

CASE REPORT: TERAPI RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP PENURUNAN KRAM OTOT PADA PASIEN HEMODIALISA

KARYA ILMIAH AKHIR NERS

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Program Studi Pendidikan Profesi Ners



Disusun Oleh:

TRI SETYANINGSIH

PN241074

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN (S1) DAN NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIRA HUSADA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA ILMIAH AKHIR NERS

CASE REPORT: TERAPI RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP PENURUNAN KRAM OTOT PADA PASIEN HEMODIALISA

Telah Berhasil Dipertahankan Dihadapan Dewan Penguji dan Diterima Sebagai
Bagian Persyaratan yang Diperlukan Untk Memperoleh Gelar Ners Pada
Program Studi Profesi Ilmu Keperawatan & Ners STIKES Wira Husada

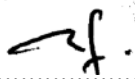
Yogyakarta, pada:

Hari/Tanggal: 02 Juli 2025

Dewan Penguji :

Penguji I : Yuli Ernawati, S.Kep,Ns.,M.Kep (.....)

Penguji II : Patria Asda ,S.Kep,Ns., M.PH (.....)

Penguji III : Suryo Wulaningsih,S.Kep.,Ns (.....)

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Profesi Ners



Yuli Ernawati, S.Kep., Ns., M.Kep

DAFTAR ISI

KARYA ILMIAH AKHIR NERS.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
PENDAHULUAN	1
METODE PENELITIAN	4
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
DAFTAR PUSTAKA	viii
LAMPIRAN	ix

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 1	Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	8
Tabel 3.1 1	Identitas Pasien Kelompok Intervensi.....	13
Tabel 3.2 1	Identitas Pasien kelompok kontrol	13
Tabel 3.3 1	Temuan Klinis Kelompok Intervensi	14
Tabel 3.4 1	Temuan Klinis Kelompok Kontrol.....	15
Tabel 3.5 1	Hasil Kelompok Intervensi.....	17
Tabel 3.6 2	Hasil Kelompok Kontrol	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Informed Consent	ix
Lampiran 1.2 Kuesioner Instrumen Cramp Questionnaire Chart	25
Lampiran 1.4 SPO.....	26

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, telah memberikan segala kenikmatan, kemampuan, dan petunjuk sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Karya Ilmiah Akhir Ners ini dengan baik. Karya Ilmiah Akhir Ners ini berjudul: **“CASE REPORT: TERAPI RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP PENURUNAN KRAM OTOT PADA PASIEN HEMODIALISA.”** Karya Ilmiah Akhir Ners ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Profesi Ners.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Karya Ilmiah Akhir Ners ini tidak akan selesai tanpa bimbingan, dukungan, bantuan, serta saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Novita Krisnaeni, M.P.H, selaku direktur Rumah Sakit Umum Daerah Sleman.
2. Dr. Dra. Ning Rintiswati, M.Kes., selaku Ketua STIKES Wira Husada Yogyakarta
3. Yuli Ernawati, S.Kep.,Ns.,M.Kep, selaku ketua Program Studi Keperawatan (S1) dan Ners STIKES Wira Husada Yogyakarta
4. Suryo Wulaningsih,S.Kep.,Ns., selaku kepala ruangan di Instalasi Hemodialisa Rumah Sakit Umum Daerah Sleman
5. Patria Asda, S.Kep.,Ns.,MPH selaku pembimbing satu yang telah memberi bimbingan, arahan, ilmu, dan kemudahan dalam penyusunan KIAN ini.
6. Suryo Wulaningsih,S.Kep.,Ns selaku pembimbing dua yang telah memberi bimbingan, arahan, ilmu, dan kemudahan dalam penyusunan KIAN ini
7. Keluarga yang secara tulus telah memberikan doa, dukungan, nasihat, dan selama menjalani perkuliahan dan penyusunan KIAN ini.
8. Teman-teman yang telah memberikan dorongan serta beberapa bantuan. dalam proses penyelesaian KIAN ini.

Penulisan Karya Ilmiah Akhir Ners ini masih sangat membutuhkan saran dan masukan dari berbagai pihak. Kritik serta saran yang membangun sangat

penulis harapkan dalam penulisan Karya Ilmiah Akhir Ners ini. Semoga penelitian ini kelak dapat bermanfaat bagi pembaca untuk menambah wawasan.

Yogyakarta, 02 Juli 2025

Penulis

**CASE REPORT: TERAPI RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP
PENURUNAN KRAM OTOT PADA PASIEN HEMODIALISA RSUD SLEMAN**

Tri Setyaningsih¹, Patria asda, Suryo Wulaningsih³
^{1,2}, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wira Husada Yogyakarta
Jl. Babarsari, Glendongan, Tambak Bayan, caturtunggal, Depok, Sleman Yogyakarta
55281
³Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Umum daerah Sleman
Email: trisetyaningsih019@gmail.com

INTISARI

Pendahuluan : Kram otot merupakan salah satu komplikasi umum yang dialami oleh pasien hemodialisa dan berdampak signifikan terhadap kenyamanan serta kepatuhan terhadap terapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi terapi relaksasi otot progresif (Progressive Muscle Relaxation/PMR) dalam menurunkan intensitas kram otot pada pasien hemodialisa di RSUD Sleman. Desain penelitian menggunakan pendekatan studi kasus kuasi-eksperimen dengan dua kelompok : eksperimen dan kontrol. Subjek penelitian berjumlah empat orang yang dipilih melalui teknik purposive sampling, masing-masing dua pada kelompok intervensi dan kontrol. Intervensi PMR dilakukan selama sesi hemodialisa dan dievaluasi menggunakan lembar observasi serta instrument cramp questionnaire chart. Penelitian ini merekomendasikan penerapan PMR sebagai intervensi non-farmakologis dalam penatalaksanaan kram otot pada pasien hemodialisa untuk meningkatkan kenyamanan dan kualitas hidup mereka

Menerapkan teknik relaksasi otot progresif terhadap penurunan kram otot pada pasien CKD yang menjalani hemodialisa di ruang hemodialisa rsud sleman

Metode : Penelitian ini menggunakan quasy eksperimen dengan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan studi kasus pada kelompok kontrol dan eksperimen. Studi kasus dilaksanakan di ruang Hemodialisa RSUD Sleman pada tanggal 16-21 Juni 2025. Penelitian dilakukan dengan memberikan intervensi pada kelompok eksperimen dengan cara dilakukan pengukuran tingkat kram sebelum dan sesudah dilakukan terapi relaksasi otot progresif , untuk kelompok kontrol hanya diukur tingkat kram saja.

Hasil: Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan hasil bahwa teknik relaksasi otot progresif menghasilkan bahwa terdapat penurunan skor kram otot dengan klasifikasi sedang menjadi kram ringan.

Kesimpulan: Terapi relaksasi otot progresif (Progressive Muscle Relaxation/PMR) efektif dalam menurunkan keluhan kram otot pada pasien hemodialisa, khususnya pada area paha dan betis

Kata Kunci: Kram otot, hemodialisa, terapi relaksasi otot progresif, non-farmakologis, nyeri

CASE REPORT : APPLICATION OF PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION
THERAPY TOWARDS REDUCING MUSCLE CRAMPS IN CHRONIC KIDNEY
FAILURE PATIENTS UNDERGOING HEMODIALYSIS IN THE HEMODIALYSIS ROOM
OF SLEMAN REGIONAL HOSPITAL

Tri Setyaningsih¹, Patria asda, Suryo Wulaningsih³

Abstract

Introduction : Muscle cramps are a common complication experienced by hemodialysis patients, significantly affecting their comfort and adherence to therapy. This study aims to evaluate the effect of Progressive Muscle Relaxation (PMR) therapy in reducing the intensity of muscle cramps in hemodialysis patients at RSUD Sleman. A quasi-experimental case study design was used with two groups: intervention and control. Four participants were selected through purposive sampling, with two in each group. The PMR intervention was administered during dialysis sessions and evaluated using observation sheets and the instrument cramp questionnaire. Results indicated a decrease in pain levels following PMR therapy compared to the control group, which did not receive any intervention. PMR therapy proved to be practical, non-invasive, and applicable in clinical settings without requiring additional equipment. This study recommends the implementation of PMR as a non-pharmacological intervention for managing muscle cramps in hemodialysis patients to enhance their comfort and quality of life.

Objective : Applying progressive muscle relaxation techniques to reduce muscle cramps in CKD patients undergoing hemodialysis in the hemodialysis room at Sleman Regional Hospital.

Method : This study used a quasi-experimental method with a quantitative descriptive method with a case study approach in the control and experimental groups. The case study was conducted in the Hemodialysis Room of Sleman Hospital on June 11-12, 2025. The study was conducted by providing intervention to the experimental group by measuring the level of pain before and after progressive muscle relaxation therapy, for the control group only the level of pain was measured.

Result : The results of the research conducted showed that the progressive muscle relaxation technique resulted in a decrease in muscle cramp scores with a classification from moderate to mild cramps.

Conclusion : Progressive muscle relaxation therapy (PMR) is effective in reducing complaints of muscle cramps in hemodialysis patients, especially in the thigh and calf areas.

Keywords: muscle cramps, hemodialysis, progressive muscle relaxation, non-pharmacological, pain

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit Ginjal Kronik (PGK) merupakan salah satu tantangan besar dalam sistem kesehatan global. Berdasarkan laporan *The Lancet Global Health* tahun 2023, prevalensi PGK secara global mencapai 9,5%, dengan rentang interkuartil antara 5,9% hingga 11,7% (Bello *et al.*, 2024). Bahkan, *International Society of Nephrology* (ISN) mencatat bahwa sekitar 850 juta orang di seluruh dunia hidup dengan penyakit ginjal, menempatkan PGK sebagai salah satu penyakit tidak menular dengan beban tertinggi secara sosial dan ekonomi (Alparslan *et al.*, 2024). Tingginya prevalensi ini mencerminkan bahwa penyakit ginjal bukan hanya persoalan medis, tetapi juga menyangkut akses layanan kesehatan dan kualitas hidup pasien.

Di Indonesia, Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 mencatat prevalensi PGK sebesar 0,38%, atau sekitar 1,5 juta penduduk. Tak hanya itu, lebih dari 42.000 kematian akibat gagal ginjal kronik dilaporkan dalam setahun, menunjukkan bahwa penyakit ini berdampak serius terhadap angka morbiditas dan mortalitas (Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, 2024). Secara regional, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) melaporkan 98.738 kasus gagal ginjal pada tahun 2023, yang menjadikan wilayah ini sebagai salah satu daerah dengan beban penyakit ginjal tertinggi di Indonesia. Lonjakan kasus ini memperkuat kebutuhan akan manajemen yang terintegrasi dan intervensi yang berorientasi pada kualitas hidup pasien.

Gagal Ginjal Kronik (GGK) adalah kondisi penurunan fungsi ginjal yang berlangsung secara progresif dan ireversibel dalam jangka panjang. Penyebab utamanya meliputi diabetes mellitus dan hipertensi yang tidak terkontrol, yang menyebabkan kerusakan struktural dan fungsional pada nefron (Karunia *et al.*, 2022). Ketika fungsi ginjal menurun hingga mencapai stadium akhir, terapi pengganti ginjal menjadi kebutuhan mutlak. Hemodialisa merupakan salah satu

metode yang paling banyak digunakan, dengan prinsip kerja menyaring darah dari limbah metabolik dan kelebihan cairan tubuh secara berkala.

Meskipun hemodialisa memperpanjang harapan hidup, prosedur ini tidak lepas dari berbagai komplikasi yang memengaruhi kenyamanan pasien. Salah satu keluhan yang paling umum adalah kram otot, terutama di tungkai bawah, yang sering terjadi selama atau setelah sesi dialisis (Lumbantobing *et al.*, 2024). Kram otot ini menjadi penghambat dalam proses perawatan karena menimbulkan nyeri fisik yang membuat pasien tidak nyaman (Pramono *et al.*, 2019).

Kram otot merupakan terjadinya kontraksi yang membuat sensasi nyeri yang berlangsung pada otot pasien, biasanya terjadi pada otot betis namun otot lain juga bisa mengalami kram otot ini (Zhafirah & Palupi, 2019). Salah satu intervensi non-farmakologis yang potensial untuk mengatasi kram otot adalah terapi relaksasi otot progresif atau *Progressive Muscle Relaxation* (PMR).

Secara fisiologis, PMR bekerja dengan menurunkan aktivitas sistem saraf simpatik yang berkaitan dengan stres, dan meningkatkan dominasi sistem parasimpatis yang menenangkan (Sara *et al.*, 2025). Latihan ini turut memperbaiki sirkulasi, menurunkan tekanan darah, serta menstabilkan denyut jantung dan frekuensi napas. Selain itu, PMR berkontribusi dalam menurunkan ambang sensitivitas nyeri melalui jalur neuromuskular, sehingga persepsi terhadap nyeri otot menurun secara signifikan (Lavenia *et al.*, 2022).

Keunggulan dari PMR adalah kemudahan implementasinya dalam setting pelayanan kesehatan menengah seperti RSUD Sleman. Terapi ini tidak membutuhkan alat tambahan dan dapat dilakukan di kursi dialisis saat prosedur berlangsung. Perawat dapat membimbing langsung sesi PMR dengan panduan verbal, menjadikannya intervensi yang praktis, hemat biaya, dan minim risiko. Efektivitas dan efisiensi ini membuat PMR menjadi alternatif yang relevan untuk meningkatkan kenyamanan pasien selama menjalani terapi hemodialisa.

Data internal dari RSUD Sleman menunjukkan bahwa selama enam bulan terakhir, sekitar 45–60% pasien hemodialisa secara rutin mengeluhkan kram otot

saat atau setelah prosedur dialisis. Angka ini mencapai puncaknya pada bulan keempat dengan 62% pasien melaporkan keluhan serupa, bertepatan dengan periode perubahan jadwal akibat renovasi ruang dialisis. Selain itu, intensitas keluhan tertinggi terjadi pada sesi kedua dan ketiga dalam seminggu, mengindikasikan adanya pola kejadian yang konsisten dan dapat diantisipasi.

Hasil survei terhadap 30 pasien hemodialisa di RSUD Sleman mencatat bahwa 70% merasa terganggu secara signifikan oleh kram otot, dan 40% di antaranya pernah mempertimbangkan untuk menunda atau melewatkan sesi terapi karena ketakutan terhadap nyeri yang akan dirasakan. Namun hingga kini, belum terdapat Standar Prosedur Operasional (SPO) di RSUD Sleman yang secara khusus mengatur penanganan kram otot secara non-farmakologis. Intervensi yang dilakukan untuk penanganan kram otot sejauh ini masih bersifat reaktif seperti pemijatan ringan, reposisi tubuh, atau penambahan cairan, namun hasilnya tidak selalu efektif. Oleh karena itu, terapi relaksasi otot progresif menjadi alternatif yang layak untuk dikaji secara ilmiah dan sistematis. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas PMR dalam menurunkan kram otot, sekaligus menjawab kebutuhan lokal akan pendekatan holistik dan terstruktur dalam pelayanan hemodialisa.

METODE

2.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain quasy eksperimen dengan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan study kasus pada kelompok control dan eksperimen

2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Study kasus dilaksanakan di ruang Hemodialisa RSUD Sleman pada tanggal 16-21 Juni 2025

2.3 Populasi dan Sample

Populasi pada penelitian ini pada pasien yang menjalani terapi hemodialisa secara rutin di unit hemodialisa RSUD Sleman dengan kram otot sedang sebanyak 30. Pemilihan subyek dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* , yaitu metode pengambilan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang telah di tetapkan oleh peneliti.

Jumlah subjek atau sampel yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah empat orang pasien. Dari jumlah tersebut, dua pasien dimasukkan ke dalam kelompok eksperimen yang akan menerima intervensi berupa terapi relaksasi otot progresif, sementara dua lainnya dimasukkan ke dalam kelompok kontrol yang tidak menerima intervensi apapun selama periode penelitian. Meskipun jumlah subjek relatif kecil, pendekatan ini tetap memungkinkan dilakukan dalam konteks penelitian awal atau pilot study, yang bertujuan mengevaluasi potensi efektivitas terapi sebelum diterapkan dalam skala lebih besar. Selain itu, keterbatasan jumlah pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan kesiapan mengikuti seluruh rangkaian intervensi juga menjadi pertimbangan utama dalam penentuan jumlah sampel.

Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi:

- a. Pasien yang menjalani terapi hemodialisa minimal dua kali dalam seminggu selama tiga bulan terakhir secara rutin
- b. Berusia antara 18 hingga 65 tahun

- c. Memiliki keluhan kram otot sedang saat atau setelah hemodialisa dalam satu minggu terakhir
 - d. Dalam kondisi sadar, kooperatif dan mampu mengikuti instruksi latihan relaksasi
 - e. Bersedia mengikuti seluruh sesi intervensi dan melakukan pengisian kuisioner sesuai jadwal yang ditentukan.
- Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi:
- a. Pasien dengan gangguan neuromuskular berat yang mempengaruhi kemampuan kontraksi otot
 - b. Pasien yang mengalami gangguan mental atau kognitif yang menghambat pemahaman terhadap instruksi
 - c. Pasien yang sedang dalam kondisi akut atau tidak stabil secara medis seperti hipotensi berat saat dialisis
 - d. Pasien yang menggunakan obat-obatan relaksan otot secara rutin
 - e. Pasien yang menolak atau menarik diri dari penelitian di tengah proses intervensi. Seluruh proses skrining terhadap kriteria inklusi dan eksklusi dilakukan peneliti di ruang hemodialisa. Data dasar pasien diperoleh dari catatan medis, hasil observasi langsung, serta wawancara singkat untuk mengkonfirmasi kondisi terakhir. Pemilihan subyek dengan cara ini diharapkan dapat menghasilkan data yang relevan, valid dan sesuai dengan tujuan penelitian, tanpa membebani pasien di luar kapasitas atau kondisi kesehatannya. Dengan memperhatikan kriteria tersebut, diharapkan subyek yang terlibat dalam penelitian benar-benar merepresentasikan populasi target yang mengalami keluhan kram otot sedang selama hemodialisa. Selain itu, pendekatan ini juga membantu menjaga etika penelitian klinis, yakni tidak menimbulkan risiko tambahan atau ketidaknyamanan yang tidak perlu bagi pasien. Keselamatan dan ketidaknyamanan partisipan tetap menjadi prioritas utama, mengingat penelitian ini dilakukan dalam konteks klinis yang bersentuhan langsung dengan kondisi pasien kronis.

2.4 Instrumen Penelitian

a. Lembar Observasi

Instrumen pertama yang digunakan dalam studi ini adalah lembar observasi, yang dirancang khusus untuk mencatat respons pasien selama pelaksanaan terapi relaksasi otot progresif (*Progressive Muscle Relaxation/ PMR*). Lembar observasi ini menjadi alat bantu penting untuk mendokumentasikan perubahan perilaku fisik yang mungkin tidak sepenuhnya tercermin dalam skor nyeri subjektif. Dengan kata lain, lembar ini memberikan dimensi objektif terhadap hasil intervensi yang sedang dievaluasi.

Lembar observasi disusun berdasarkan indikator yang berkaitan langsung dengan tanda-tanda kram otot dan respons fisiologis selama sesi hemodialisa maupun saat terapi dilakukan. Indikator tersebut meliputi frekuensi kram, durasi kram, level nyeri (VAS), suhu kaki dan ketidaknyamanan, Sumber:Ningsih(2020). Setiap indikator terdapat pedoman skor dan skor akhir agar mudah diamati dan dinilai oleh observer.

Questioner ini tidak dilakukan uji validitas dan reliabilitas karena sudah teruji validitasnya oleh peneliti sebelumnya, Sumber:Ningsih(2020).

b. Lembar Kuisisioner

Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisisioner *instrument cramp questionnaire chart*, kuisisioner ini berfungsi untuk mengkaji skala kram otot pasien yang dibagi menjadi 5 indikator.

Pengisian kuisisioner dilakukan secara individual dengan pendampingan dari peneliti yang memberikan instruksi jelas mengenai cara menjawab setiap item. Bagi partisipan yang mengalami kesulitan dalam membaca atau memahami pernyataan, bantuan diberikan sesuai kebutuhan, tanpa memengaruhi isi jawaban. Tujuan dari pendekatan ini adalah memastikan bahwa data yang terkumpul mencerminkan kondisi psikologis pasien secara akurat dan tidak bias.

Dengan penggunaan *instrument cramp questionnaire chart* dan rancangan eksperimen yang melibatkan kelompok kontrol, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih objektif dan terukur mengenai dampak psikologis dari intervensi non-farmakologis dalam konteks terapi pasien gagal ginjal kronik.

c. SPO (Standar Operasional Prosedur)

Standar Prosedur Operasional (SPO) terapi relaksasi otot progresif (Progressive Muscle Relaxation/PMR) yang digunakan dalam penelitian ini secara khusus untuk kebutuhan intervensi pada pasien hemodialisa yang mengalami keluhan kram otot. Penyusunan SPO ini mengacu pada prinsip-prinsip ilmiah terapi PMR yang telah banyak digunakan dalam praktik klinis dan terbukti efektif dalam menurunkan ketegangan otot serta meningkatkan relaksasi.

SPO ini belum tersedia secara resmi di RSUD Sleman, sehingga penyusunannya dilakukan berdasarkan kajian literatur dan panduan praktik klinis dari berbagai sumber terpercaya. Sebelum diterapkan, SPO ini dikonsultasikan dan disesuaikan dengan kebijakan serta kondisi layanan di instalasi hemodialisa RSUD Sleman agar pelaksanaannya tetap relevan, aman, dan dapat diterima oleh pihak fasilitas kesehatan.

Tujuan utama penyusunan SPO ini adalah untuk menjamin konsistensi dan akurasi pelaksanaan terapi selama proses intervensi berlangsung, sehingga hasil yang diperoleh dapat dievaluasi secara objektif dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

2.5 Prosedur Penelitian

Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisioner *instrument cramp questionnaire chart*, yang berfungsi untuk mengukur skala kram otot pada pasien hemodialisa. Kuisioner ini dipilih karena memiliki validitas dan reliabilitas tinggi dalam mengukur skala kram otot secara subjektif, serta sesuai

dengan tujuan penelitian untuk mengevaluasi pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap aspek emosional pasien kronis.

Kuisisioner diberikan dua kali yaitu sebelum dilakukan intervensi dan setelah intervensi selesai, baik pada kelompok eksperimen yang menerima terapi relaksasi otot progresif maupun kelompok kontrol yang tidak menerima intervensi apa pun. Setiap pasien diminta mengukur skala kram otot secara mandiri dengan menilai sebanyak 5 indikator berdasarkan frekuensi kram otot yang dirasakan selama seminggu terakhir. Skor kemudian disimpulkan sesuai rentang pada kuesioner *instrument cramp*

Tabel 2.1 1Prosedur Pelaksanaan Penelitian

No	Kelompok Eksperimen	Waktu Pelaksanaan Eksperimen	Kelompok Kontrol	Waktu Pelaksanaan Kontrol
1	Menyaring pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.	Sebelum intervensi (hari H-1 atau H)	Menyaring pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.	Sebelum intervensi (hari H-1 atau H)
2	Menjelaskan tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian, serta meminta persetujuan tertulis (informed consent).	Sebelum intervensi (hari H)	Menjelaskan tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian, serta meminta persetujuan tertulis (informed consent).	Sebelum intervensi (hari H)
3	Mengalokasikan subjek ke dalam kelompok eksperimen.	Sebelum intervensi (hari H)	Mengalokasikan subjek ke dalam kelompok kontrol.	Sebelum intervensi (hari H)
4	Melakukan pengkajian nyeri dengan <i>instrument cramp questionnaire</i> pada pasien selama sesi hemodialisa pertama.	Saat sesi hemodialisa pertama	Melakukan pengkajian <i>instrument cramp questionnaire</i> nyeri dengan pada pasien selama sesi hemodialisa pertama.	Saat sesi hemodialisa pertama
5	Memberikan intervensi berupa terapi relaksasi otot	Selama sesi hemodialisa	Tidak diberikan tambahan, hanya menjalani	Selama sesi hemodialisa

No	Kelompok Eksperimen	Waktu Pelaksanaan Eksperimen	Kelompok Kontrol	Waktu Pelaksanaan Kontrol
	progresif (PMR) sesuai SOP selama jadwal hemodialisa.		hemodialisa seperti biasa.	
6	Melakukan observasi selama sesi terapi relaksasi berlangsung untuk mencatat respons dan keterlibatan pasien.	Selama terapi PMR	Tidak dilakukan observasi sesi karena tidak ada intervensi.	-
7	Memberikan pengkajian <i>instrument cramp questionnaire</i> pada pasien selama setelah intervensi selesai untuk mengukur tingkat nyeri pasien.	1–2 jam setelah intervensi	Memberikan pengkajian <i>instrument cramp questionnaire</i> nyeri dengan untuk mengukur tingkat nyeri pasien pada.	1–2 jam setelah hemodialisa
8	Mendokumentasikan dan menganalisis hasil observasi, kuisioner, dan wawancara.	Setelah seluruh data terkumpul	Mendokumentasikan dan menganalisis hasil observasi, kuisioner, dan wawancara.	Setelah seluruh data terkumpul

Standar prosedur operasional terapi otot relaksasi progresif yang digunakan dalam penelitian ini secara khusus untuk kebutuhan intervensi pada pasien hemodialisa yang mengalami kram otot. Penyusunan spo mengacu pada prinsip-prinsip ilmiah terapi relaksasi otot progresif yang telah banyak digunakan dalam praktek klinis dan terbukti efektif dalam menurunkan ketegangan otot serta meningkatkan relaksasi

2.6 Etika Penelitian

a. Lembar Persetujuan Studi Kasus (*Informed Consent*)

Sebelum pelaksanaan studi kasus, peneliti terlebih dahulu meminta persetujuan tertulis dari partisipan melalui lembar persetujuan atau informed

consent. Lembar ini berfungsi sebagai bukti bahwa subjek telah menerima penjelasan secara menyeluruh mengenai tujuan, prosedur, manfaat, dan potensi risiko dari penelitian yang akan dilaksanakan. Penjelasan diberikan secara lisan dan tertulis dalam bahasa yang mudah dipahami oleh partisipan, guna memastikan bahwa keputusan untuk berpartisipasi diambil secara sadar dan sukarela, tanpa tekanan dari pihak mana pun.

Lembar *informed consent* juga memuat informasi mengenai hak partisipan, termasuk hak untuk menolak atau menarik diri dari penelitian kapan saja tanpa adanya konsekuensi negatif terhadap layanan kesehatan yang mereka terima. Peneliti juga menjelaskan bahwa seluruh data yang diperoleh akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan ilmiah. Dalam hal ini, identitas partisipan disamarkan atau dienkripsi agar tidak dapat dikenali secara langsung dalam laporan atau publikasi hasil penelitian.

Setelah penjelasan disampaikan, partisipan diberikan waktu yang cukup untuk mempertimbangkan keikutsertaannya. Bila mereka setuju, maka partisipan diminta untuk menandatangani lembar persetujuan sebagai bentuk legalitas dan kesediaan untuk mengikuti seluruh rangkaian kegiatan penelitian. Proses ini diawasi secara etis dan profesional guna menjamin tidak adanya unsur paksaan atau manipulasi dalam pengambilan keputusan.

b. Tanpa Nama (*Anonymity*)

Penelitian ini menjunjung tinggi prinsip anonimitas sebagai bagian dari etika perlindungan partisipan. Seluruh data yang dikumpulkan dari pasien, baik melalui observasi langsung, wawancara maupun kuisioner, tidak akan disertai dengan identitas pribadi seperti nama, nomor rekam medis, alamat, atau informasi lain yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi individu secara langsung. Sebagai gantinya, setiap partisipan diberikan kode khusus atau nomor identifikasi yang hanya diketahui oleh peneliti utama dan disimpan secara terpisah dari data hasil penelitian.

Penerapan anonimitas bertujuan untuk menjaga privasi dan kerahasiaan partisipan, khususnya karena penelitian ini dilakukan di lingkungan klinis yang menyangkut kondisi medis pasien. Dalam pelaporan hasil, baik dalam bentuk publikasi ilmiah, presentasi, maupun dokumentasi internal, data disajikan secara agregat atau dikutip dengan inisial dan kode subjek, sehingga tidak memungkinkan pengaitan kembali dengan identitas asli partisipan.

Dengan penerapan prinsip anonimitas ini, peneliti memastikan bahwa hak-hak subjek untuk mendapatkan perlindungan atas informasi pribadinya tetap terjaga sepenuhnya. Komitmen ini sekaligus mencerminkan kepatuhan terhadap kaidah etika penelitian klinis dan regulasi yang berlaku dalam penelitian yang melibatkan manusia sebagai subjek studi.

c. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Penelitian ini berkomitmen penuh dalam menjaga kerahasiaan seluruh informasi yang diperoleh dari partisipan selama proses studi berlangsung. Setiap data yang berkaitan dengan kondisi medis, hasil kuisioner, maupun observasi terapi akan disimpan secara aman dan hanya dapat diakses oleh peneliti utama serta pihak yang berwenang sesuai dengan protokol penelitian. Penyimpanan data dilakukan dalam bentuk dokumen fisik yang dikunci dalam laci khusus serta dalam file digital yang diproteksi dengan kata sandi.

Kerahasiaan tidak hanya berlaku selama masa pengumpulan data, tetapi juga terus dijaga dalam proses analisis dan pelaporan hasil penelitian. Semua hasil akan dipresentasikan secara agregat tanpa menyebutkan identitas personal, baik langsung maupun tidak langsung. Selain itu, data pribadi yang bersifat sensitif tidak akan dipublikasikan atau disebarkan di luar kepentingan penelitian tanpa izin tertulis dari partisipan.

Langkah-langkah ini diambil untuk memastikan bahwa kepercayaan yang telah diberikan oleh partisipan tetap terjaga. Dengan menjaga kerahasiaan data secara ketat, penelitian ini berusaha memenuhi standar etika dan profesionalisme

dalam penelitian klinis, serta menghindari potensi dampak negatif terhadap partisipan yang dapat timbul akibat kebocoran informasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Deskripsi laporan kasus

1. Informasi terkait pasien

a. Identitas pasien kelompok intervensi

Tabel 3.1 1 Identitas Pasien Kelompok Intervensi

Nama	Tn. S	Ny. S
Umur	60	58
Jenis Kelamin	L	P
Agama	Islam	Islam
Pendidikan	SLTA	SLTA
Pekerjaan	Swasta	IRT
Etnis	Jawa	Jawa
Lama menjalani Hemodialisa	4 TH	5 TH
Status Perkawinan	Kawin	Kawin
Riwayat Penyakit	Hipertensi	Hipertensi
Akses Vaskuler	AV-Shunt	AV-Shunt

Berdasarkan tabel kelompok eksperimen mengenai informasi terkait pasien atas nama Tn. S berusia 60 tahun berjenis kelamin laki-laki beragama islam dengan pendidikan SLTA, bekerja sebagai swasta, etnis jawa, pasien mengalami Hemodialisa selama 4 th dengan status perkawinan saat ini kawin, memiliki riwayat penyakit hipertensi serta saat ini dalam menjalankan Hemodialisa sudah menggunakan AV-Shunt. Kemudian hasil eksperimen pasien atas nama Ny. T berusia 58 th berjenis kelamin perempuan beragama islam dengan pendidikan SLTA, bekerja sebagai Ibu Rumah Tangga, etnis jawa, pasien mengalami Hemodialisa selama 5 th dengan status perkawinan saat ini kawin, memiliki riwayat penyakit hipertensi serta saat ini dalam menjalankan Hemodialisa sudah menggunakan AV-Shunt.

b. Identitas pasien kelompok kontrol

Tabel 3.2 1 Identitas Pasien kelompok kontrol

Nama	Ny. S	Ny. S
Umur	50	56
Jenis Kelamin	P	P
Agama	Islam	Islam

Pendidikan	SLTA	SLTA
Pekerjaan	IRT	IRT
Etnis	Jawa	Jawa
Lama menjalani Hemodialisa	7 TH	4 TH
Status Perkawinan	Kawin	Kawin
Riwayat Penyakit	Asam Urat	Asam Urat
Akses Vaskuler	AV-Shunt	AV-Shunt

Berdasarkan tabel kelompok eksperimen mengenai informasi terkait pasien atas nama Tn. S berusia 50 tahun berjenis kelamin perempuan beragama islam dengan pendidikan SLTA, bekerja sebagai IRT, etnis jawa, pasien mengalami Hemodialisa selama 7 th dengan status perkawinan saat ini kawin, memiliki riwayat penyakit asam urat serta saat ini dalam menjalankan Hemodialisa sudah menggunakan AV-Shunt. Kemudian hasil eksperimen pasien atas nama Ny. S berusia 56 th berjenis kelamin perempuan beragama islam dengan pendidikan SLTA, bekerja sebagai IRT, etnis jawa, pasien mengalami Hemodialisa selama 4 th dengan status perkawinan saat ini kawin, memiliki riwayat penyakit asam urat serta saat ini dalam menjalankan Hemodialisa sudah menggunakan AV-Shunt.

2. Temuan Klinis

a. Kelompok Intervensi

Tabel 3.3 1 Temuan Klinis Kelompok Intervensi

Nama	Tn. S	Ny. T
Data subjektif	Klien mengatakan bahwa selama menjalankan hemodialisa sering mengalami kram otot	- Klien mengatakan selama menjalani Hemodialisa sering kram otot - Klien selama HD sering mengeluhkan pusing - Klien susah tidur
Data Objektif	- Kesadaran : compos mentis - Keadaan umum : Baik - TTV : TD : 170/90 mmHg S: 36,5° HR: 78x/menit	- Kesadaran : compos mentis - Keadaan umum : Baik - TTV : TD : 200/100 mmHg S: 36,8° HR: 80x/menit RR: 20x/menit SpO2 : 99%

	RR: 20x/menit SpO2 : 98% - Klien tampak tegang - Klien tampak memegang betis dan punggung kaki kiri - Program Hemodialisa : Dilakukan HD lama 4,5 jam, QB :240, QD:500, UF Goal: 3500, Heparin 500 UI, Dialisatdikarbonat - BB basah :63 - BB kering :60 ,Score:8	- Klien kaki kanan dan kiri tampak oedem - Klien tampak agak tegang - Program Hemodialisa : Dilakukan HD lama 4,5 jam, QB :230, QD:500, UF Goal: 2000, Heparin 500 UI, Dialisatdikarbonat - BB basah :53 - BB kering :51,5 -Score:8
--	---	--

b. Kelompok Kontrol

Tabel 3.4 1 Temuan Klinis Kelompok Kontrol

Nama	Ny. S	Ny. F
Data Subjektif	Klien mengatakan bahwa selama menjalankan hemodialisa mengeluhkan kram otot namun kadang-kadang	- Klien mengatakan selama menjalani Hemodialisa terkadang sering kram otot - Klien mengatakan kepala pusing

Data Objektif	- Kesadaran : compos mentis - Keadaan umum : Baik - TTV : TD : 150/80 mmHg S: 36° HR: 78x/menit RR: 18x/menit SpO2 : 98% - Klien tampak relax - Program Hemodialisa : Dilakukan HD lama 4,5 jam, QB :240, QD:500, UF Goal: 3000, Heparin 500 UI, Dialisatdikaarbonat - BB basah :50,5kg - BB kering :48kg -Score:7	- Kesadaran : compos mentis - Keadaan umum : Baik - TTV : TD : 100/70 mmHg S: 36,5° HR: 80x/menit RR: 20x/menit SpO2 : 98% - Klien tampak keringat dingin - Klien tampak tegang - Program Hemodialisa : Dilakukan HD lama 4,5 jam, QB :240, QD:500, UF Goal: 2000, Heparin 1000 UI, Dialisatdikaarbonat - BB basah :43kg - BB kering :41,5kg -Score:8
---------------	---	---

2. Eksperimen

1. Kelompok Intervensi

Pada hari Selasa 17 Juni 2025 pukul 10.00 WIB kedua klien intervensi yang dipilih sesuai dengan kriteria inklusi yaitu dengan kram otot sedang, pasien sebelum dilakukan Hemodialisa absen dipresensi buku timbang berat badan melakukan absen wajah, cuci tangan dengan air mengalir dan setelah dilakukan tindakan HD peneliti memberikan lembar informed consent kepada kedua kelompok intervensi untuk di tandatangani , setelah di tandatngani peneliti melakukan pre test dengan pengkajian (observasi wawancara dan vital sign) selama kurang lebih 15 menit. Setelah menyetujui menjadi responden, klien diberikan lembar quisioner dan lembar SOP untuk diisi dan peneliti menjelaskan tata cara pengisian quisioner instrumen cramp quationnaire chart dan menjelaskan langkah-langkah SOP teknik relaksasi progresif terutama pada bagian tangan, perut dan betis dan selanjutnya pasien dianjurkan untuk mengisi quisioner kemudian setelah mengisi quisioner pasien dianjurkan untuk mempraktekkan secara mandiri di rumah pada hari berikutnya yaitu hari rabu,18 juni dan kamis,19 juni 2025

Setelah 2 jam, kedua pasien diminta untuk mengisi lembar quisioner instrument quisioner cramp chart, yang isinya terdiri dari lima indikator sesuai dengan kondisi pasien masing-masing.

3. Kelompok Kontrol

Pada hari selasa 17 Juni 2025 pukul 10.00 WIB kedua pasien kelompok kontrol yang dipilih sesuai dengan kriteria inklusi yaitu dengan kram otot sedang pasien sebelum dilakukan Hemodialisa absen dipresensi buku, timbang berat badan, melakukan absen wajah, cuci tangan dengan air mengalir dan setelah dilakukan tindakan HD peneliti memberikan lembar informed consent untuk di tandatangani oleh kelompok kontrol sebanyak 2 orang. Setelah di tandatangani peneliti melakukan pre test dengan pengkajian (observasi wawancara dan vital sign) selama kurang lebih 15. Klien diberikan lembar quisioner instrumen cramp questionnaire chart untuk diisi.

Post test pada kelompok kontrol di lakukan pada hari jumat tanggal 20 Juni 2025 dengan mengisi lembar quisioner instrumen cramp quationnaire chart yang isinya terdiri dari lima indikator sesuai dengan kondisi pasien masing-masing. Setelah selesai mengisi lembar instrumen cramp questionnaire chart klien di berikan penjelasan mengenai cara mengendalikan jika terjadi kram sesuai dengan SOP teknik relaksasi otot progresif sama seperti pada kelompok intervensi.

3.2 Tindak Lanjut/ Hasil

a. Tabel Kelompok Intervensi

Tabel 3.5 1 Hasil Kelompok Intervensi

Nama	Skor Pre	Ket	Skor Post	Ket
Tn. S	8	Sedang	4	Ringan
Ny. T	8	Sedang	3	Ringan

Bedasarkan keterangan hasil tabel diatas pada pasien Tn. S sebelum diberikan tindakan intervensi didapatkan hasil 8 dengan skor interpretasi sedang setelah diberikan intervensi adanya penurunan kram otot hasil nilai 4 dengan skor interpretasi ringan. Kemudian pada Ny. T sebelum diberikan intervensi didapatkan hasil 8 dengan skor interpretasi sedang setelah diberikan intervensi adanya penurunan kram otot hasil nilai 3 dengan skor interpretasi ringan.

b. Tabel Kelompok Kontrol

Tabel 3.6 1 Hasil Kelompok Kontrol

Nama	Skor Pre	Ket	Skor Post	Ket
Ny. S	7	Sedang	7	Sedang
Ny. F	8	Sedang	8	Sedang

Bedasarkan keterangan hasil tabel diatas pada pasien Ny. S sebelum diberikan tindakan intervensi didapatkan hasil 7 dengan skor interpretasi sedang setelah diberikan intervensi adanya penurunan kram otot hasil nilai 7 dengan skor interpretasi sedang. Kemudian pada Ny. F sebelum diberikan intervensi didapatkan hasil 8 dengan skor interpretasi sedang setelah diberikan intervensi adanya penurunan kram otot hasil nilai 8 dengan skor interpretasi sedang. Dengan tidak diberikan perlakuan intervensi sehingga pada kedua pasien kelompok kontrol tidak didapatkan adanya perubahan penurunan skor kram otot.

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan hasil bahwa teknik relaksasi otot progresif menghasilkan bahwa terdapat penurunan skor kram otot dengan klasifikasi sedang menjadi kram ringan (Deannova.,et.al 2025)

Pembahasan

a. Kelompok Intervensi

Hasil dari penelitian ini memperlihatkan bahwa terapi relaksasi otot progresif (PMR) secara nyata menurunkan keluhan kram otot dari kategori sedang menjadi ringan. Sebagai buktinya yaitu pada subyek 1(Tn.S) dan subyek 2(Ny.T) mengalami kram otot dengan score 8 sebelum dilakukan intervensi dan setelah di lakukan intervensi Tn.S score 4, Ny.T score 3. Dari hasil di atas dapat di simpulkan bahwa terapi otot progresif dapat menurunkan kram otot. Hal ini sejalan dengan penelitian (Buaya et al., 2022). Fenomena ini bukan hanya sekedar respons sementara terhadap latihan fisik ringan, melainkan berakar dari perubahan fisiologis yang signifikan akibat latihan sistematis dalam PMR. Pada dasarnya, kram otot pada pasien hemodialisa sering dipicu oleh ketidakseimbangan elektrolit, gangguan perfusi jaringan perifer, dan ketegangan sistem saraf simpatis. PMR menargetkan akar masalah ini melalui pendekatan neuromuskular yang mendalam.

Secara fisiologis, PMR membantu menurunkan kram otot dengan cara meningkatkan sirkulasi darah ke otot, mengurangi ketegangan serat otot, dan merangsang sistem saraf parasimpatis. Menurut Hudiyawati et al. (2020), mekanisme ini terjadi karena saat otot diberi rangsangan kontraksi-relaksasi secara berurutan, aliran darah menuju otot-otot besar meningkat dan ketegangan otot menurun, sehingga potensi spasme ikut berkurang. Ini sesuai dengan hasil pengamatan dalam penelitian ini, di mana subjek menunjukkan penurunan frekuensi dan intensitas kram setelah mengikuti latihan PMR.

Selain itu, PMR juga memengaruhi aktivitas impuls motorik dari sumsum tulang belakang, yang pada pasien hemodialisa sering terganggu akibat neuropati perifer atau stres berlebihan. Latihan relaksasi secara sistematis membantu menyinkronkan kembali pola kerja neuromuskular, mengurangi firing rate motor neuron yang terlalu aktif, dan dengan demikian menurunkan kemungkinan spasme otot terjadi. Kesik & Ersoy (2023) menunjukkan bahwa terapi nonfarmakologis seperti PMR memiliki efek signifikan pada gejala seperti kram otot dan restless leg syndrome karena melibatkan pelepasan ketegangan di pusat saraf.

PMR juga mengaktifkan mekanisme relaksasi endogen, termasuk pelepasan endorfin dan penurunan kortisol. Studi oleh Sanad et al. (2023) mencatat bahwa PMR menstimulasi sistem limbik dan hipotalamus, yang mengatur respons stres dan nyeri. Ketika stres menurun, sistem saraf simpatis menjadi tidak terlalu dominan, menyebabkan penurunan tekanan otot basal dan perbaikan respon nyeri. Ini berkorelasi langsung dengan pengakuan pasien dalam penelitian ini yang merasa lebih tenang dan mampu mengelola nyeri secara lebih efektif.

PMR juga meningkatkan fleksibilitas otot dan menurunkan hambatan listrik jaringan otot, sebagaimana dijelaskan dalam penelitian oleh Amini et al. (2016). Efek ini penting karena fleksibilitas otot yang buruk akibat kekakuan atau

spastisitas merupakan salah satu pemicu utama kram pada pasien hemodialisa. Dengan mengatur kembali keseimbangan tonus otot, PMR memutus siklus spasme yang selama ini memperparah kram otot pada pasien.

Dari perspektif psikofisiologis, PMR juga memberikan efek kontrol terhadap rasa sakit melalui mekanisme kognitif dan afektif. Sebagaimana dicatat oleh Yang et al. (2020), teknik ini memicu peningkatan gelombang otak alfa yang berhubungan dengan kondisi relaksasi dan kesadaran penuh (*mindfulness*). Akibatnya, persepsi pasien terhadap nyeri menjadi lebih rendah meskipun rangsangan nyeri masih ada. Hal ini menjelaskan bagaimana pasien dalam penelitian ini, walaupun masih mengalami nyeri ringan, melaporkan tidak lagi merasa “terganggu” atau “cemas” terhadap sensasi tersebut.

Temuan ini juga diperkuat oleh Hasbi et al. (2020) yang menyebut bahwa PMR dapat menurunkan intensitas nyeri secara signifikan pada pasien hemodialisa kronik. Studi mereka menekankan bahwa manfaat PMR terjadi bukan hanya secara fisiologis, tetapi juga melalui proses pembelajaran tubuh mengenali dan mengatur respons terhadap ketegangan. Hal ini mendukung hasil observasi dalam studi ini, di mana pasien menjadi lebih terampil mengenali awal mula munculnya kram dan segera mengambil sikap untuk meredakannya.

Dengan mekanisme gabungan yang melibatkan sistem saraf pusat, perfusi otot, dan kontrol emosional, PMR menjadi metode yang tidak hanya efektif tetapi juga efisien untuk menurunkan keluhan kram otot. Efek jangka pendeknya terlihat pada penurunan skor gejala, sementara dampak jangka panjangnya berpotensi memperbaiki kualitas hidup pasien hemodialisa secara menyeluruh.

b. Kelompok Kontrol

Berbeda dengan kelompok intervensi, dua pasien yang tergabung dalam kelompok kontrol tidak menunjukkan perubahan yang signifikan terhadap keluhan kram otot mereka. Selama periode pengamatan, baik Ny. S maupun Ny. F tetap mengalami kram otot dengan pola dan intensitas yang relatif sama seperti sebelum penelitian dilakukan. Tidak terdapat penurunan pada skor frekuensi, dan tidak ada

modifikasi perilaku atau persepsi nyeri yang berarti. Hal ini menunjukkan bahwa ketiadaan intervensi terapeutik berkontribusi pada stagnannya gejala klinis yang dirasakan oleh pasien.

Ny. S tetap melaporkan kram otot yang muncul segera setelah proses hemodialisa selesai, terutama di area paha dan betis kiri. Intensitas nyeri tetap berada pada tingkat sedang, dengan frekuensi dan durasi kram yang sedang. Ia tidak memiliki strategi adaptif untuk mengatasi keluhan tersebut, dan dalam wawancara menyatakan frustrasi karena gangguan tersebut membuatnya sulit beristirahat. Observasi menunjukkan bahwa pasien tampak pasif selama proses dialisis, dengan ekspresi tidak nyaman yang berulang, serta gerakan tubuh refleks saat kram terjadi. Ia tidak menunjukkan upaya fisik maupun psikologis dalam mengelola ketegangan otot yang muncul.

Ny. F mengalami pola gejala yang kurang lebih sama. Kram otot terjadi di malam hari pasca dialisis dan cukup mengganggu waktu tidurnya. Intensitas nyeri tergolong sedang, namun tetap menyebabkan rasa tidak bugar pada pagi hari. Ia tidak menunjukkan perubahan dari segi ekspresi atau respons terhadap nyeri selama periode pengamatan. Sama seperti Ny. S, Pada Ny. F juga tidak memiliki metode atau teknik untuk meredakan gejala kram otot, dan dalam wawancara menyatakan bahwa ia hanya “membiarkan kram lewat dengan sendirinya.”

Secara ilmiah, kondisi stagnan ini dapat dijelaskan karena tidak adanya intervensi yang secara aktif mempengaruhi mekanisme fisiologis maupun psikologis pasien. Kram otot pada pasien hemodialisa umumnya dipicu oleh ketidakseimbangan elektrolit, gangguan aliran darah perifer, dan aktivasi sistem saraf simpatis. Tanpa adanya intervensi seperti PMR, tidak ada mekanisme yang bekerja untuk menurunkan tonus otot, meningkatkan perfusi lokal, atau menstimulasi respon relaksasi. Dengan kata lain, pasien dalam kelompok kontrol tetap berada dalam kondisi fisiologis yang mendukung terjadinya spasme otot.

Dalam penelitian oleh Kesik & Ersoy (2023), disebutkan bahwa pasien hemodialisa yang tidak mendapatkan pelatihan relaksasi cenderung memiliki

intensitas gejala lebih tinggi dan kualitas tidur lebih rendah dibandingkan kelompok yang mendapatkan intervensi. Hal ini konsisten dengan kondisi yang dialami oleh kelompok kontrol dalam penelitian ini.

Ketiadaan perubahan juga dapat dipahami sebagai indikator penting dalam penelitian eksperimental, yang menunjukkan bahwa perubahan pada kelompok intervensi bukanlah hasil dari faktor kebetulan atau efek placebo, melainkan hasil langsung dari intervensi yang diberikan. Perbandingan antara kelompok intervensi dan kontrol memberikan validasi bahwa PMR berperan nyata dalam menurunkan gejala kram otot.

Dengan demikian, kelompok kontrol dalam penelitian ini menjadi representasi dari kondisi umum pasien hemodialisa yang tidak mendapatkan strategi pengelolaan spasme otot secara aktif. Ketidakberdayaan mereka dalam menghadapi kram menjadi argumen kuat bagi pentingnya penerapan terapi relaksasi otot progresif sebagai bagian dari perawatan holistik pasien hemodialisa. Ketidadaan perbaikan bukan hanya memperkuat hasil intervensi, tetapi juga membuka peluang perbaikan kualitas hidup melalui pendekatan yang sederhana namun efektif seperti PMR

Keterbatasan dari peneliti diantaranya keempat responden terpasang AV-Shunt di tangan masing-masing sehingga pelaksanaan relaksasi tidak maksimal, waktu yang singkat dan sampel yang sedikit.

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa terapi relaksasi otot progresif (Progressive Muscle Relaxation/PMR) efektif dalam menurunkan keluhan kram otot pada pasien hemodialisa, khususnya pada area paha dan betis. Intervensi yang dilakukan secara terstruktur selama dua minggu menunjukkan penurunan yang nyata dalam aspek frekuensi, durasi, intensitas nyeri, serta tingkat ketidaknyamanan akibat kram otot, dari kategori berat menjadi sedang. Penurunan ini tidak hanya terkonfirmasi melalui instrumen kuisioner cramp questionnaire, tetapi juga diperkuat oleh hasil wawancara dan observasi langsung selama terapi berlangsung.

Secara fisiologis, PMR bekerja dengan cara menurunkan aktivitas saraf simpatis, meningkatkan sirkulasi darah ke otot, memperbaiki tonus otot, dan meningkatkan toleransi terhadap nyeri. Dari sisi psikologis, terapi ini juga membantu mengurangi kecemasan, memperbaiki kualitas tidur, serta memberikan rasa kontrol terhadap tubuh pasien selama menjalani prosedur hemodialisa. Hal ini tercermin dari pengalaman subjektif pasien yang merasa lebih tenang, ringan, dan tidak lagi terganggu secara signifikan oleh gejala kram pasca dialisis.

Sebaliknya, kelompok kontrol yang tidak mendapatkan intervensi tidak menunjukkan perubahan berarti dalam gejala yang dialami. Kram otot tetap terjadi dengan pola dan intensitas yang sama seperti sebelumnya, menunjukkan bahwa tanpa adanya strategi terapeutik, gejala kram cenderung menetap dan mengganggu kenyamanan serta kualitas hidup pasien.

Dengan demikian, terapi relaksasi otot progresif terbukti dapat menjadi salah satu intervensi nonfarmakologis yang sederhana, aman, dan efektif untuk diterapkan sebagai bagian dari perawatan suportif bagi pasien hemodialisa.

Pendekatan ini tidak hanya menurunkan keluhan fisik, tetapi juga memberikan manfaat emosional dan psikososial yang penting dalam pengelolaan kondisi kronis.

4.2 Saran

a. Bagi Perawat

Perawat sebagai tenaga kesehatan yang memiliki interaksi langsung dan berkelanjutan dengan pasien hemodialisa diharapkan dapat mengintegrasikan terapi relaksasi otot progresif (PMR) sebagai bagian dari intervensi keperawatan nonfarmakologis dalam upaya menurunkan keluhan kram otot. Penerapan PMR yang mudah, tidak membutuhkan alat khusus, dan dapat dilakukan selama sesi dialisis menjadikannya intervensi yang sangat potensial untuk meningkatkan kenyamanan pasien. Perawat diharapkan memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam membimbing pasien melakukan PMR secara benar dan konsisten.

b. Bagi Institusi Kesehatan

Institusi kesehatan, terutama fasilitas layanan hemodialisa, diharapkan dapat mendukung implementasi terapi relaksasi otot progresif sebagai program promotif dan preventif dalam pelayanan keperawatan. Dukungan dapat berupa penyediaan pelatihan bagi tenaga kesehatan, penyusunan SOP pelaksanaan terapi PMR, serta alokasi waktu atau ruang yang memungkinkan terapi dilakukan dengan tenang. Integrasi PMR dalam standar pelayanan diharapkan dapat menjadi upaya peningkatan mutu layanan dan kualitas hidup pasien.

c. Bagi Pasien dan Keluarga

Pasien dan keluarga diharapkan memahami pentingnya partisipasi aktif dalam manajemen gejala nonfarmakologis, termasuk terapi PMR. Dengan mengikuti terapi ini secara rutin dan benar, pasien dapat menurunkan keluhan kram otot dan meningkatkan kenyamanan fisik maupun mental pasca dialisis. Keluarga juga memiliki peran penting dalam memotivasi dan mendampingi pasien untuk

menjalankan latihan secara mandiri di rumah, khususnya di luar jadwal dialisis sebagai bentuk perawatan berkelanjutan.

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini memberikan gambaran awal mengenai efektivitas PMR terhadap penurunan kram otot, namun cakupan kasus masih terbatas. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan studi kuantitatif dengan jumlah sampel yang lebih besar dan waktu yang lebih lama sedangkan untuk menggunakan rancangan eksperimen terkontrol secara ketat, sehingga hasilnya dapat digeneralisasi lebih luas. Selain itu, penelitian lebih lanjut juga perlu mengeksplorasi pengaruh jangka panjang PMR, serta dampaknya terhadap parameter fisiologis lain seperti kualitas tidur, kadar elektrolit, dan indikator kesejahteraan psikologis pasien hemodialisa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alparslan, C., Malyszko, J., Caskey, F. J., Aleckovic-Halilovic, M., Hrušková, Z., Arruebo, S., Bello, A. K., Damster, S., Donner, J.-A., Jha, V., Johnson, D. W., Levin, A., Malik, C., Nangaku, M., Okpechi, I. G., Tonelli, M., Ye, F., Tesar, V., Racki, S., ... Zaidi, D. (2024). Capacity for the management of kidney failure in the International Society of Nephrology Eastern and Central Europe region: report from the 2023 ISN Global Kidney Health Atlas (ISN-GKHA). *Kidney International Supplements*, 13(1), 29–42. <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2024.01.006>
- Amini, E., Goudarzi, I., Masoudi, R., Ahmadi, A., & Momeni, A. (2016). Effect of Progressive Muscle Relaxation and Aerobic Exercise on Anxiety, Sleep Quality, and Fatigue in Patients with Chronic Renal Failure Undergoing Hemodialysis. *International Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 8(12), 1634–1639.
- Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. (2024). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI): 2023 dalam Angka*.
- Bello, A. K., Okpechi, I. G., Levin, A., Ye, F., Damster, S., Arruebo, S., Donner, J.-A., Caskey, F. J., Cho, Y., Davids, M. R., Davison, S. N., Htay, H., Jha, V., Lalji, R., Malik, C., Nangaku, M., See, E., Sozio, S. M., Tonelli, M., ... Zaidi, D. (2024). An update on the global disparities in kidney disease burden and care across world countries and regions. *The Lancet Global Health*, 12(3), e382–e395. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(23\)00570-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(23)00570-3)
- Hasbi, H. Al, Chayati, N., & Makiyah, S. N. N. (2020). Progressive muscle relaxation to reduces chronic pain in hemodialysis patient. *Medisains*, 17(3), 62–66. <https://doi.org/10.30595/medisains.v17i3.5823>
- Hudiyawati, H., Muhlisin, M., & Ibrahim, N. (2020). Effectiveness of Progressive Muscle Relaxation in Reducing Depression, Anxiety and Stress among Haemodialysis Patients attending a Public Hospital at Central Java Indonesia. *IIUM Medical Journal Malaysia*, 18(3), 3–10. <https://doi.org/10.31436/imjm.v18i3.185>
- Karunia, M., Azizah, N., Rahayu, O., Melati, P. S., & Santoso, A. P. A. (2022). Mutu dan kepuasan terhadap pasien. *Journal of Complementary in Health*, 2(1), 63–66. <https://doi.org/10.36086/jch.v2i1.1494>
- Kassim, M. A. K., Pantazi, A. C., Nori, W., Tuta, L. A., Balasa, A. L., Mihai, C. M., Mihai, L., Frecus, C. E., Lupu, V. V., Lupu, A., Andrusca, A., Iorga, A. M., Litrin, R. M., Ion, I., Ciciu, E., Chirila, S. I., & Chisnoiu, T. (2023). Non-Pharmacological Interventions for Pain Management in Hemodialysis: A Narrative Review. *Journal of Clinical Medicine*, 12(16), 1–16. <https://doi.org/10.3390/jcm12165390>

- Kesik, G., & Ersoy, N. A. (2023). The effect of nonpharmacologic interventions for muscle cramps and restless-leg syndrome in hemodialysis patients: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*, 27(4), 636–654. <https://doi.org/10.1111/1744-9987.13968>
- Lavenia, T., Wardani, D. A., & Zachraily, Y. (2022). Case Case Study Of Combination Of Progressive Muscle Relaxation (PMR) And Guided Imagery In Ovarial Cancer Patients. *Jurnal Keperawatan Malang*, 7(2), 150–157. <https://doi.org/10.36916/jkm.v7i2.186>
- Lumbantobing, K., Futri, A. A., Damanik, M. I. S., Hasty, A. S., Harahap, Y., & Nababan, T. (2024). Hubungan Interdialytic Weight Gain dengan Kram Otot Pada Pasien Hemodialisis di RSUD. Royal Prima Medan. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 4(8), 3192–3200. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i8.15096>
- Pambudiarto, A. A., Azizah, A. N., Amalia, L., Niswatin, T. K., Hudiawati, D., & Susanti, E. (2024). Evidence Based Nursing: Penerapan Intervensi Progressive Muscle Relaxation untuk Meningkatkan Kualitas Tidur pada Pasien Hemodialisa di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 7(5), 2276–2287. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v7i5.14588>
- Pramono, C., Hamranani, S. S. T., & Sanjaya, M. Y. (2019). Pengaruh Teknik Relaksasi Otot Progresif terhadap Tingkat Kecemasan Pasien Hemodialisa di RSUD Wonosari. *Jurnal Ilmu Keperawatan Medikal Bedah*, 2(2), 22–32. <https://doi.org/10.32584/jikmb.v2i2.248>
- Safitri, R. N. N., Marsaid, M., Pitoyo, J., & Hidayah, N. (2024). Efektivitas Progressive Muscle Relaxation pada Pasien Chronic Kidney Disease yang Menjalani Hemodialisa sebagai Stabilisasi Tingkat Ansietas (Literature Review). *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 10(2), 151–159. <https://doi.org/10.30602/jvk.v10i2.1033>
- Sanad, H., Aziz, H. A. El, Mohammed, A., & Hassan, S. (2023). Effect of Progressive Muscle Relaxation Technique on Sleep Quality among Hemodialysis Patients. *Minia Scientific Nursing Journal*, 13(1), 136–145. <https://doi.org/10.21608/msnj.2023.217134.1068>
- Sara, M. M., Samangilailai, R., & Suprpti, F. (2025). Efektivitas Progressive Muscle Relaxation (PMR) Terhadap Tingkat Fatigue (Kelelahan) Pada Pasien Chronic Kidney Disease (CKD) Yang Melakukan Hemodialisa Di Unit Rawat. *Jurnal Riset Kesehatan Modern*, 7(2), 42–51.
- Yang, X.-X., Huo, L.-Y., Chen, Y.-Y., & Meng, F.-J. (2020). Effects of progressive muscle relaxation therapy on Maintenance hemodialysis patients: a systematic review and meta-analysis. *TMR Integrative Medicine*, 1–10. <https://doi.org/10.12032/TMRIM202105003>

	PEMBERIAN INFORMASI SLEMAN RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SLEMAN Jalan Widyaprayana Nomor 40 Tri Doyo, Sleman, Yogyakarta 555 14 Telp : (0271) 886.017, Faksimili : (0271) 886.012 Hak cipta © semua hak-haknya dimiliki oleh RSUPN GIGI & MULOK SURABAYA		INFORMASI DAN PERSETUJUAN KEIKUTSERTAAN PENELITIAN KLINIS
PEMBERIAN INFORMASI			
Pasien/Pasien/Pasien*			
Pasien/Pasien/Pasien*			
No.	Jenis Informasi	Informasi yang Dibagikan	Tanda (+)
1	Sifat penelitian	Penelitian ini bertujuan untuk Menentukan Keefektifan pada Pasien hemodialisis di RSUD Sleman.	
2	Kelompok dalam penelitian	Penelitian ini bersifat sukarela	
3	Prosedur penelitian	Dilakukan tindakan Hemodialisis dengan menggunakan mesin dialisis manual dan lakukan Pengukuran tingkat keefektifan dengan Instrumen HESA sebelum dan sesudah dilakukan teknik nekrosis	
4	Kesediaan partisipasi Penelitian	Siswa diberikan tindakan teknik nekrosis dengan menggunakan Instrumen Z-SAS	
5	Motivasi dan keuntungan	Untuk melakukan penelitian dapat menentukan tingkat keefektifan pada pasien hemodialisis.	
6	Risk samping dan kerugian potensial	Tidak ada	
7	Keuntungan bagi peneliti	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil dari penelitian ini akan dibagikan.	
8	Konfidensialitas	Identifikasi subjek dalam penelitian ini akan dirahasiakan.	
9	Konsent dan kompensasi	Kompensasi diberikan dalam penelitian ini tidak dipungut biaya. Semua biaya yang terkait penelitian akan ditanggung oleh peneliti.	
10	Pengundutan dan dari penelitian	Pasien dapat mengundutkan diri sewaktu-waktu	
11	Akasa peneliti	Informasi dari penelitian ini akan digunakan secara-moral untuk tujuan ilmiah.	
12	Prosedur persetujuan penelitian	Persetujuan dapat dilakukan setelah pasien mendapatkan informasi consent	
13	Prosedur pemberian obat atau tindakan prosedur penelitian	GIC-kanon di berikan dan KCM-kanon	
Dengan ini menyatakan bahwa saya telah memahami betul-betul dasar-dasar benar dan jelas dan memberikan persetujuan untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.			Tanda tangan
Dengan ini menyatakan bahwa saya telah menerima informasi dari peneliti/petugas penelitian tentang semua hal yang berkaitan dengan penelitian ini.			Tanda tangan
Jika pasien tidak kompeten atau tidak mau menerima informasi, maka persetujuan haruslah valid atau keluarga terdekat.			
PERSETUJUAN KEIKUTSERTAAN PENELITIAN KLINIS			
Saya yang bersedia dengan ini tanda-tanda ini:			
Nama	:	jenis kelamin	: laki-laki/perempuan**
alamat	:	tanggal lahir	:
Dengan ini menyatakan persetujuan untuk berpartisipasi dalam Penelitian Klinis			
terhadap	☐ di sendiri ☐ suami/istri ☐ orang tua ☐ anak ☐ wali		
Nama	:	jenis kelamin	: laki-laki/perempuan**
Nama lain	:	tanggal lahir	:
alamat	:		
Saya menandatangani prosedur dan metode dari penelitian yang akan dilakukan termasuk risiko yang akan timbul. Saya akan bertanggungjawab secara penuh atas segala akibat yang mungkin timbul akibat persetujuan dan partisipasi dalam penelitian.			
		Sleman,	tanggal
			pukul
	Yang menyatakan	Saksi 1	Saksi 2
Tanda Tangan			
Nama Jelas			

* Pasien yang tidak perlu/tanda yang perlu ** laki-laki perempuan (+) pada kotak pilihan

Lampiran 1.2 Kuesioner Instrumen Cramp Questionnaire Chart

Nama Responden :

Usia :

No	Featur of Kram Otot	Pedoman Skor	Skor Akhir
I	Frekuensi Kram		
1	Tidak terjadi	0	
2	Kram terjadi < 3 kali/jam	1	
3	Kram terjadi > 3 kali/jam	2	
II	Durasi Kram		
1	Kram tidak terjadi	0	
2	Kram berlangsung < 5 menit	1	
3	Kram berlangsung > 5 menit	2	
III	Level Nyeri (VAS)		
1	Tidak Nyeri	0	
2	Nyeri 1-3	1	
3	Nyeri 4-6	2	
4	Nyeri 7-10	3	
IV	Suhu Kaki		
1	Hangat	0	
2	Dingin	1	
3	Berkeringat Dingin	2	
V	Ketidaknyamanan		
1	Nyaman	0	
2	Dapat Ditahan	1	
3	Sakit Sedang	2	
4	Menyakitkan	3	
5	Tidak tertahankan	4	
	Jumlah		

Sumber : Ningsih (2020)

Keterangan :

Skor Interpretasi :

0 :Tidak Kram

1-4 : Kram Ringan

5-8 : Kram Sedang

9-13 : Kram Berat

**STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL
RELAKSASI OTOT PROGRESIF**

SPO	RELAKSASI OTOT PROGRESIF
Pengertian	Teknik relaksasi otot progresif adalah teknik relaksasi otot dalam yang tidak memerlukan imajinasi, ketekunan atau sugesti. Berdasarkan keyakinan bahwa tubuh manusia berespons pada kecemasan dan kejadian yang merangsang pikiran dengan ketegangan otot. Teknik relaksasi otot progresif memusatkan perhatian pada suatu aktivitas otot dengan mengidentifikasi otot yang tegang kemudian menurunkan ketegangan dengan melakukan teknik relaksasi untuk mendapatkan perasaan rileks
Manfaat	a. Menurunkan ketegangan otot, kecemasan, nyeri leher dan punggung, tekanan darah tinggi, frekuensi jantung, laju metabolik. b. Mengurangi disritmia jantung, kebutuhan oksigen c. Meningkatkan gelombang alfa otak yang terjadi ketika klien sadar dan tidak memfokuskan perhatian serta rileks. d. Meningkatkan rasa kebugaran, konsentrasi e. Memperbaiki kemampuan untuk mengatasi stres f. Mengatasi insomnia, depresi, kelelahan, iritabilitas, spasme otot, fobia ringan, gagap ringan dan membangun emosi positif dan emosi negative
Prosedur	Persiapan 1) Persiapan alat dan lingkungan: kursi, bantal, serta lingkungan yang tenang dan sunyi. 2) Persiapan klien a) Jelaskan tujuan, manfaat, prosedur, dan pengisian lembar persetujuan terapi kepada klien; b) Posisikan tubuh klien secara nyaman yaitu berbaring dengan mata tertutup menggunakan bantal di bawah kepala dan lutut atau duduk di kursi dengan kepala di topang, hindari posisi berdiri; c) Lepaskan asesoris yang digunakan seperti kaca mata, jam, dan sepatu d) Longgarkan ikatan dasi, ikat pinggang atau hal lain yang sifatnya mengikat ketat.

Langkah-langkah

- 1) Gerakan pertama ditujukan untuk melatih otot tangan yang dilakukan dengan cara menggenggam tangan kiri sambil membuat suatu kepalan. Klien diminta membuat kepalan ini semakin kuat (gambar 2.1), sambil merasakan sensasi ketegangan yang terjadi. Pada saat kepalan dilepaskan, klien dipandu untuk merasakan rileks selama 10 detik. Gerakan pada tangan kiri ini dilakukan dua kali sehingga klien dapat membedakan perbedaan antara ketegangan otot dan keadaan relaks yang dialami.

Prosedur serupa juga dilatihkan pada tangan kanan.



Gambar 2.1 Gerakan 1 mengepalkan tangan bagian bawah

- 2) Gerakan kedua adalah gerakan untuk melatih otot tangan bagian belakang. Gerakan ini dilakukan dengan cara menekuk kedua lengan ke belakang pada pergelangan tangan sehingga otot-otot di tangan bagian belakang dan lengan bawah menegang, jari-jari menghadap ke langit-langit (gambar 2.2).



Gambar 2.2 Gerakan 2 untuk tangan bagian belakang

- 3) Gerakan ketiga adalah untuk melatih otot-otot biceps. Otot biceps adalah otot besar yang terdapat di bagian atas pangkal lengan. Gerakan ini diawali dengan menggenggam kedua tangan sehingga menjadi kepalan kemudian membawa kedua kepalan ke pundak sehingga otot-otot biceps akan menjadi tegang.



Gambar 2.3 Gerakan 3 otot-otot biceps dan gerakan 4 untuk otot bahu

- 4) Gerakan keempat ditujukan untuk melatih otot-otot bahu. Relaksasi untuk mengendurkan bagian otot-otot bahu dapat dilakukan dengan cara mengangkat kedua bahu setinggi-tingginya seakan-akan bahu akan dibawa hingga menyentuh kedua telinga. Fokus perhatian gerakan ini adalah kontras ketegangan yang terjadi di bahu, punggung atas, dan leher.



Gambar 2.4 Gerakan-gerakan untuk otot-otot wajah

- 5) Gerakan kelima, keenam sampai kedelapan adalah gerakan-gerakan yang ditujukan untuk melemaskan otot-otot di wajah. Otot-otot wajah yang dilatih adalah otot-otot dahi, mata, rahang, dan mulut. Gerakan untuk dahi dapat dilakukan dengan cara mengerutkan dahi dan alis sampai otot-ototnya terasa dan kulitnya keriput. Gerakan yang ditujukan untuk mengendurkan otot-otot mata diawali dengan menutup keras-keras mata sehingga dapat dirasakan ketegangan di sekitar mata dan otot-otot yang mengendalikan gerakan mata.
- 6) Gerakan keenam bertujuan untuk mengendurkan ketegangan yang dialami oleh otot-otot rahang dengan cara mengatupkan rahang, diikuti dengan menggigit gigi-gigi sehingga ketegangan di sekitar otot-otot rahang.

7) Gerakan ketujuh ini dilakukan untuk mengendurkan otot-otot sekitar mulut. Bibir dimoncongkan sekuat-kuatnya sehingga akan dirasakan ketegangan di sekitar mulut.

8) Gerakan kedelapan dan gerakan kesepuluh ditujukan untuk merilekskan otot-otot leher bagian depan maupun belakang. Gerakan diawali dengan otot leher bagian belakang baru kemudian otot leher bagian depan. Klien dipandu meletakkan kepala sehingga dapat beristirahat, kemudian diminta untuk menekan kepala pada permukaan bantalan kursi sedemikian rupa sehingga klien dapat merasakan ketegangan di bagian belakang leher dan punggung atas.



Gambar 2.5 Gerakan melatih otot leher, punggung dan otot dada

9) Gerakan kesembilan bertujuan untuk melatih otot leher bagian depan (lihat gambar 2.5). Gerakan ini dilakukan dengan cara membawa kepala ke muka, kemudian klien diminta untuk membenamkan dagu ke dadanya. Sehingga dapat merasakan ketegangan di daerah leher bagian muka.

10) Gerakan kesepuluh bertujuan untuk melatih otot-otot punggung. Gerakan ini dapat dilakukan dengan cara mengangkat tubuh dari sandaran kursi, kemudian punggung dilengkungkan, lalu busungkan dada sehingga tampak seperti pada gambar 6. Kondisi tegang dipertahankan selama 10 detik, kemudian rileks. Pada saat rileks, letakkan tubuh kembali ke kursi, sambil membiarkan otot-otot menjadi lemas.

11) Gerakan kesebelas, dilakukan untuk melemaskan otot-otot dada. Pada gerakan ini, klien diminta untuk menarik nafas panjang untuk mengisi paru-paru dengan udara sebanyak-banyaknya. Posisi ini ditahan selama

beberapa saat, sambil merasakan ketegangan di bagian dada kemudian turun ke perut. Pada saat ketegangan dilepas, klien dapat bernafas normal dengan lega. Sebagaimana dengan gerakan yang lain, gerakan ini diulangi sekali lagi sehingga dapat dirasakan perbedaan antara kondisi tegang dan rileks.

- 12) Gerakan keduabelas. Setelah latihan otot-otot dada, gerakan keduabelas bertujuan untuk melatih otot-otot perut. Gerakan ini dilakukan dengan cara menarik kuat-kuat perut ke dalam, kemudian menahannya sampai perut menjadi kencang dan keras. Setelah 10 detik dilepaskan bebas, kemudian diulang kembali seperti gerakan awal untuk perut ini. Gerakan 14 dan 15 adalah gerakan-gerakan untuk otot-otot kaki. Gerakan ini dilakukan secara berurutan.
- 13) Gerakan ketiga belas bertujuan untuk melatih otot-otot paha, dilakukan dengan cara meluruskan kedua belah telapak kaki (lihat gambar delapan) sehingga otot paha terasa tegang. Gerakan ini dilanjutkan dengan mengunci lutut, sedemikian sehingga ketegangan pindah ke otot-otot betis. Sebagaimana prosedur relaksasi otot, klien harus menahan posisi tegang selama 10 detik baru setelah itu melepaskannya.
- 14) Setiap gerakan dilakukan masing-masing dua kali
- Sumber : (Hasbi et al., 2020; Kassim et al., 2023; Pambudiarto et al., 2024; Safitri et al., 2024)