

**PENERAPAN *INTRADIALYTIC FLEXIBILITY EXERCISE*
UNTUK MENURUNKAN *FATIGUE* PADA PASIEN PENYAKIT
GINJAL TAHAP AKHIR YANG MENJALANI HEMODIALISIS:
STUDI KASUS**

KARYA ILMIAH AKHIR

Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Tugas Stase Peminatan

Perawatan Pasien Dialisis



Oleh:

AGESTI NUR KARMILA SARI

NIM 22020125210038

**PROGRAM STUDI NERS 46
DEPARTEMEN ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG, JUNI 2026**

SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

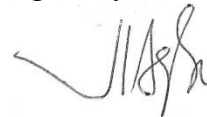
Nama : Agesti Nur Karmila Sari
NIM : 22020125210038
Fakultas/ Departemen : Kedokteran/ Ilmu Keperawatan
Jenis : Karya Ilmiah Akhir Ners
Judul : Penerapan *Intradialytic Flexibility Exercise* untuk Menurunkan *Fatigue* pada Pasien Penyakit Ginjal Tahap Akhir yang Menjalani Hemodialisis: Studi Kasus

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk:

1. Memberikan hak bebas royalti kepada Perpustakaan Departemen Ilmu Keperawatan UNDIP atas penulisan karya ilmiah saya, demi pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengalih mediakan/ mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), mendistribusikannya, serta menampilkan dalam bentuk *soft copy* untuk kepentingan akademis kepada Perpustakaan Departemen Ilmu Keperawatan UNDIP, tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Departemen Ilmu Keperawatan UNDIP dari semua bentuk tuntutan yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 05 Juni 2026
Yang Menyatakan



Agesti Nur Karmila Sari
NIM. 22020125210038

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa Karya Ilmiah Akhir yang berjudul:

**PENERAPAN *INTRADIALYTIC FLEXIBILITY EXERCISE* UNTUK
MENURUNKAN *FATIGUE* PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL TAHAP
AKHIR YANG MENJALANI HEMODIALISIS: STUDI KASUS**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : AGESTI NUR KARMILA SARI

NIM : 22020125210038

Telah disetujui sebagai laporan Karya Ilmiah Akhir dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk di *review*

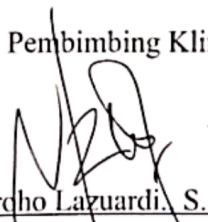
Dosen Pembimbing,



Dr. Wahyu Hidayati, S.Kp., M.Kep., Sp. KMB.

NIP. 197510232000122001

Pembimbing Klinik,

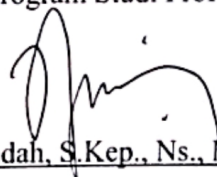


Ns. Nugroho Lazuardi, S.Kep., M.Kep

NIP. 198012172000121003

Mengetahui,

Ketua Program Studi Profesi Ners FK Undip



Dr. Zubaidah, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.An.

NIP. 197310202006042001

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa Karya Ilmiah Akhir yang berjudul:

**PENERAPAN *INTRADIALYTIC FLEXIBILITY EXERCISE* UNTUK
MENURUNKAN *FATIGUE* PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL TAHAP
AKHIR YANG MENJALANI HEMODIALISIS: STUDI KASUS**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : AGESTI NUR KARMILA SARI

NIM : 22020125210038

Telah diuji pada 05 Juni 2026 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk
mendapatkan gelar Ners

Penguji 1,



Henni Kusuma, M.Kep., Ns.Sp.Kep.M.B., PhD
NIP. 198512082014042001

Penguji 2,



Dr. Wahyu Hidayat, S.Kp., M.Kep., Sp. KMB.
NIP. 197510232000122001

Mengetahui,

Ketua Departemen Ilmu Keperawatan FK UNDIP



Dr. Anggorowati, S.Kp., M.Kep., Sp. Mat
NIP. 197708302001122001

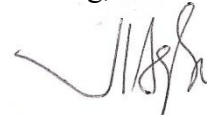
KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah akhir yang berjudul **“Penerapan *Intradialytic Flexibility Exercise* untuk Menurunkan *Fatigue* pada Pasien Penyakit Ginjal Tahap Akhir yang Menjalani Hemodialisis: Studi Kasus”**. Pasien penyakit ginjal tahap akhir yang menjalani hemodialisis sering mengalami berbagai permasalahan fisik, salah satunya adalah *fatigue* atau keletihan. *Fatigue* pada pasien hemodialisis dapat memengaruhi aktivitas sehari-hari, kualitas hidup, serta kondisi fisik dan psikologis pasien. Oleh karena itu, diperlukan intervensi keperawatan yang tepat dan berbasis *evidence* untuk membantu mengurangi *fatigue* pada pasien hemodialisis.

Melalui karya ilmiah akhir ini, penulis mengangkat penerapan *intradialytic flexibility exercise* sebagai salah satu intervensi nonfarmakologis yang dapat dilakukan selama proses hemodialisis berlangsung. Intervensi ini diharapkan dapat membantu menurunkan tingkat *fatigue* serta meningkatkan kenyamanan dan kemampuan aktivitas pasien hemodialisis.

Penulis menyadari bahwa karya ilmiah akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan karya ilmiah ini di masa mendatang. Semoga karya ilmiah akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi salah satu referensi dalam praktik keperawatan berbasis *evidence* pada pasien hemodialisis.

Semarang, 05 Juni 2026



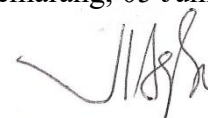
Agesti Nur Karmila Sari

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa penyusunan karya ilmiah ini tidak lepas dari arahan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Wahyu Hidayati, S.Kp., M.Kep., Sp.KMB. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi selama proses penyusunan karya ilmiah akhir ini.
2. Henni Kusuma, M.Kep., Ns., Sp.Kep.M.B., PhD selaku dosen penguji.
3. Dr. Anggorowati, S.Kp., M.Kep., Sp.Mat selaku Ketua Departemen Ilmu Keperawatan Universitas Diponegoro.
4. Dr. Zubaidah, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.An. selaku Ketua Program Studi Profesi Ners Universitas Diponegoro.
5. Ns. Nugroho Lazuardi, S.Kep., M.Kep selaku pembimbing klinik yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penulis praktik stase peminatan.
6. Pihak Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Adhyatma MPH yang telah memberikan izin dan kesempatan pada penulis untuk melakukan studi kasus.
7. Pasien/ responden yang telah bersedia menjadi partisipan dalam penelitian ini.
8. Seluruh perawat di Unit Dialisis RSUD Dr. Adhyatma MPH yang telah memberikan ilmu selama penulis praktik stase peminatan.
9. Bapak dan keluarga tercinta yang sudah memberikan segala perhatian, doa, dan kasih sayang selama penyusunan karya ilmiah akhir ini.
10. Sahabat dan rekan seperjuangan yang selalu memberikan semangat, motivasi, dan bantuan selama proses penyusunan karya ilmiah ini.
11. Pihak-pihak lain yang telah banyak membantu penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semarang, 05 Juni 2026



Agesti Nur Karmila Sari

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR DIAGRAM	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan	6
1.4. Manfaat	6
BAB II	8
2.1. Konsep Penyakit Ginjal Tahap Akhir	8
2.2. Terapi Hemodialisis	10
2.3. <i>Fatigue</i> pada Pasien Hemodialisis	14
2.4. <i>Intradialytic Flexibility Exercise</i>	16
2.5. Kerangka Teori	19
BAB III	20
3.1. Jenis dan Rancangan Studi Kasus	20
3.2. Metode Studi Kasus	21
3.3. Tempat dan Waktu Studi Kasus	23
3.4. Instrumen Studi Kasus	23
3.5. Cara Pengumpulan Data	24
3.6. Teknik Pengolahan Data	27
3.7. Etika Penelitian	28

BAB IV	30
HASIL STUDI KASUS	30
4.1. Identitas Pasien	30
4.2. Data Fokus	32
4.3. Diagnosis Keperawatan	33
4.4. Rencana Keperawatan.....	34
4.5. Implementasi Keperawatan.....	35
4.6. Evaluasi Keperawatan.....	44
BAB V	45
PEMBAHASAN	45
5.1. Analisis Pengkajian dan Masalah Keperawatan	45
5.2. Analisis Intervensi dan Implementasi	49
5.3. Analisis Hasil	52
5.4. Keterbatasan Penelitian.....	56
BAB VI	58
SIMPULAN DAN SARAN	58
6.1. Simpulan	58
6.2. Saran	58
LAMPIRAN.....	lxiv

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
1	Identitas Pasien	30
2	Data Fokus Pengkajian	32
3	Diagnosis Keperawatan	33
4	Rencana Keperawatan	34
5	Implementasi Keperawatan pada Pasien 1 (Ny.M)	35
6	Implementasi Keperawatan pada Pasien 2 (Ny.M)	38
7	Implementasi Keperawatan pada Pasien 3 (Tn.S)	41

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
1	Kerangka Teori	19
2	Alur Penelitian	26

DAFTAR DIAGRAM

Nomor	Judul Diagram	Halaman
1	Evalausi Skor FACIT-Fatigue	44

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
1	Lembar <i>Inform Consent</i>	lxvi
2	Izin Penggunaan Kuesioner FACIT-Fatigue	lxviii
3	Instrumen FACIT-Fatigue	lxix
4	SPO <i>Intradialytic Flexibility Exercise</i>	lxx
5	Jadwal Konsultasi	lxxvi

Departemen Ilmu Keperawatan
Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro
Juni, 2026

ABSTRAK

Agesti Nur Karmila Sari

Penerapan *Intradialytic Flexibility Exercise* untuk Menurunkan *Fatigue* pada Pasien Penyakit Ginjal Tahap Akhir yang Menjalani Hemodialisis: Studi Kasus.

xv + 64 Halaman + 7 Tabel + 3 Gambar + 1 Diagram + 5 Lampiran

Fatigue merupakan salah satu komplikasi yang paling sering ditemui pada pasien dengan penyakit ginjal tahap akhir yang menjalani hemodialisis. Salah satu intervensi non-farmakologis berbasis bukti yang dikembangkan untuk mengatasi *fatigue* pada pasien hemodialisis adalah *intradialytic flexibility exercise*. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan intervensi *intradialytic flexibility exercise* dalam asuhan keperawatan guna menurunkan tingkat *fatigue* pada pasien dengan penyakit ginjal tahap akhir yang menjalani hemodialisis. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan metode studi kasus dan pendekatan *clinical reasoning* serta *evidence-based nursing practice* (EBNP) pada tiga pasien yang dipilih secara *purposive*. Intervensi *intradialytic flexibility exercise* dilakukan selama 4 minggu, dua kali per minggu selama 20 menit per sesi pada 1-2 jam pertama hemodialisis berlangsung. Pengukuran tingkat *fatigue* dilakukan pada minggu ke-0 (sebelum intervensi), minggu ke-2 (setelah 4x sesi), dan minggu ke-4 (setelah 8x sesi) menggunakan instrumen FACIT-Fatigue. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat penurunan tingkat *fatigue* yang ditunjukkan oleh peningkatan skor FACIT-Fatigue pada ketiga pasien. Pasien 1 (Ny. M) mengalami peningkatan skor sebesar 5 poin (dari 22 menjadi 27), pasien 2 (Ny. M) mengalami peningkatan sebesar 12 poin (dari 25 menjadi 37), dan pasien 3 (Tn. S) mengalami peningkatan sebesar 10 poin (dari 29 menjadi 39). Berdasarkan penelitian ini, *intradialytic flexibility exercise* merupakan intervensi keperawatan berbasis EBNP yang berpotensi menjadi pilihan intervensi yang layak, aman, dan efektif untuk diterapkan sebagai bagian dari asuhan keperawatan mandiri di unit hemodialisis. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar, adanya kelompok kontrol, periode *follow-up* yang lebih panjang, serta pengendalian variabel perancu untuk mengevaluasi efektivitas dan keberlanjutan manfaat *intradialytic flexibility exercise* terhadap *fatigue* pada pasien hemodialisis.

Kata Kunci: *Intradialytic Flexibility Exercise*, *Fatigue*, Penyakit Ginjal Tahap Akhir, Hemodialisis

Daftar Pustaka: 52 (1997 – 2026)

Department of Nursing
Faculty of Medicine
Universitas Diponegoro
June, 2026

ABSTRACT

Agesti Nur Karmila Sari

Application of Intradialytic Flexibility Exercise to Reduce Fatigue in End-Stage Renal Disease Patients Undergoing Hemodialysis: A Case Study

xv + 64 Pages + 7 Tables + 3 Pictures + 1 Chart + 5 Appendices

Fatigue is one of the most common complications encountered in end-stage renal disease patients undergoing hemodialysis. Intradialytic flexibility exercise is an evidence-based non-pharmacological intervention developed to address fatigue in hemodialysis patients. This study aimed to evaluate the application of intradialytic flexibility exercise intervention in nursing care to reduce fatigue levels in end-stage renal disease patients undergoing hemodialysis. This study employed a qualitative descriptive design using a case study method with clinical reasoning and evidence-based nursing practice (EBNP) approaches on three purposively selected patients. The intradialytic flexibility exercise intervention was conducted for 4 weeks, twice per week, 20 minutes per session during the first 1–2 hours of hemodialysis. Fatigue levels were measured at week 0 (before intervention), week 2 (after 4 sessions), and week 4 (after 8 sessions) using the FACIT-Fatigue instrument. Results showed a reduction in fatigue levels as indicated by improved FACIT-Fatigue scores in all three patients. Patient 1 (Mrs. M) showed a 5-point increase (from 22 to 27), Patient 2 (Mrs. M) showed a 12-point increase (from 25 to 37), and Patient 3 (Mr. S) showed a 10-point increase (from 29 to 39). Based on these findings, intradialytic flexibility exercise is an EBNP-based nursing intervention with potential as a feasible, safe, and effective option to be implemented as part of independent nursing care in hemodialysis units. Future studies are recommended to employ larger sample sizes, control groups, longer follow-up periods, and confounding variable control to evaluate the effectiveness and sustainability of intradialytic flexibility exercise on fatigue in hemodialysis patients.

Keywords: Intradialytic Flexibility Exercise, Fatigue, End-Stage Renal Disease, Hemodialysis

References: 52 (1997 – 2026)

DAFTAR ISTILAH

CAPD	: <i>Continous Ambulatory Peritoneal Dialysis</i>
CKD	: <i>Chronic Kidney Disease</i>
CRBSI	: <i>Catheter-Related Bloodstream Infection</i>
CVD	: <i>Cardiovascular Disease</i>
EBNP	: <i>Evidence Based Nursing Practice</i>
ESRD	: <i>End Stage Renal Disease</i>
GFR	: <i>Glomerular Filtration Rate</i>
HD	: Hemodialisis
IRR	: <i>Indonesian Renal Registry</i>
LFG	: Laju Filtrasi Glomerulus
PDF	: <i>Post-Dialysis Fatigue</i>
PGK	: Penyakit Ginjal Kronik
PGTA	: Penyakit Ginjal Tahap Akhir
RCT	: <i>Randomized Controlled Trial</i>
SPO	: Standar Prosedur Operasional
TOUS	: <i>Theory of Unpleasant Symptoms</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>