($p < 0.001$), while the control group decreased from 20 to 16 ($p < 0.001$). A significant difference was observed between the two groups (mean rank 58.81 vs. 20.19; $p < 0.001$). Age was significantly associated with physical mobility ($r = 0.233$; $p = 0.040$), whereas fracture location showed no significant difference ($p = 0.530$). Regression analysis indicated that the intervention had a significant effect on physical mobility ($B = -4.988$; $p < 0.001$), while age and fracture location did not have a significant effect.

Conclusion: Nursing care based on Levine's Conservation Model significantly improves physical mobility in post-operative fracture patients and serves as an effective nursing intervention.

Suggestion: Future studies should involve larger sample sizes, broader research settings, and longer observation periods to evaluate the sustainability of the intervention's impact on participants' physical mobility.

Keywords: Fracture; Levine's Conservation Theory; Orthopedic Nursing; Physical Mobility.

PENDAHULUAN

Patih tulang merupakan beban kesehatan masyarakat yang besar di seluruh dunia dan dapat menyebabkan konsekuensi kesehatan dan ekonomi yang signifikan bagi individu, rumah tangga, dan masyarakat secara lebih luas (Abbas et al., 2024). Data global pada tahun 2019, terdapat 178 juta (95% UI 162–196) fraktur tungkai bawah pada patela, tibia, fibula, atau pergelangan kaki yang paling umum dan memberatkan dengan tingkat insidensi terstandar usia sebesar 419.9 kasus

(345.8–512.0) per 100,000 penduduk dan tingkat terstandar usia sebesar 190.4 (125.0– 276.9) per 100,000 penduduk. Tingkat insidensi fraktur berdasarkan usia tertinggi pada kelompok usia tertua dengan 15,381.5 kasus insidensi (11,245.3–20,651.9) per 100,000 penduduk berusia 95 tahun ke atas (Wu et al., 2021).

Data Asia menyumbang setengah dari semua kasus patih tulang pinggul di seluruh dunia. Jumlah patih tulang pinggul tahunan diperkirakan akan

meningkat 2.28 kali lipat dari 1.12 juta pada tahun 2018 menjadi 2.56 juta (Huang et al., 2023). Berdasarkan temuan dari Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 di Indonesia, terdapat sekitar 5.5 juta kasus fraktur, yang mayoritas terjadi pada bagian ekstremitas bawah mencapai 67.9% (Sibarani et al., 2023). Selain itu fraktur juga dapat menimbulkan komplikasi berupa kekakuan sendi akibat imobilisasi berkepanjangan, *myositis ossificans* berupa pembentukan tulang abnormal pada jaringan lunak, serta osteonekrosis akibat gangguan aliran darah ke ujung tulang. Komplikasi-komplikasi tersebut dapat menyebabkan keterbatasan aktivitas dan penurunan kualitas hidup pasien, sehingga memerlukan perhatian khusus dalam perencanaan dan pelaksanaan perawatan (Gopalakrishnan et al., 2021).

Pascaoperasi merupakan tindakan perawatan lanjutan dari perawatan pre-operasi dan intra operasi setelah pasien dipindahkan dari ruangan pemulihan sampai evaluasi tindak lanjut pada rumah sakit maupun di rumah. Pascaoperasi dilakukan dalam dua tahap yaitu pemulihan segera dan pemulihan berkelanjutan (Setyono & Rohana, 2021). Pasien pascaoperasi fraktur sering mengalami berbagai masalah fisik dan psikologis. Secara fisik, pasien dapat mengalami nyeri akut, keterbatasan gerak, dan penurunan kemampuan melakukan aktivitas, yang menyebabkan pasien enggan untuk bergerak. Selain itu, secara psikologis pasien fraktur juga rentan mengalami kecemasan akibat rasa takut terhadap nyeri, kecacatan, ketergantungan, hingga dampak sosial dan ekonomi dari cedera yang dialami. Kondisi ini dapat memperlambat proses pemulihan apabila tidak ditangani secara komprehensif (Putu & Yona, 2021).

Mobilitas merupakan kemampuan seseorang untuk mengubah dan mengendalikan posisi tubuhnya secara mandiri maupun dengan bantuan. Mobilitas fisik memerlukan integrasi berbagai komponen, antara lain kekuatan dan energi otot yang adekuat, stabilitas sistem rangka, fungsi sendi yang optimal, serta koordinasi neuromuskular yang baik. Gangguan pada satu atau lebih komponen tersebut dapat mengakibatkan gangguan mobilitas fisik hingga imobilitas (Ferreira et al., 2023). Mobilitas fisik pada pasien pasca operasi fraktur dipengaruhi oleh berbagai faktor fisiologis, psikologis, dan situasional. Faktor fisiologis seperti komorbiditas dapat menurunkan kemampuan

mobilitas karena meningkatkan keterbatasan fisik pasien. Selain itu, fungsi kognitif berperan penting dalam keberhasilan aktivitas mobilisasi, dimana gangguan kognitif dapat menghambat proses pemulihan mobilitas pascaoperasi (Yoryuenyong et al., 2023).

Myra Estrin Levine (1921–1996) merupakan seorang perawat profesional, pendidik keperawatan, dan teoretikus keperawatan yang memberikan kontribusi penting terhadap pengembangan ilmu keperawatan melalui model konservasi. Levine memiliki latar belakang klinik dan akademik yang luas, dengan pengalaman sebagai perawat praktik klinik, pendidik, administrator, serta konsultan diberbagai institusi pelayanan kesehatan dan pendidikan keperawatan (Alligood, 2017). Model konservasi Levine dikembangkan berdasarkan pengalaman langsung Levine dalam praktik klinik dan pengajarannya dibidang keperawatan. Levine tidak secara khusus berniat menciptakan sebuah teori keperawatan formal, namun berupaya menyusun suatu kerangka konseptual yang dapat membantu perawat memahami dan merespons kebutuhan pasien secara komprehensif (Alligood, 2017).

Model konservasi Levine merupakan suatu model konseptual keperawatan yang menekankan pemeliharaan keutuhan (*wholeness*) individu melalui penerapan prinsip-prinsip konservasi. Levine mendefinisikan keperawatan sebagai suatu intervensi yang bertujuan untuk meningkatkan adaptasi individu dan mempertahankan integritasnya ketika individu menghadapi tantangan berupa penyakit, cedera, atau stress. Tujuan utama model konservasi Levine adalah membantu individu mempertahankan keutuhan dan integritas dirinya selama proses sakit maupun sehat. Levine menegaskan bahwa seluruh tindakan keperawatan harus diarahkan untuk meningkatkan *wholeness* individu, dengan menyadari bahwa setiap individu memiliki kebutuhan dan respons adaptif yang unik (Alligood, 2017).

Prinsip keperawatan adalah asumsi mendasar yang menyediakan struktur pemersatu untuk memahami berbagai macam aktivitas keperawatan. Levine mengusulkan empat prinsip konservasi yaitu, konservasi energi, konservasi integritas struktur, konservasi integritas pribadi, dan konservasi integritas sosial. Keempat prinsip ini menjadi pedoman utama bagi perawat untuk memandu

Boiolifu Lafau*, Rika Endah Nurhidayah, Dudut Tanjung, Andriandi, Siti Zahara Nasution

Program Magister Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara
korespondensi penulis: Boiolifu Lafau. *Email: boiperawat@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v20i7.3600>

Pengaruh implementasi keperawatan berbasis teori konservasi levine terhadap mobilitas pascaoperasi fraktur

perawatan keperawatan yang mengandalkan kesatuan dan integritas individu. Konservasi energi mengacu pada upaya mempertahankan keseimbangan antara ketersediaan dan pengeluaran energi individu. Levine menjelaskan bahwa energi merupakan sumber daya penting yang diperlukan individu untuk mempertahankan fungsi fisiologis dan mendukung proses penyembuhan. Penyakit dan stres fisiologis dapat menyebabkan peningkatan kebutuhan energi, sehingga berpotensi mengganggu keseimbangan energi individu (Ariga, 2021; Alligood, 2017).

Konservasi integritas struktur berkaitan dengan pemeliharaan dan perlindungan struktur tubuh individu. Levine memandang bahwa integritas struktur tubuh sangat penting untuk mempertahankan fungsi fisiologis dan mendukung proses penyembuhan. Gangguan pada struktur tubuh akibat penyakit atau cedera dapat mengancam keutuhan individu dan menghambat kemampuan adaptasi. Konservasi integritas pribadi menurut Levine berkaitan dengan pemeliharaan identitas, harga diri, dan keunikan individu sebagai pribadi yang utuh. Levine menegaskan bahwa setiap individu memiliki integritas personal yang harus dihormati, termasuk kebutuhan akan otonomi, martabat, dan privasi, meskipun berada dalam kondisi sakit (Alligood, 2017).

Konservasi integritas sosial berfokus pada pemeliharaan hubungan individu dengan lingkungan sosialnya, seperti keluarga, peran sosial, dan sistem sosial tempat individu berada. Levine memandang manusia sebagai makhluk sosial yang kesejahteraannya dipengaruhi oleh interaksi dan keterikatan dengan orang lain. Penyakit dapat mengganggu peran dan hubungan sosial individu, sehingga mengancam integritas sosialnya (Alligood, 2017).

Model konseptual Levine telah banyak diterapkan dalam intervensi keperawatan untuk meningkatkan adaptasi pasien, seperti pada aspek nyeri dan kecemasan. Namun, penelitian yang secara khusus mengkaji pengaruh intervensi berbasis teori konservasi Levine terhadap mobilitas fisik pada pasien pascaoperasi fraktur masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi efektivitas pendekatan ini dalam meningkatkan mobilitas fisik pasien.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain *quasi-experimental* dengan pendekatan *pretest-posttest with control group design*. Penelitian ini dilakukan di ruangan Thairf RSUD Haji Medan Sumatera Utara

yang dilaksanakan pada bulan Maret-Mei 2026. Sampel penelitian berjumlah 78 partisipan yang terdiri dari 39 partisipan pada kelompok intervensi dan 39 partisipan pada kelompok kontrol.

Teknik pengambilan sampel menggunakan *consecutive sampling* sesuai dengan kriteria inklusi yaitu pasien pascaoperasi fraktur ekstremitas bawah yang dirawat inap di rumah sakit, pasien dalam kondisi sadar, kooperatif, dan mampu berkomunikasi dengan baik, pasien berusia ≥ 17 tahun, pasien didampingi oleh anggota keluarga selama masa perawatan, dan pasien mampu berkomunikasi dengan baik serta dapat melihat dan mendengar dengan baik, serta pasien bersedia menjadi partisipan penelitian. Kriteria eksklusi yaitu pasien dengan gangguan kesadaran atau gangguan kognitif, pasien dengan kondisi klinis tidak stabil atau mengalami komplikasi, pasien dengan nyeri berat yang tidak terkontrol, pasien yang dipindahkan ke ruang perawatan intensif.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah implementasi keperawatan berbasis teori konservasi Levine, sedangkan variabel dependen adalah mobilitas fisik pasien. Variabel perancu yang dikendalikan dalam penelitian ini meliputi usia dan lokasi fraktur. Pengukuran mobilitas fisik dilakukan sebelum dan sesudah intervensi menggunakan instrumen yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya.

Intervensi diberikan 1 kali setiap hari selama 3 hari berturut-turut. Pada tahap evaluasi, peneliti melakukan pengukuran ulang (*post-test*) pada hari ketiga setelah intervensi selesai diberikan. Kemampuan mobilitas fisik diukur menggunakan lembar observasi mobilisasi dini yang terdiri dari 5 item penilaian, setiap item dinilai dengan skor 0–5, sehingga diperoleh skor total dengan rentang 0–25, skor yang lebih rendah menunjukkan tingkat kemandirian yang lebih baik, sedangkan skor yang lebih tinggi menunjukkan keterbatasan mobilitas yang lebih berat.

Analisis data dilakukan secara bertahap meliputi analisis univariat, bivariat, dan multivariat. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik partisipan. Analisis bivariat menggunakan uji *Wilcoxon* untuk mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah intervensi dalam masing-masing kelompok serta uji *Mann-Whitney* untuk mengetahui perbedaan antara kelompok intervensi dan kontrol. Analisis hubungan variabel

Boiolifu Lafau*, Rika Endah Nurhidayah, Dudut Tanjung, Andriandi, Siti Zahara Nasution

Program Magister Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara
korespondensi penulis: Boiolifu Lafau. *Email: boiperawat@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v20i7.3600>

Pengaruh implementasi keperawatan berbasis teori konservasi levine terhadap mobilitas pascaoperasi fraktur

perancu dilakukan menggunakan uji *Spearman Rank* untuk menganalisis hubungan antara usia dengan mobilitas fisik dan uji *Kruskal–Wallis* untuk menganalisis perbedaan mobilitas berdasarkan lokasi fraktur. Selanjutnya, analisis multivariat menggunakan regresi linear berganda untuk mengetahui pengaruh intervensi terhadap mobilitas

fisik dengan mengontrol variabel usia dan lokasi fraktur.

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Sumatera Utara dengan nomor surat: 2603290-KEPK-USU.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data Karakteristik Demografi Partisipan (N=78)

Variabel	Kelompok		P-value
	Intervensi (n=39)	Kontrol (n=39)	
Umur (Mean±SD)(Rentang)(Tahun)	(37.28±10.211)(21-55)	(41.03±8.875)(22-54)	0.088
Jenis kelamin (n/%)			0.591
Laki-laki	29/74.4	31/79.5	
Perempuan	10/25.6	8/20.5	
Pendidikan (n/%)			0.821
SMP	2/5.1	2/5.1	
SMA	15/38.5	19/48.7	
D3	1/2.6	1/2.6	
D4/S1	21/53.8	17/43.6	
Pekerjaan (n/%)			0.784
PNS	1/2.6	1/2.6	
Petani	10/25.6	14/35.9	
Pegawai swasta	22/56.4	18/46.2	
IRT	6/15.4	6/15.4	
Lokasi Fraktur (n/%)			0.850
Femur	14/35.9	14/35.9	
Tibia/fibula	13/33.3	15/38.5	
Pedis	12/30.8	10/25.6	
Skor Mobilitas (Median)			
<i>Pretest</i>	19	20	0.000
<i>posttest</i>	11	16	0.000
Selisih Imobilitas			
Mean rank	20.19	58.81	0.000

Berdasarkan Tabel 1. menunjukkan bahwa rata-rata usia partisipan pada kelompok intervensi adalah 37.28±10.21 tahun dengan rentang usia 21–55 tahun, sedangkan pada kelompok kontrol rata-rata usia partisipan adalah 41.03±8.88 tahun dengan rentang usia 22–54 tahun, dengan nilai $p = 0.088$ (<0.05). Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar partisipan pada kedua kelompok berjenis kelamin laki-laki dengan masing-masing sebanyak 29 partisipan (74.4%) dan 31 partisipan (79.5%) dengan nilai $p = 0.591$ (<0.05). Tingkat pendidikan partisipan mayoritas memiliki pendidikan terakhir S1, yaitu masing-masing sebanyak 21 partisipan (53.8%) dan 17 partisipan (43.6%) dengan nilai $p = 0.821$ (<0.05). Berdasarkan pekerjaan, sebagian besar partisipan bekerja sebagai pegawai swasta,

Boiolifu Lafau*, Rika Endah Nurhidayah, Dudut Tanjung, Andriandi, Siti Zahara Nasution

Program Magister Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara
korespondensi penulis: Boiolifu Lafau. *Email: boiperawat@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v20i7.3600>

Pengaruh implementasi keperawatan berbasis teori konservasi levine terhadap mobilitas pascaoperasi fraktur

yaitu masing-masing sebanyak 22 partisipan (56.4%) dan 18 partisipan (46.2%) dengan nilai $p=0.784$ (<0.05). Berdasarkan lokasi fraktur, pada kelompok intervensi, lokasi fraktur terbanyak adalah femur dengan jumlah 14 partisipan (35.9%). Sementara pada kelompok kontrol, lokasi fraktur terbanyak adalah tibia/fibula dengan jumlah 15 (38.5%) dengan nilai $p=0.850$ (<0.05).

Hasil analisis bivariat menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* pada kelompok intervensi, skor mobilitas fisik menurun dari 19 menjadi 11 dengan nilai $p=0.000$ (<0.05). Pada kelompok kontrol juga terjadi penurunan skor pada Median skor mobilitas fisik menurun dari 20 menjadi 16 dengan nilai $p=0.000$ (<0.05). Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perubahan yang bermakna sebelum dan sesudah perlakuan pada kedua kelompok, namun penurunan skor pada kelompok intervensi lebih besar dibandingkan kelompok kontrol. Pada penelitian ini, semakin rendah skor menunjukkan kondisi partisipan yang semakin baik.

Hasil uji *Mann-Whitney Test* terhadap partisipan pascaoperasi fraktur berdasarkan selisih perubahan (*post-pre*) menunjukkan bahwa kelompok kontrol memiliki nilai *mean rank* sebesar 58.81, sedangkan kelompok intervensi dengan pemberian implementasi keperawatan berbasis teori konservasi Levine memiliki nilai *mean rank* sebesar 20.19 dengan nilai $p=0.000$ (<0.05). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi yang diberikan implementasi keperawatan berbasis teori konservasi Levine dengan kelompok kontrol yang hanya mendapatkan perawatan standar rumah sakit pada seluruh variabel pemulihan pasien fraktur. Pada penelitian ini, semakin rendah skor menunjukkan kondisi partisipan yang semakin baik.

Tabel 2. Hasil Uji Spearman pada Hubungan Usia Dengan Mobilitas

Variabel	r (Spearman)	p-value
Usia-Selisih Mobilitas	0.233	0.040

Tabel 2. hasil uji korelasi *Spearman* menunjukkan, bahwa terdapat hubungan antara usia partisipan dengan selisih mobilitas dengan nilai koefisien korelasi (r)=0.233 dan nilai $p=0.040$ (<0.05). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan dengan kekuatan korelasi lemah dan arah hubungan positif antara usia dengan selisih mobilitas.

Tabel 3. Hasil Uji Kruskal-Wallis pada Hubungan Lokasi fraktur dan Mobilitas

Lokasi Fraktur	n/%	Mean Rank	P-value
Femur	28/35.9	41.48	0.530
Tibia/Fibula	28/35.9	41.11	
Pedis	22/28.2	34.93	

Berdasarkan Tabel 3. hasil uji *Kruskal-Wallis* menunjukkan, bahwa nilai *mean rank* selisih mobilitas pada partisipan dengan lokasi fraktur femur sebesar 41.48, tibia/fibula sebesar 41.11, dan pedis sebesar 34.93. Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai $p=0.530$ (>0.05), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan selisih mobilitas berdasarkan lokasi fraktur pada partisipan.

Tabel 4. Analisis Regresi Linear Berganda pada Selisih Mobilitas

Variabel	B	Beta	p-value	95.0% Confidence Interval for B	
				Lower	Upper
Kelompok	-4.988	-0.856	0.000	-5.633	-4.342
Usia	0.027	0.088	0.119	-0.007	0.060
Lokasi fraktur	-0.298	-0.082	0.139	-0.695	0.099

Boiolifu Lafau*, Rika Endah Nurhidayah, Dudut Tanjung, Andriandi, Siti Zahara Nasution

Program Magister Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara
korespondensi penulis: Boiolifu Lafau. *Email: boiperawat@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v20i7.3600>

Pengaruh implementasi keperawatan berbasis teori konservasi levine terhadap mobilitas pascaoperasi fraktur

Berdasarkan Tabel 4. menunjukkan bahwa variabel kelompok penelitian berpengaruh signifikan terhadap selisih mobilitas fisik setelah dikontrol oleh usia partisipan dan lokasi fraktur dengan nilai $p=0.000$ (<0.05). Nilai koefisien B sebesar -4.988 , nilai ini menunjukkan bahwa kelompok intervensi mengalami penurunan skor mobilitas fisik yang lebih besar (ke arah perbaikan) dibandingkan kelompok kontrol. Interval kepercayaan 95% (-5.633 hingga -4.342) yang tidak melintasi nol semakin memperkuat adanya pengaruh signifikan dari intervensi yang diberikan. Sedangkan usia partisipan dan lokasi fraktur tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap selisih mobilitas fisik dengan nilai $p>0.05$. Nilai R Square sebesar 0.780 menunjukkan bahwa variabel kelompok penelitian, usia partisipan, dan lokasi fraktur secara bersama-sama mampu menjelaskan 78.0% variasi perubahan mobilitas fisik.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan mobilitas fisik pada kelompok intervensi setelah diberikan implementasi keperawatan berbasis teori konservasi Levine. Hal ini terlihat dari adanya perubahan nilai mobilitas sebelum dan sesudah intervensi (*pre-post*), bahwa terjadi penurunan tingkat keterbatasan mobilitas pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol. Selain itu, hasil analisis antar kelompok juga menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Hal ini sesuai dengan teori konservasi Levine yang menekankan pendekatan holistik dalam perawatan pasien, dimana fokus tidak hanya pada lokasi cedera, tetapi pada keseluruhan kondisi pasien.

Pada pasien pascaoperasi fraktur, gangguan mobilitas fisik merupakan masalah yang sering terjadi selama proses pemulihan. Kondisi ini dapat disebabkan oleh imobilisasi pascaoperasi, penggunaan alat bantu, keterbatasan gerak akibat nyeri, serta pemasangan alat medis yang membatasi aktivitas pasien. Keterbatasan mobilitas dapat menyebabkan kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-hari, menurunkan tingkat kemandirian, serta memperlambat proses rehabilitasi. Selain itu, mobilitas yang tidak optimal juga berisiko menimbulkan komplikasi, seperti kelemahan otot, penurunan rentang gerak sendi,

dan keterlambatan proses penyembuhan. (Rhamelani et al., 2025).

Faktor psikologis dan sosial juga memengaruhi mobilitas fisik pasien. Dukungan sosial terbukti berperan dalam meningkatkan motivasi dan partisipasi pasien dalam aktivitas mobilisasi. Sementara itu, nyeri, kelelahan, serta gangguan kualitas tidur berhubungan dengan penurunan toleransi aktivitas dan kemampuan mobilitas fisik pasien setelah pembedahan fraktur (Yoryuenyong, 2023).

Mobilitas fisik pada pasien pascaoperasi fraktur merupakan kemampuan pasien dalam melakukan pergerakan fungsional seperti berjalan, mempertahankan keseimbangan, melakukan ambulasi, dan menjalankan aktivitas sehari-hari selama proses rehabilitasi pascaoperasi (Buijs et al., 2024). Secara klinis, peningkatan mobilitas ini menunjukkan bahwa intervensi keperawatan yang diberikan mampu mempercepat proses pemulihan fungsi fisik pasien fraktur. Mobilisasi yang dilakukan secara bertahap dapat membantu meningkatkan kekuatan otot, memperbaiki sirkulasi darah, serta mencegah komplikasi akibat imobilisasi seperti kekakuan sendi dan penurunan fungsi fisik (Rhamelani et al., 2025).

Tahapan mobilisasi dini dilakukan setelah operasi, pada 6 jam pertama pasien harus tirah baring terlebih dahulu. Mobilisasi dini yang bisa dilakukan seperti menggerakkan lengan, tangan, menggerakkan ujung jari kaki, dan memutar pergelangan kaki, mengangkat tumit, menegangkan otot betis secara menekuk dan menggeserkan kaki, yang bertujuan agar organ pencernaan kembali normal. Setelah 6-10 jam, pasien diharuskan untuk dapat miring kanan dan miring kiri untuk mencegah trombosis dan trombo emboli. Setelah 24 jam pasien dianjurkan untuk dapat mulai belajar duduk. Setelah pasien dapat duduk, dianjurkan untuk belajar berjalan (Amalia & Yudha, 2020). Evaluasi mobilisasi dini dilakukan melalui observasi kemampuan mobilitas fisik pasien, meliputi kemampuan mengubah posisi tubuh, melakukan pergerakan ekstremitas, mempertahankan kesejajaran tubuh, serta tingkat kemandirian dalam melakukan aktivitas mobilisasi (Tazreean et al., 2022).

Hasil penelitian berdasarkan uji *Spearman* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan mobilitas fisik

Boiolifu Lafau*, Rika Endah Nurhidayah, Dudut Tanjung, Andriandi, Siti Zahara Nasution

Program Magister Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara
korespondensi penulis: Boiolifu Lafau. *Email: boiperawat@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v20i7.3600>

Pengaruh implementasi keperawatan berbasis teori konservasi levine terhadap mobilitas pascaoperasi fraktur

partisipasi. Hal ini menunjukkan bahwa usia memiliki keterkaitan dengan perubahan mobilitas fisik pada pasien fraktur. Namun demikian, kekuatan hubungan dalam penelitian ini tergolong lemah, sehingga secara klinis usia bukan merupakan faktor dominan. Peningkatan usia berkaitan dengan penurunan fungsi fisiologis tubuh, seperti berkurangnya kekuatan otot, elastisitas jaringan, serta kemampuan adaptasi terhadap stress fisik. Kondisi ini dapat mempengaruhi kemampuan mobilitas dan proses pemulihan pasien setelah mengalami fraktur (Asano et al., 2025).

Hasil penelitian berdasarkan uji *Kruskal-Wallis* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lokasi fraktur dengan mobilitas fisik partisipan. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan lokasi fraktur, baik pada femur, tibia/fibula, maupun pedis, tidak memberikan pengaruh yang bermakna terhadap perubahan mobilitas partisipan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lokasi fraktur tidak berhubungan secara signifikan dengan mobilitas fisik partisipan. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa *outcome* fungsional pasien fraktur lebih dipengaruhi oleh faktor lain seperti penatalaksanaan, rehabilitasi, serta kondisi umum pasien dibandingkan lokasi fraktur itu sendiri. Dengan demikian, lokasi anatomis cedera bukan merupakan determinan utama dalam pemulihan mobilitas, terutama ketika partisipan mendapatkan intervensi keperawatan yang optimal (Liu et al., 2021).

Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa variabel kelompok tetap memiliki pengaruh yang signifikan terhadap mobilitas fisik, meskipun telah dikontrol oleh usia dan lokasi fraktur. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi keperawatan berbasis teori konservasi Levine merupakan faktor yang paling dominan dalam meningkatkan mobilitas partisipan. Variabel usia dan lokasi fraktur tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan dalam model regresi. Hal ini mengindikasikan bahwa kedua variabel tersebut bukan merupakan faktor utama yang menentukan perubahan mobilitas ketika dianalisis secara bersama-sama dengan variabel kelompok.

Teori konservasi Levine menjelaskan bahwa individu merupakan sistem yang harus dipertahankan keutuhannya melalui proses adaptasi terhadap berbagai tantangan, dimana konsep konservasi berasal dari kata latin "*conservatio*" yang

berarti menjaga agar tetap utuh (Levine et al., 1998). Levine mengemukakan empat prinsip utama yaitu konservasi energi, integritas struktural, integritas personal, dan integritas sosial sebagai dasar dalam pemberian asuhan keperawatan (Levin et al., 1967; Alligood, 2018). Dalam penelitian ini, seluruh prinsip tersebut diimplementasikan secara holistik melalui pengaturan aktivitas, mobilisasi bertahap, dukungan psikologis, dan keterlibatan keluarga, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan mobilitas fisik partisipan fraktur.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa intervensi keperawatan berbasis teori Levine efektif dalam memperbaiki kondisi pasien, seperti menurunkan nyeri, kecemasan, meningkatkan kualitas tidur, serta meningkatkan dukungan keluarga (Siregar et al., 2020). Kondisi-kondisi tersebut merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi kemampuan mobilitas pasien fraktur.

Secara keseluruhan, hasil ini menegaskan bahwa intervensi keperawatan berbasis teori konservasi Levine memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan mobilitas fisik partisipan fraktur, dibandingkan dengan faktor karakteristik partisipan seperti usia dan lokasi fraktur.

SIMPULAN

Implementasi keperawatan berbasis teori konservasi Levine berpengaruh terhadap perbaikan mobilitas fisik partisipan pascaoperasi fraktur yang ditunjukkan dengan penurunan skor mobilitas fisik pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol. Semakin rendah skor mobilitas fisik menunjukkan kondisi mobilitas pasien yang semakin baik. Setelah dikontrol dengan variabel usia dan lokasi fraktur, implementasi keperawatan berbasis teori konservasi Levine tetap menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap mobilitas fisik partisipan pascaoperasi fraktur, sedangkan usia dan lokasi fraktur tidak memiliki pengaruh yang signifikan.

SARAN

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pelayanan keperawatan dalam mengoptimalkan implementasi keperawatan berbasis teori konservasi Levine sebagai pendekatan dalam mendukung peningkatan

Boiolifu Lafau*, Rika Endah Nurhidayah, Dudut Tanjung, Andriandi, Siti Zahara Nasution

Program Magister Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara
korespondensi penulis: Boiolifu Lafau. *Email: boiperawat@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v20i7.3600>

Pengaruh implementasi keperawatan berbasis teori konservasi levine terhadap mobilitas pascaoperasi fraktur

mobilitas fisik partisipan pascaoperasi fraktur. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, lokasi penelitian yang lebih luas, serta periode observasi yang lebih panjang untuk mengevaluasi keberlanjutan pengaruh implementasi keperawatan terhadap mobilitas fisik partisipan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, S., Chokotho, L., Nyamulani, N., & Oliver, V. L. (2024). The burden of long bone fracture and health system response in Malawi: a scoping review. *Injury*, 55(2), 111243.
- Alligood, M. R. (2017). Introduction to nursing theory: Its history and significance. *Nursing Theorists and Their Work-E-Book*.
- Amalia, A., & Yudha, F. (2020). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Pelaksanaan Mobilisasi Dini Pada Pasien Post Operasi Di Ruang Bedah RSUD Dr. H. Bob Bazar, SKM Kalianda Lampung Selatan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 1(1).
- Ariga, R. A. (2021). *Prinsip-Prinsip Berdasarkan Aspek Legal dalam Keperawatan Seri Buku Ajar: Konsep Dasar Keperawatan*. Deepublish.
- Asano, Y., Yoshida, T., Tsunoda, K., Yokoyama, K., Watanabe, Y., Yoshinaka, Y., & Yamada, Y. (2025). Sex-and age-related declines in muscle mass, strength, physical performance, and muscle quality among community-dwelling older adults: A cross-sectional study. *Experimental Gerontology*, 112862.
- Buijs, M. A. S., Haidari, S., Ijpm, F. F. A., Hietbrink, F., & Govaert, G. A. M. (2024). What can they expect? Decreased quality of life and increased postoperative complication rate in patients with a fracture-related infection. *Injury*, 55(4), 111425.
- Ferreira, R. C., Moorhead, S. A., Zuchatti, B. V., Begnami, N. E. D. S., Ribeiro, E., Carvalho, L. A. C., & Duran, E. C. M. (2023). Nursing outcomes for patients with multiple traumas and impaired physical mobility: An integrative review. *International journal of nursing knowledge*, 34(2), 133-147.
- Gopalakrishnan, S., Priyadarshini, R., & Sinduja, P. (2021). Complications in Fracture Healing-A Review. *Journal of Pharmaceutical Research International*. 33(51A): 324-331.
- Huang, C. F., Chen, J. F., Reid, I. R., Chan, W. P., Ebeling, P. R., Langdahl, B., & Wu, C. H. (2023). Asia-pacific consensus on osteoporotic fracture prevention in postmenopausal women with low bone mass or osteoporosis but no fragility fractures. *Journal of the Formosan Medical Association*, 122, S14-S20.
- Levin, D. C., Blazina, M. E., & Levine, E. (1967). Fatigue fractures of the shaft of the femur: simulation of malignant tumor. *Radiology*, 89(5), 883-885.
- Levine, W. N., Connor, P. M., Yamaguchi, K., Self, E. B., Arroyo, J. S., Pollock, R. G., & Bigliani, L. U. (1998). Humeral head replacement for proximal humeral fractures. *Orthopedics*, 21(1), 68-73.
- Liu, P., Hewitt, N., Shadid, W., & Willis, A. (2021). A system for 3D reconstruction of comminuted tibial plafond bone fractures. *Computerized Medical Imaging and Graphics*, 89, 101884.
- Putu, S. W. N. L., & Yona, S. (2021). Educational Intervention on Self Efficacy among Postoperative Fracture: A Literature Review. *International Journal of Nursing and Health Services (IJNHS)*, 4(2), 231-242.
- Rhamelani, P., Mahdhiya, N. Z., Yoviana, I., Jessica, J., & Komariah, M. (2025). Early mobilization in post-orthopedic surgery patients: a scoping review. *Journal of multidisciplinary healthcare*, 305-317.
- Setyono, A., & Rohana, N. (2021). Penerapan terapi musik untuk menurunkan tingkat nyeri pada pasien post operasi di RS paru dr. ario wirawan salatiga. *Jurnal Ners Widya Husada*, 8(2).

Boiolifu Lafau*, Rika Endah Nurhidayah, Dudut Tanjung, Andriandi, Siti Zahara Nasution

Program Magister Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara
korespondensi penulis: Boiolifu Lafau. *Email: boiperawat@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v20i7.3600>

Pengaruh implementasi keperawatan berbasis teori konservasi levine terhadap mobilitas pascaoperasi fraktur

- Sibarani, H. J., Olivia, N., & Syafrinanda, V. (2023). Asuhan Keperawatan: Disfungsi Neurovaskuler Perifer Post Orif Dengan Tindakan Elevasi 200 Pada Ekstremitas Bawah Di Rumah Sakit Tk Ii Putri Hijau Medan. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(12), 5014-5026.
- Siregar, H. K., Tanjung, D., & Sitepu, N. F. (2020). The effect of nursing intervention-based levine conceptual model program on rehabilitation process among fracture patients. *Jurnal Ners*, 15(1), 72-78.
- Tazreean, R., Nelson, G., & Twomey, R. (2021). Early mobilization in enhanced recovery after surgery pathways: current evidence and recent advancements. *Journal of comparative effectiveness research*, 11(2), 121-129.
- Wu, A. M., Bisignano, C., James, S. L., Abady, G. G., Abedi, A., Abu-Gharbieh, E., & Vos, T. (2021). Global, regional, and national burden of bone fractures in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet Healthy Longevity*, 2(9), e580-e592.
- Yoryuenyong, C., Jitpanya, C., & Sasat, S. (2023). Factors influencing mobility among people post-surgery for hip fractures: A cross-sectional study. *Belitung Nursing Journal*, 9(4), 349

Boiolifu Lafau*, Rika Endah Nurhidayah, Dudut Tanjung, Andriandi, Siti Zahara Nasution

Program Magister Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara
korespondensi penulis: Boiolifu Lafau. *Email: boiperawat@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v20i7.3600>