

**ANALISIS INTERVENSI *CRYOTHERAPY* TERHADAP PENURUNAN
NYERI INSERSI AV-FISTULA PADA PASIEN *CHRONIC KIDNEY
DISEASE (CKD)* DI RUANG HEMODIALISA RUMAH
SAKIT UMUM PEKERJA JAKARTA**

KARYA TULIS ILMIAH



ANISYA INDAH CAHYANI

NIRM: 20006

**AKADEMI KEPERAWATAN PELNI
2023**

**ANALISIS INTERVENSI *CRYOTHERAPY* TERHADAP PENURUNAN
NYERI INSERSI AV-FISTULA PADA PASIEN *CHRONIC KIDNEY
DISEASE (CKD)* DI RUANG HEMODIALISA RUMAH
SAKIT UMUM PEKERJA JAKARTA**

KARYA TULIS ILMIAH

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya Keperawatan Program Diploma Tiga Keperawatan



Diajukan Oleh :

ANISYA INDAH CAHYANI

NIRM. 20006

**PROGRAM D-3 KEPERAWATAN
AKADEMI KEPERAWATAN PELNI
2023**

KARYA TULIS ILMIAH

Judul

ANALISIS INTERVENSI *CRYOTHERAPY* TERHADAP PENURUNAN NYERI INSERSI AV-FISTULA PADA PASIEN *CHRONIC KIDNEY DISEASE (CKD)* DI RUANG HEMODIALISA RUMAH SAKIT UMUM PEKERJA JAKARTA

Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

ANISYA INDAH CAHYANI

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 31 Agustus 2023

DEWAN PENGUJI

Ketua Dewan Penguji Ns. Putri Permata Sari, M.Kep.,Sp.Kep.M

()

Anggota Penguji I Ns. Elfira Awalia Rahmawati, M.Kep.,Sp.Kep.An

()

Anggota Penguji II Ns. Isnayati, M.Kep

()

SURAT PERNYATAAN PLAGIARISME

Saya yang bertanggung jawab di bawah ini dengan sebenarnya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini, saya susun tanpa tindak plagiarisme sesuai peraturan yang berlaku di Akademi Keperawatan Pelni.

Jika kemudian hari saya melakukan tindak plagiarisme, saya sepenuhnya akan bertanggung jawab dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Akademi Keperawatan Pelni termasuk pencabutan gelar atas ijazah yang saya terima.

Jakarta, 31 Agustus 2023

Pembuatan Pernyataan


Anisya Indah Cahyani

LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah oleh Anisya Indah Cahyani NIRM 20006 dengan judul “Analisis Intervensi *Cryotherapy* Terhadap Penurunan Nyeri Insersi Av-Fistula Pada Pasien *Chronic Kidney Disease (CKD)* Di Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta” telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Jakarta, 31 Agustus 2023

Pembimbing



Ns. Isnayati., M.Kep
NIDN : 0310116304

ABSTRAK

Chronic Kidney Disease merupakan gangguan fungsi ginjal dimana kapasitas tubuh tidak dapat dipertahankan lagi yang menyebabkan ketidakmampuan ginjal untuk mempertahankan keseimbangan cairan elektrolit. Pasien yang menerima hemodialisis memiliki beberapa jalur akses, termasuk Av Fistula dimana jarum dimasukkan melalui kulit yang menimbulkan nyeri. Salah satu intervensi non farmakoterapi yang dapat diterapkan adalah teknik *Cryotherapy*. Teknik *Cryotherapy* bertujuan untuk mengurangi nyeri karena dapat membuat perubahan suhu menjadi sangat dingin sehingga menyebabkan efek anestesi. Penelitian ini bertujuan untuk mengurangi nyeri insersi Av Fistula pada pasien *CKD*. Penelitian ini menggunakan desain penelitian studi kasus. Responden yang diteliti sebanyak 2 responden. Responden I usia 58 tahun dan Responden II usia 60 tahun, kedua responden mengalami nyeri. Intervensi Teknik *Cryotherapy* diberikan selama 2 kali dalam waktu 15 menit. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi *pre post Numeric Rating Scale*. Hasil penelitian didapatkan pada kedua responden sebelum diberikan intervensi skala nyeri 4 (nyeri sedang). Hasil penelitian pada kedua responden setelah dilakukan intervensi menjadi skala nyeri 2 (nyeri ringan). Kesimpulan penelitian ini menunjukkan terdapat penurunan dari pemberian teknik *Cryotherapy* terhadap penurunan skala nyeri pada pasien *CKD*. Saran untuk bagi rumah sakit adalah untuk menggunakan Teknik *Cryotherapy* sebagai terapi non farmakoterapi dalam menangani nyeri insersi Av Fistula pada pasien *CKD*.

Kata kunci: *Chronic Kidney Disease; Cryotherapy; Insersi Av Vistula; Nyeri*

ABSTRACT

Chronic Kidney Disease is a kidney function disorder where the body's capacity can no longer be maintained, causing the kidneys to be unable to maintain electrolyte fluid balance. Patients receiving hemodialysis have multiple access points, including Av Fistula where a needle is inserted through the skin causing pain. One non-pharmacotherapy intervention that can be applied is the Cryotherapy technique. The cryotherapy technique aims to reduce pain because it can cause changes in temperature to become very cold, causing an anesthetic effect. This study aims to reduce Av Fistula insertion pain in CKD patients. This research uses a case study research design. The respondents studied were 2 respondents. Respondent I is 58 years old and Respondent II is 60 years old, both respondents experience pain. Cryotherapy technique intervention is given 2 times within 15 minutes. The instrument used was a pre post Numeric Rating Scale observation sheet. The research results were obtained for both respondents before being given intervention on a pain scale of 4 (moderate pain). The results of the research for both respondents after the intervention were on a pain scale of 2 (mild pain). The conclusion of this study shows that there is a decrease in the use of Cryotherapy techniques to reduce the pain scale in CKD patients. The suggestion for hospitals is to use cryotherapy techniques as non-pharmacotherapy therapy in treating Av Fistula insertion pain in CKD patients.

Key words: Av Vistula Insertion; Chronic Kidney Disease; Cryotherapy; Painful

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulisan panjatkan kepada kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Analisis Intervensi *Cryotherapy* Terhadap Penurunan Nyeri Insersi *Av Fistula* Pada Pasien *Chronic Kidney Disease (CKD)* Di Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta”. Rangkaian penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk mencapai gelar Ahli Madya Keperawatan di Akademi Keperawatan Pelni.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan Bapak/Ibu/Saudara yang penulis hormati, yaitu:

1. Ahmad Samdani, SKM.,MPH, selaku Ketua YAYASAN SAMUDRA APTA.
2. Ns. Sri Atun Wahyuningsih, M.Kep.,Sp.Kep.J, selaku Direktur Akademi Keperawatan Pelni .
3. Ns. Putri Permata Sari, M.Kep., Sp.Kep.M, selaku ketua dewan penguji yang telah memberikan saran dan masukan.
4. Ns. Elfira Awalia Rahmawati, M.Kep., Sp.Kep.An, selaku anggota penguji pertama yang telah memberikan saran dan masukan.
5. Ns. Isnayati, M.Kep, selaku anggota penguji kedua dan Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah.
6. Seluruh Dosen dan Tenaga Kependidikan Akademi yang telah memberikan dukungan do'a serta ilmu yang sangat bermanfaat.

Penulis menyadari bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan, masukan dan serta saran diharapkan dari semua pihak. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat untuk kemajuan ilmu keperawatan.

Jakarta, 31 Agustus 2023

Anisya Indah Cahyani

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN PLAGIARISME	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR GRAFIK	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
DAFTAR BAGAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penulisan	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	9
A. Tinjauan Pustaka	9
BAB III METODE PENELITIAN.....	42
A. Desain Penelitian	42
B. Populasi dan Sampel.....	42
C. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	44
D. Definisi Operasional	45
E. Instrumen Penelitian	46
F. Teknik Pengumpulan Data	47
G. Analisis Data	49
H. Etika Penelitian.....	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	52
A. Hasil Penelitian.....	52

B. Pembahasan	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
DAFTAR PUSTAKA	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Numerical Rating Scale</i> (NRS)	30
Gambar 2. 2 <i>Visual Verbal Analog Scale</i> (VAS).....	32

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi <i>Chronic Kidney Disease</i>	10
Tabel 3. 1 Definisi Operasional Analisis Intervensi <i>Cryotherapy</i>	46
Tabel 4. 1 Distribusi Karakteristik Responden (n=2) di Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta Utara (RSUP)	52
Tabel 4. 2 Pertemuan pada responden I sebelum dan sesudah dilakukan intervensi	55
Tabel 4. 3 Pertemuan pada responden II sebelum dan sesudah dilakukan intervensi	56

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Jadwal Penelitian
- Lampiran 2 Alur Penelitian
- Lampiran 3 Penjelasan untuk Mengikuti Penelitian
- Lampiran 4 Informed Consent Pada Responden I
- Lampiran 5 Informed Consent Pada Responden II
- Lampiran 6 (n=2) Lembar Observasi Data Karakteristik Responden I
- Lampiran 7 (n=2) Lembar Observasi Data Karakteristik Responden II
- Lampiran 8 SOP (Standar Operasional Prosedur)
- Lampiran 9 Hasil Uji Plagiarisme
- Lampiran 10 Skala Nyeri Numeric Rating Scale (NRS) Responden I
- Lampiran 11 Skala Nyeri Numeric Rating Scale (NRS) Responden II
- Lampiran 12 Format Pengkajian Hemodialisa Responden I
- Lampiran 13 Format Pengkajian Hemodialisa Responden II
- Lampiran 14 Lembar Observasi Pre & Post Nyeri Pada Pasien CKD
- Lampiran 15 Surat Lulus Uji Etik
- Lampiran 16 Surat Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 17 Lembar Kehadiran Oponen
- Lampiran 18 Lembar Konsultasi
- Lampiran 19 Dokumentasi
- Lampiran 20 Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4. 1 Hasil Pre dan Post Tingkat Nyeri Pada Responden I	57
Grafik 4. 2 Hasil Pre dan Post Tingkat Nyeri Pada Responden II	58

DAFTAR SINGKATAN

CKD	: <i>Chronic Kidney Disease</i>
PGK	: Penyakit Ginjal Kronik
GFR	: <i>Glomerulo Filtration Rate</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
HD	: Hemodialisa
PENEFRI	: Perhimpunan Nefrologi Indonesia
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
URSDS	: <i>United States Renal Data System</i>
CAPD	: <i>Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis</i>
NSAID	: <i>Non Steroidal Anti Inflammatory Drugs</i>
CKDMBD	: <i>Chronic Kidney Disease Mineral and Bone Disorder</i>
NRS	: <i>Numerical Rating Scale</i>
VAS	: <i>Visual Verbal Analog Scale</i>
WBFPRS	: <i>Wong Baker Faces Pain Rating Scale</i>
TENS	: <i>Transcutaneous Electric Nerve</i>

DAFTAR BAGAN

Bagan 2. 1 Kerangka Konsep.....	41
---------------------------------	----

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Chronik Kidney Disease (CKD) menjadi masalah kesehatan dunia. Yang di tandai dengan penurunan ginjal secara tiba-tiba, gagal ginjal terjadi ketika ginjal tidak berfungsi dan tidak mampu mengangkut sisa metabolisme dalam tubuh atau melakukan fungsi normalnya. Pasien dengan CKD membutuhkan pengobatan dan perawatan konservatif penggantian ginjal (Endang, 2022). Konservatif penggantian ginjal terdiri dari aktivitas mencegah perkembangan gagal ginjal juga menstabilkan kondisi pasien. Sedangkan proses konservatif ginjal dapat dilakukan dengan transplantasi di ginjal atau dengan hemodialisis (Andriani et al., 2020).

Menurut *World Health Organization* (WHO, 2022) penyakit CKD mencapai 10% kasus di seluruh dunia dari populasi umum, sedangkan pasien gagal ginjal kronik yang Hemodialisis (HD) mencapai 1,5 juta orang di seluruh dunia. Diperkirakan kejadiannya akan meningkat sebesar 8% setiap tahunnya. CKD adalah penyakit kronis yang memiliki tingkat kematian tertinggi ke-20 di dunia. Menurut Perhimpunan Nefrologi Indonesia (PENEFRI, 2020) prevalensi CKD di Indonesia adalah 12,5%, yang berarti sekitar 18 juta orang dewasa di Indonesia mengidap gagal ginjal kronik. Menurut jenis kelamin, prevalensi tertinggi pada laki-laki (60%) dan perempuan (40%). Usia prevalensi tertinggi adalah > 75 tahun (60%).

Didapatkan data *United States Renal Data System (USRDS)* proporsi pasien yang memenuhi syarat medicare dengan CKD sebelumnya adalah 13,8% pada tahun 2000 dan 2,7% pada tahun 2016. Prevalensi penyakit CKD di Amerika Serikat dan jumlah pasien meningkat setiap tahun. Jumlah penderita gagal ginjal kronik sekitar 80.000 orang dan meningkat menjadi 660.000 orang pada tahun 2010 (URSDS, 2020).

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS, 2021) 3,8% penduduk Indonesia teridagnosis gagal ginjal kronik sebanyak 713.783 orang. Frekuensi tertinggi ada di Provinsi Jawa Barat sebanyak 131.846 orang, disusul Jawa Timur sebanyak 113.045 orang. Prevalensi penderita penyakit gagal ginjal kronik di Kota Madiun tahun 2020 mencapai 10.234 orang. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di RS Carubani, diperoleh hasil bahwa pada Januari 2021, pasien yang dirawat (reguler/terencana) sebanyak 153 pasien. Menurut (Kemenkes RI, 2022) tercatat di DKI Jakarta masih mendominasi jumlah kasus gangguan ginjal akut yakni, 57 kasus, diikuti Jawa Barat dengan 36 kasus, Aceh 30 kasus, Jawa Timur 25 kasus, dan Sumatera barat 19 kasus. Terutama pasien dengan CKD ini memerlukan terapi penunjang hidup, salah satu terapi yang berperan penting sebagai pengganti fungsi ginjal ialah terapi hemodialisis.

Hemodialisis adalah terapi pengganti ginjal yang menggunakan mesin khusus untuk mengeluarkan toksin uremik dan mengatur keseimbangan cairan akibat penurunan laju filtrasi glomerulus dengan mengambil alih fungsi ginjal yang terganggu (Sari Nurhasana et al., 2022). Hemodialisis dilakukan dengan

mengalirkan darah ke dalam tabung ginjal buatan, yang tujuannya adalah untuk membuang sisa-sisa metabolisme protein dan elektrolit di antara kompartemen dialisis melalui membran semipermeable. Pasien dengan penyakit ginjal kronis dan akses vaskular yang aman merupakan prasyarat untuk hemodialisis yang berhasil (Andriani et al., 2020).

Penggunaan *fistula arteriovenosa* adalah metode yang direkomendasikan untuk akses vaskular yang aman pada pasien yang menerima hemodialisis jangka panjang (Miftahul Reski Putra Nasjum, 2020). Pasien CKD yang menerima hemodialisis mungkin memiliki beberapa jalur akses, termasuk *fistula arteriovenosa (AV shunt)*. *Fistula arteriovenosa* merupakan salah satu standar akses vaskular pada pasien hemodialisis. Dalam prosedur ini *Av Fistula* ditusuk. Kanulasi adalah prosedur dimana jarum dimasukkan melalui kulit ke dalam pembuluh darah (*Av shunt atau femur*) untuk menghubungkan sirkuit pembuluh darah melalui mesin dialisis selama proses hemodialisis (Saviera et al., 2021). Kanulasi adalah prosedur yang menyakitkan yang akan menimbulkan rasa nyeri karena insersi jarum yang berukuran besar pada saat tindakan hemodialisa.

Nyeri merupakan pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan, yang terkait dengan, atau menyerupai kerusakan jaringan yang aktual atau potensial. Serangkaian proses neurofisiologis yang kompleks terjadi dalam mekanisme nyeri, secara kolektif disebut sebagai nosisepsi, dengan empat komponen berbeda: transduksi, transmisi, modulasi, dan persepsi (Jamal et al., 2022).

Nyeri dapat menyebabkan stress, kecemasan dan depresi serta mempengaruhi kualitas hidup pasien. Berbagai cara dapat digunakan untuk meminimalkan iritasi nyeri selama akses vascular pada pasien, salah satu cara non-farmakologi yaitu penggunaan kompres dingin yang telah lama digunakan sebagai metode penghilang rasa sakit yang efektif dan secara resmi digunakan oleh orang Mesir kuno, Persia, dan Romawi untuk berbagai cedera. Studi menunjukkan bahwa kompres dingin adalah cara yang efektif untuk mengurangi nyeri tusukan arteri, menghasilkan skor nyeri rata-rata yang lebih rendah pada pasien yang menerima kompres dingin selama 10 menit dibandingkan dengan pasien yang tidak menggunakan kompres dingin (Andriani et al., 2020). Tindakan keperawatan untuk manajemen nyeri berbentuk farmakologi dan non-farmakologi, tindakan non-farmakologi yang umum digunakan untuk mengatasi nyeri ialah kompres dingin atau bisa juga disebut dengan *Cryotherapy*.

Cryotherapy adalah penghancuran jaringan yang rusak secara terencana dan terkontrol dengan zat dingin. *Cryotherapy* dapat membuat perubahan suhu yang disebabkan *cryogen* menjadi sangat dingin dalam waktu yang sangat singkat menyebabkan kematian sel. *Cryotherapy* termasuk kedalam prosedur yang aman, sederhana dan mudah yang dapat digunakan untuk merawat berbagai kondisi kulit (Sabila, 2022).

Menurut Trisna Ajani et al., (2020) *Cryotherapy* terapi dingin dengan menggunakan es batu (*ice gel pag*) untuk mencegah terjadinya pembengkakan dan menurunkan kinerja motork lokal juga metode perawatan yang paling sederhana, termurah, paling praktis, paling efektif, dan hemat biaya.

Menurut penelitian Pranowo (2020) melakukan penelitian di RSUD Cilacap menunjukkan adanya perbedaan skala nyeri sebelum pemberian *Cryotherapy* dan setelah pemberian *Cryotherapy* selama kanulasi hemodialisa. Teknik yang digunakan peneliti yaitu dengan memberikan kompres dingin selama 3 menit sebelum dilakukan kanulasi.

Hasil penelitian Ramdani (2019) melakukan penelitian di RSUD Purbalingga menunjukkan bahwa *Cryotherapy* dapat menghilangkan rasa nyeri selama *arteriovenosa fistula (Av Fistula)* pada pasien hemodialisis. Hal ini dibuktikan dengan perbedaan antara sebelum dan sesudah dilakukan intervensi *Cryotherapy* yang dilakukan selama 2 kali latihan dalam 3 kali pertemuan. Sebelum dilakukan intervensi *Cryotherapy* skala nyeri 3, sesudah dilakukan intervensi *Cryotherapy* skala nyeri 2. Teknik yang digunakan peneliti yaitu dengan memasukan *ice gel pack* terlebih dahulu kedalam freezer sampai membeku, setelah membeku es dikeluarkan dari freezer dan di diamkan kurang lebih 10 menit. Setelah itu es dimasukan kedalam handuk kecil dengan tujuan untuk menghindari es mencair, selanjutnya peneliti menggunakan untuk melakukan ice massage pada lokasi *ipsilateral* dengan *arteriovenosa fistula* yang akan dilakukan insersi selama 10-15 menit.

Penelitian yang dilakukan oleh Sabhita (2020) *Cryotherapy* sebelum *venipuncture* sangat efektif mengurangi nyeri akibat insersi *fistula arteriovenosa* pada pasien dengan hemodialisis dan dapat diadopsi sebagai terapi alternative yang efektif dalam manajemen nyeri di rumah sakit. *Cryotherapy* merupakan modalitas terapi yang dapat menyerap suhu jaringan sehingga terjadi penurunan suhu jaringan melewati mekanisme konduksi.

Hasil wawancara peneliti ke petugas kesehatan (perawat) di Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta bahwa belum ada intervensi teknik *Cryotherapy* yang dilakukan untuk menurunkan tingkat nyeri insersi Av Vistula. Teknik *Cryotherapy* yang merupakan teknik sederhana yang bisa dilakukan secara mandiri. Penulis menerapkan teknik *Cryotherapy* untuk menurunkan tingkat nyeri insersi Av Vistula pada pasien *Chronic Kidney Disease (CKD)* yang menjalani hemodialisa di Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta, didukung dengan data lainnya yang di dapatkan bahwa pasien CKD yang menjalani Hemodialisa di Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta mengalami peningkatan setiap bulannya terhitung dari bulan November 2022 terdapat 155 pasien, bulan Desember 192 pasien, dan di bulan Januari 2023 terdapat ada 200 pasien CKD yang menjalani terapi Hemodialisa dan dengan mempergunakan berbagai jurnal juga buku-buku hasil penelitian sebelumnya.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “teknik *Cryotherapy* untuk menurunkan tingkat nyeri insersi Av Vistula pada pasien *Chronic Kidney Disease (CKD)* menurun”.

B. Rumusan Masalah

Menurut penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa *Cryotherapy* memiliki efektivitas yang baik dalam mengurangi rasa nyeri pada pasien *Chronic Kidney Disease* sebelum hemodialisa. Untuk itu peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Intervensi *Cryotherapy* Terhadap Penurunan Nyeri Insersi *Av Fistula* Pada Pasien *Chronic Kidney Disease (CKD)* Di Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Melakukan analisis intervensi *Cryotherapy* sebelum dan sesudah terhadap pengukuran skala nyeri insersi *Av-Fistula* pada pasien *CKD*.

2. Tujuan Khusus

- a. Teridentifikasi karakteristik responden yang diberikan intervensi Teknik *Cryotherapy* pada pasien *CKD*.
- b. Teridentifikasi skala nyeri pasien sebelum diberikan intervensi teknik *Cryotherapy* pada pasien *CKD*.
- c. Teridentifikasi skala nyeri setelah diberikan intervensi *Cryotherapy* pada pasien *CKD*.
- d. Teranalisis perbedaan skala nyeri insersi *av fistula* sebelum dan setelah melakukan Teknik *Cryotherapy* untuk menurunkan skala nyeri pada pasien *CKD*.

D. Manfaat Penulisan

1. Manfaat Bagi Pasien

Efektifitas *Cryotherapy* dapat diaplikasikan untuk pengukuran skala nyeri insersi av fistula pada pasien CKD on hemodialisa.

2. Perkembangan Ilmu dan Teknologi Keperawatan

- a. Sebagai acuan atau panduan dalam memberikan *Cryotherapy* untuk pengukuran skala nyeri insersi av fistula pada pasien CKD on hemodialisa saat pengambilan data penelitian.
- b. Sebagai salah satu sumber informasi bagi pelaksanaan penelitian bidang keperawatan tentang tindakan pengaruh pemberian *Cryotherapy* untuk menurunkan tingkat nyeri insersi av fistula pada pasien CKD pada masa yang akan datang dalam rangka ilmu pengetahuan dan teknologi keperawatan.

3. Manfaat Bagi Pelayanan Kesehatan

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi baru atau alternatif intervensi yang terintegrasi dalam merawat pasien CKD untuk melihat pengurangan rasa nyeri terhadap pasien hemodialisa sebelum dan sesudah melakukan *Cryotherapy* pada pasien CKD.

4. Manfaat Bagi Penulis

Dengan penelitian ini diharapkan penulis mendapatkan pengalaman dalam melakukan intervensi *Cryotherapy* terhadap penurunan rasa nyeri pada pasien CKD.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Konsep *Chronic Kidney Disease*

a. Definisi *Chronic Kidney Disease*

Penyakit *Chronic Kidney Disease* (CKD) atau penyakit gagal ginjal kronis merupakan gangguan fungsi ginjal lambat, progresif dan ireversibel, menyebabkan ketidakmampuan ginjal untuk menghilangkan limbah dan mempertahankan keseimbangan cairan elektrolit (Saputra et al, 2020).

CKD adalah proses patofisiologis berbagai penyebab yang menyebabkan gangguan fungsi ginjal yang ireversibel dan progresif dimana kapasitas tubuh tidak dapat dipertahankan lagi, ini mengarah pada metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit uremia.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa CKD adalah gangguan fungsi ginjal yang lambat, progresif penyebab ireversibel dimana kemampuan tubuh gagal mendukung metabolisme, keseimbangan cairan dan elektrolit (Baroleh et al., 2023).

b. Klasifikasi *Chronic Kidney Disease*

Menurut (Fadilla et al., 2018) CKD dapat dikatakan jika penurunan fungsi ginjal berlangsung selama kurang lebih 3 bulan berturut-turut. Penurunan fungsi ginjal ini juga memiliki beberapa tahapan sebelum mencapai tahap akhir. Nilai ini diukur dengan penurunan laju filtrasi glomerulus (GFR) pada nilai berikut :

Tabel 2. 1 Klasifikasi *Chronic Kidney Disease*

Stadium 1	Kerusakan ginjal dengan GFR normal lebih besar dari ≥ 90 mL/min/1,73 m ²
Stadium 2	Kerusakan ginjal dan sedikit penurunan GFR 60-89 mL/menit/1,73 m ²
Stadium 3	Penurunan GFR sedang sebesar 30-59 mL/menit/1,73 m ²
Stadium 4	Penurunan GFR akut 15-29 mL/menit/1,73 m ²
Stadium 5	Jika GFR pada penderita gagal ginjal kronis kurang dari 15 mL/menit/1,73 m ²

Sumber : (Cholina, 2020).

c. Etiologi *Chronic Kidney Disease*

Menurut (Pralisa et al., 2021), etiologi dari CKD yaitu :

- 1) Infeksi, misalnya : pielonefritis kronis, glomerulonefritis
- 2) Penyakit pembuluh darah hipertensi seperti nefrosklerosis jinak, nefrosklerosis ganas, stenosis arteri ginjal
- 3) Penyakit gangguan jaringan penyambung misalnya : lupus eritematosus sistemik, polyarteritis nodosa, sclerosis sistemik progresif
- 4) Kelainan kongenital dan herediter seperti penyakit ginjal polistik, asidosis tubulus ginjal
- 5) Penyakit metabolik, misalnya : Diabetes mellitus, hiperparatiroidisme, amyloidosis

- 6) Nefropati toksik seperti penyalahgunaan analgesic, nefropati timbal
- 7) Nefropati obstruktif, misalnya : saluran kemih bagian atas: batu tumor, fibrosis neutroperitoneal. Saluran kemih bagian bawah : hyperplasia prostat, striktur uretra, anomaly kongenital pada leher kandung kemih dan uretra

d. Faktor Resiko *Chronic Kidney Disease*

Faktor resiko terjadinya *Chronic Kidney Disease* menurut (Logani et al., 2020) adalah sebagai berikut :

1) Keturunan

Gangguan kesehatan ditandai dengan adanya banyak kista ginjal, penyakit ini biasanya disebabkan oleh kelainan genetik.

2) Usia

Ini terkait dengan penuaan, jadi dengan fungsi organ dalam tubuh (ginjal) menurun.

- 3) Glomerulonefritis, diabetes, hipertensi, penyakit ginjal polikistik, dan penyakit batu ginjal merusak fungsi ginjal. Filtrasi darah dan kongesti ginjal dapat meningkatkan beban kerja ginjal tambahan

4) Jenis Penyakit Tertentu

Kondisi yang dapat meningkatkan risiko terkena CKD meliputi: Diabetes, infeksi glomerulus, penyakit imun, hipertensi, penyakit trauma ginjal, batu ginjal, keracunan, kelainan bawaan dan penyakit keganasan.

e. Patofisiologi

Patofisiologi penyakit CKD awalnya tergantung pada penyakit yang mendasarinya, tetapi sebagian besar sama dengan perkembangannya. Pengurangan massa ginjal menyebabkan hipertrofi structural dan fungsional dan nefron yang tersisa (*surviving nephrons*) sebagai upaya kompensasi yang dimediasi oleh molekul vasoaktif seperti faktor pertumbuhan sitokin. Hal ini menyebabkan hiperfiltrasi, diikuti dengan peningkatan tekanan kapiler dan aliran darah glomerulus (Narsa et al., 2022).

Gagal ginjal kronis dimulai pada awal gangguan, keseimbangan cairan, penanganan garam dan penumpukkan residu bervariasi dan terus bergantung pada ginjal yang sakit. Sampai fungsi ginjal turun di bawah 25% dari normal. Tanda-tanda klinis CKD mungkin minimal karena sisa nefron yang sehat mengambil alih fungsi nefron yang rusak. Nefron yang tersisa tumbuh laju filtrasi, reabsorpsi, sekresi, dan hipertrofi yang dirasakan bersama (Rachmadi, 2019).

Semakin banyak nefron yang mati, nefron, sehingga nefron yang tersisa memiliki tugas yang semakin berat sehingga nefron-nefron yang lain ikut menjadi rusak dan akhirnya mati. Bagian dari siklus kematian ini tampaknya terkait dengan tuntutan. Nefron yang ada untuk meningkatkan resorpsi protein. Jika penyusutan nefron progresif, pembentukkan jaringan parut, dan terjadi aliran darah ginjal berkurang (Gliselda, 2021).

Situasi memburuk dengan tanda terima banyak jaringan parut terbentuk sebagai respons terhadap kerusakan ginjal dan kerusakan progresif fungsi ginjal dan akumulasi metabolit produk metabolisme yang harus dikeluarkan dari aliran darah untuk tujuan ini sindrom uremia berat, menyebabkan banyak manifestasi pada organ manapun tubuh pelepasan renin meningkat dengan kelebihan cairan yang dapat menyebabkan tekanan darah tinggi. Hipertensi memperburuk kondisi gagal ginjal, yang tujuannya adalah untuk meningkatkan filtrasi protein plasma (Kadir, 2020).

Diabetes dan hipertensi adalah penyebab utama CKD di banyak negara berkembang, tetapi glomerulonefritis dan penyebab lain yang tidak diketahui lebih sering terjadi di negara-negara Asia dan sub Sahara Afrika. Polusi, pestisida, penyalahgunaan obat penghilang rasa sakit, obat-obatan herbal dan penggunaan bahan tambahan makanan yang tidak terkontrol juga meningkatkan beban penyakit ginjal kronis di negara berkembang (Endang, 2022).

Gejala lain mungkin menunjukkan penyebab sistemik misalnya; hemoptisis, ruam, limfadenopati, gangguan pendengaran, neuropati atau obstruksi saluran kemih, seperti keinginan untuk buang air kecil, sering buang air kecil, atau berkemih tidak lengkap. Selain itu, pasien harus dinilai untuk faktor risiko penyakit ginjal termasuk paparan nefrotoksin potensial sebelumnya, seperti obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID),

sediaan usus berbasis fosfat, obat herbal seperti yang mengandung asam aristolochic, antibiotic (Gliselda, 2021).

f. Manifestasi Klinis

Gejala klinis yang ditimbulkan CKD menurut (Endang, 2022)

antara lain :

- 1) Hipertensi karena retensi cairan dan natrium yang disebabkan oleh system renin – angiotensin – aldosterone.
- 2) Gagal jantung dan edema paru karena kelebihan cairan.
- 3) Perikarditis karena iritasi lapisan pericardial oleh racun, gatal, anoreksia, mual, muntah, dan cegukan, kejang otot, kejang, perubahan keadaan sadar, kurang konsentrasi.
- 4) Sedangkan menurut (Fiari, 2022) tanda dan gejala CKD dibagi menjadi 7 yaitu :
 - a) Gangguan pada system gastrointestinal
 - (1) Gangguan terkait anoreksia, mual, muntah, metabolisme protein di usus, pembentukan racun karena metabolisme bakteri usus seperti ammonia dan pembengkakan mukosa usus.
 - (2) Faktor uremik disebabkan oleh kelebihan urea dalam air liur, bakteri berubah menjadi ammonia di mulut, yang membuat napas menjadi berbau tidak sedap (ammonia).
 - (3) Gastritis erosive, tukak lambung, dan colitis uremik.

b) Kulit

- (1) Kulit pucat, anemia dan hasilnya kekuningan akumulasi urokrom.
- (2) Gatal akibat toksin uremik dan endapan kalsium di pori-pori kulit.
- (3) Memar akibat gangguan hematologi.
- (4) Pembekuan struktural karena kristalisasi keringat.
- (5) Mengikis bekas gatal.

c) Sistem hematologi

- (1) Anemia dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti :
penurunan produksi erythropoetin, karena penurunan hemolisis kelangsungan hidup sel darah merah pada uremia toksik, defisiensi besi, asam folat dan lain-lain akibat penurunan nafsu makan, pendarahan dan fibrosis sumsum tulang karena hipertiroidisme sekunder.
- (2) Disfungsi trombosit dan trombositopenia.

d) Sistem saraf dan otot

- (1) Dengan sindrom kaki gelisah, pasien merasakan nyeri di kaki jadi selalu berpindah-pindah.
- (2) Sindrom kaki terbakar, kesemutan dan terutama rasa terbakar di telapak kaki.
- (3) Ensefalopati metabolik, kelemahan, insomnia, gangguan konsentrasi, tremor, asterix, mioklonus, kejang.

(4) Miopati kelemahan otot dan hipertrofi terutama pada tungkai proksimal.

e) Sistem Kardiovaskuler

(1) Hipertensi akibat penimbunan atau peningkatan cairan dan garam aktivitas system renin-angiotensin-aldosteron.

(2) Nyeri dada dan sesak napas akibat pericarditis atau gagal jantung karena retensi cairan yang disebabkan oleh tekanan darah tinggi.

(3) Aritmia jantung, ketidakseimbangan elektrolit yang disebabkan oleh aterosklerosis dan metastasis.

(4) Bengkak akibat retensi cairan.

f) Sistem Endokrin

(1) Gangguan seksual, penurunan libido, kesuburan dan ereksi pada pria akibat penurunan testosterone dan spermatogenesis.

Pada Wanita gangguan siklus, ovulasi, menstruasi.

(2) Gangguan metabolisme glukosa, resistensi dan gangguan insulin sekresi insulin.

(3) Gangguan metabolisme lipid.

(4) Mengurangi metabolisme vitamin D.

g. Komplikasi *Chronic Kidney Disease*

Komplikasi CKD seringkali tidak dikenali atau tidak diobati secara adekuat dan dapat menyebabkan kematian dini pada banyak pasien, terutama ketika pasien mulai membutuhkan dialisis, yang menyebabkan

kecacatan progresif. Komplikasi yang umumnya terkait dengan CKD lanjut meliputi hiperkalemia, hipertensi, asidosis metabolik, anemia, *CKDMBD* (*Chronic Kidney Disease Mineral And Bone Disorder*), dan risiko penyakit kardiovaskular (Cristin et al., 2022).

Penyakit ginjal disebut silent disease karena seringkali tidak menunjukkan tanda-tanda peringatan ini secara berkala memperburuk kondisi pasien dan akhirnya menyebabkan CKD. Berdasarkan data laporan ke-7 Register Ginjal Indonesia, urutan penyebab gagal ginjal pada pasien hemodialisis berdasarkan data tahun 2014 hipertensi (37%), diabetes atau *nefropati diabetic* (27%), kelainan kongenital atau glomerulopati primer (10%). Obstruksi saluran kemih atau *obstruktif nefropati* (7%), asam urat (1%), lupus (1%) dan penyebab lainnya (18%) (Rachmawati & Marfianti, 2020).

h. Penatalaksanaan Chronic Kidney Disease

Menurut (Angie et al., 2022) penatalaksanaan CKD dibagi menjadi 3 yaitu :

- 1) Salah satu pengobatan terapi konservatif yang dapat dilakukan adalah penyesuaian pola makan.
- 2) Terapi pengganti ginjal dengan prosedur hemodialisis dan peritoneal dialisis.
- 3) Perawatan transplantasi ginjal.

2. Konsep Hemodialisa

a. Definisi Hemodialisa

Hemodialisa adalah tindakan yang dilakukan dengan cara mengalirkan darah dari tubuh untuk dialirkan ke mesin hemodialisis dan melakukan proses penyaringan sisa metabolisme di dalam dialyzer dengan menggunakan ultrafiltrasi. Frekuensi tindakan hemodialisis bervariasi untuk setiap pasien tergantung pada fungsi ginjal yang tersisa. Pasien rata-rata menjalani hemodialisis tiga kali seminggu, durasi pelaksanaannya minimal tiga sampai empat jam untuk setiap terapi (Alfiansyah, 2020).

Hemodialisa merupakan salah satu terapi yang dapat digunakan oleh pasien dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Terapi hemodialisis jangka pendek sering dilakukan untuk mengatasi kondisi pasien akut seperti keracunan, penyakit jantung, kelebihan cairan tanpa diikuti dengan penurunan fungsi ginjal. Terapi jangka pendek ini dilakukan dalam jangka waktu beberapa hari hingga beberapa minggu. Terapi hemodialisis jangka panjang dilakukan pada pasien dengan *End Stage Renal Disease* (ESRD) (Nabila, 2021).

Cara kerja hemodialisa adalah dengan mengalirkan darah dari dalam tubuh ke dalam dialyzer (tabung ginjal buatan) yang terdiri dari 2 kompartemen terpisah yaitu kompartemen darah dan kompartemen dialisat yang dipisahkan oleh membran semi permeabel untuk membuang sisa metabolisme. Sisa metabolisme yang ada dalam peredaran darah manusia

dapat berupa air, natrium, kalium, hidrogen, urea, kreatinin, asam urat, dan zat lainnya (Endang, 2020).

b. Prinsip Kerja Hemodialisa

Tujuan hemodialisa untuk menggantikan fungsi ekskresi ginjal yaitu membuang sisa- sisa metabolisme tubuh, mengeluarkan cairan yang berlebihan dan menstabilkan keseimbangan hemostatik tubuh sehingga pasien hemodialisa meningkat kualitas hidupnya. Proses dialisis terjadi melalui difusi molekul dalam cairan dan melalui membran semi permeable sesuai dengan besarnya konsentrasi bahan elektrokimia. Hemodialisa bertujuan untuk menyeimbangkan komposisi cairan di dalam sel dan diluar sel. Proses dialisis berlangsung dengan cara memindahkan beberapa zat terlarut yang berada di dalam darah seperti urea masuk kedalam dialisat dan memindahkan zat yang berada di dalam dialisat ke dalam darah seperti bikarbonat (Cholina, 2020).

Terdapat 3 jenis prinsip yang mendasari kerja hemodialisa, antara lain difusi, osmosis dan ultrafiltrasi. Pada difusi toksin zat limbah didalam darah dikeluarkan, dengan cara bergerak dari darah yang memiliki konsentrasi tinggi ke cairan konsentrasi rendah. Pada osmosis air yang berlebihan pada tubuh akan dikeluarkan dengan menciptakan gradien tekanan dimana air bergerak dari tubuh pasien ke cairan dialis. Gradien ini dapat ditingkatkan melalui penambahan tekanan negative yang dikenal sebagai ultrafiltrasi pada mesin dialysis. Alat ini menerapkan tekanan negatif sebagai kekuatan penghisap pada membran dan memfasilitasi

pengeluaran air. Karena pasien tidak dapat mengekskresikan air, kekuatan ini diperlukan untuk mengeluarkan cairan hingga tercapai keseimbangan cairan (Naranjo, 2021).

c. Penatalaksanaan Pasien yang Menjalani Hemodialisa

1) Diet dan Masalah Cairan

Diet merupakan faktor penting bagi pasien yang menjalani hemodialisa mengingat adanya efek uremia. Apabila ginjal yang rusak tidak mampu mengekskresikan sisa metabolisme, substansi yang bersifat asam ini akan menumpuk dalam serum pasien dan bekerja sebagai racun atau toksin. Gejala uremik tersebut akan mengganggu setiap tubuh. Diet rendah protein akan mengurangi penumpukan limbah nitrogen dengan demikian meminimalkan gejala. Dengan penggunaan hemodialisis yang efektif, asupan makan pasien akan diperbaiki meskipun biasanya memerlukan penyesuaian atau pembatasan pada asupan protein, natrium, kalium, dan cairan. Berkaitan dengan pembatasan asupan protein, maka protein dari makanan harus memiliki nilai biologis tinggi dan tersusun dari asam-asam amino esensial untuk mencegah penggunaan protein yang buruk serta mempertahankan keseimbangan nitrogen yang positif. Contoh protein dengan nilai biologis yang tinggi adalah telur, daging, ikan dan susu (Marianna & Astutik, 2018).

Diet yang bersifat membatasi akan merubah gaya hidup dan dirasakan pasien sebagai gangguan serta tidak disukai lagi oleh penderita gagal ginjal kronis. Karena makanan dan minuman merupakan aspek penting dalam sosialisasi, pasien sering merasa disingkirkan ketika berada bersama-sama orang lain karena hanya ada beberapa pilihan makanan saja yang tersedia baginya. Jika pembatasan ini diabaikan, dapat menyebabkan hiperkalemia dan edema paru. Jika seorang perawat mempunyai pasien dengan keluhan atau komplikasi akibat pelanggaran diet, tindakan untuk tidak memarahi dan menyalahkan pasien merupakan hal yang sangat penting (Wiliyanarti & Muhith, 2019).

Tujuan terapi diet dan intervensi nutrisi pada pasien yang dilakukan hemodialisa antara lain: untuk mencapai dan menjaga status nutrisi yang baik, untuk mencapai dan menjaga status nutrisi yang baik, untuk mencegah atau memperlambat penyakit *kardiovaskular*, *cerebrovaskular* dan penyakit *vascular perifer*, untuk mencegah atau menangani hipertiroidisme dan bentuk-bentuk lain dari *osteodystrophy* ginjal dan untuk mencegah atau memperbaiki keracunan uremik dan gangguan metabolik lain, yang dipengaruhi nutrisi, yang terjadi pada gagal ginjal dan tidak dapat teratasi secara adekuat dengan hemodialisa. Agar tujuan dan keinginan tercapai, sangat penting untuk dilakukan pendidikan kesehatan tentang prinsip-prinsip terapi diet dan targetnya (Supriyadi, 2020).

d. Indikasi Hemodialisa

Pasien yang memerlukan hemodialisa adalah pasien CKD untuk sementara sampai fungsi ginjalnya pulih. Menurut (Zasra *et al.*,2018) pasien-pasien tersebut dinyatakan memerlukan hemodialisa apabila terdapat indikasi :

- 1) Asidosis
- 2) Hiperkalemia
- 3) Kegagalan terapi konservatif
- 4) Kadar ureum/kreatinin tinggi dalam darah
- 5) Kelebihan cairan
- 6) Perikarditis dan konfusi yang berat
- 7) Hipertensi

e. Komplikasi Hemodialisa

Terapi hemodialisa merupakan terapi yang aman dan bermanfaat bagi pasien, namun tidak nyaman juga untuk pasien dan disertai dengan beberapa komplikasi, beberapa komplikasi hemodialisa terdiri dari 2 jenis, yaitu: komplikasi akut dan komplikasi kronik (Padoli, 2019).

Komplikasi yang dialami pasien hemodialisa bias terjadi langsung karena akibat dari terapi yang langsung dijalani dan bisa terjadi karena lamanya hemodialisa karena penyakit kronis yang sedang dialami pasien (Faizah & Sulastri, 2021).

Komplikasi yang ditimbulkan oleh terapi hemodialisa yang biasa dikeluhkan oleh pasien antara lain adalah hipertensi, kelelahan, mual-muntah, nyeri, anemia, kram otot, peritonitis, serta gangguan tidur (Lenggogeni *et al.*, 2020).

1) Hipertensi

Pergerakan darah yang keluar sirkulasi untuk menuju dialysis dapat menyebabkan hipertensi, dialysis awal yang terlalu agresif dapat menyebabkan *disquilibrium dialysis* (ketidakseimbangan dialysis) sebagai akibat perubahan osmotik di otak pada saat kadar ureum plasma berkurang.

2) Nyeri Kepala

Ketidakeimbangan dialysis menyebabkan efek dari tubuh penderita seperti mual, nyeri kepala hingga mengalami koma dan nyeri kepala pada saat hemodialisa disebabkan oleh efek efek vasodilator asetat.

3) Gatal

Mengalami gatal-gatal sebelum maupun sesudah terapi hemodialisa dapat merupakan gatal pada CKD yang disebabkan oleh histamin akibat reaksi alergi yang lebih luas.

4) Anemia

Anemia merupakan kondisi yang dimana tubuh kekurangan sel darah merah, anemia merupakan salah satu komplikasi yang muncul akibat terapi hemodialisa.

5) Kram otot

Kram otot selama hemodialisa biasanya dapat terjadi, pemasangan ataupun pemberian kompres hangat di area tersebut dapat dilakukan untuk membantu melancarkan sirkulasi darah dan meredakan kram otot yang dirasakan.

6) Peritonitis

Kondisi ini merupakan komplikasi yang umum dialami oleh penderita, kondisi ini terjadi karena ketika alat dialysis yang digunakan tidak steril sehingga kemungkinan kuman atau bakteri menyebar ke peritoneum atau lapisan perut bisa saja terjadi, jadi sebelum menggunakan peralatan pastikan bahwa peralatan telah steril.

3. Konsep Nyeri

a. Definisi Nyeri

Nyeri adalah pengalaman sensorik multidimensi. Fenomena ini dapat bervariasi menurut intensitas (ringan, sedang, berat). Kualitas (tumpul, terbakar, tajam), durasi (jangka pendek, terputus-putus, terus menerus), dan distribusi (dangkal atau dalam, lokal atau menyebar). Meskipun rasa sakit adalah emosi, ia memiliki komponen kognitif dan emosional yang disebut penderitaan. Nyeri juga terkait dengan refleksi menghindar dan perubahan produksi otonom (Bahrudin, 2021).

Nyeri didefinisikan sebagai sensasi fisik atau kondisi mental yang tidak diinginkan yang disebabkan oleh kerusakan saraf atau jaringan dalam tubuh manusia. Nyeri terjadi atau berhubungan dengan banyak proses penyakit atau dengan tes diagnostic tertentu pengobatan lain nyeri bisa datang dari bagian tubuh manusia mana saja, seperti otot, ligament, sendi, tulang (*nyeri nosiseptif*), jaringan yang rusak (*nyeri inflamasi*), saraf (*nyeri neuropatik*), organ dalam (*nyeri visceral*), atau kombinasi dari jenis nyeri ini (nyeri campuran) (Sari, 2023).

b. Klasifikasi Nyeri

Menurut (Tedy et al., 2020) nyeri dibagi menjadi enam jenis di antaranya :

1) Nyeri primer kronis

Nyeri primer kronis adalah nyeri pada satu atau lebih dari daerah anatomi yang menetap atau berulang selama lebih dari tiga bulan dan berhubungan dengan tekanan emosional yang signifikan atau disabilitas fungsional yang signifikan (gangguan pada aktivitas kehidupan sehari-hari dan partisipasi dalam peran sosial) dan tidak dapat dijelaskan dengan baik. Kondisi nyeri kronis ini adalah definisi fenomenologis baru.

2) Nyeri kanker kronis

Nyeri kanker kronis meliputi nyeri yang disebabkan oleh kanker itu sendiri (tumor primer atau metastasis) dan nyeri yang disebabkan oleh pengobatan kanker (pembedahan, kemoterapi, radioterapi, dan

lain-lain). Nyeri terkait kanker akan dibagi lagi berdasarkan lokasinya menjadi visceral, tulang atau (muskulokeletal) dan somatosensory (neuropatik).

3) Nyeri kronis pasca operasi dan pasca trauma

Nyeri pasca operasi kronis seringkali merupakan nyeri neuropatik rata-rata 30% kasus dengan kisaran dari 6% hingga 54% atau lebih. Nyeri yang termasuk komponen neuropatik biasanya lebih parah daripada nyeri nosiseptif dan sering mempengaruhi kualitas hidup secara lebih buruk.

4) Nyeri neuropatik kronis

Nyeri neuropatik disebabkan oleh lesi atau penyakit pada sistem saraf sematosensori. Sistem saraf sematosensori memberikan informasi memberikan informasi tentang tubuh termasuk kulit, muskulokeletal, dan organ visceral. Nyeri neuropatik dapat spontan atau ditimbulkan, sebagai peningkatan respons terhadap stimulus nyeri (hiperalgesia) atau respons nyeri terhadap stimulus yang biasanya tidak nyeri (alodinia). Diagnosis nyeri neuropatik memerlukan riwayat cedera sistem saraf, misalnya, oleh stroke, trauma saraf, atau neuropati diabetik, dan distribusi nyeri yang masuk akal secara neuroanatomik.

5) Nyeri visceral kronis

Nyeri visceral kronis adalah nyeri persisten atau berulang yang berasal dari organ dalam daerah kepala dan leher serta rongga dada, perut, dan panggul. Nyeri biasanya dirasakan di jaringan somatik

dinding tubuh (kulit, subkutis, otot) di area yang menerima persarafan sensorik yang sama dengan organ dalam pada asal gejala (nyeri visceral yang dirujuk). Bagian nyeri viseral akan dibagi lagi sesuai dengan mekanisme utama yang mendasari, yaitu inflamasi persisten, mekanisme vaskular (iskemia, trombosis), obstruksi dan distensi, traksi dan kompresi, mekanisme gabungan (misalnya, obstruksi dan peradangan secara bersamaan), dan rujukan dari lokasi lain.

6) Nyeri muskulokeletal kronis

Nyeri muskuloskeletal kronis didefinisikan sebagai nyeri persisten atau berulang yang muncul sebagai bagian dari proses penyakit yang secara langsung memengaruhi tulang, sendi, otot, atau jaringan lunak terkait. Menurut kendala dari pendekatan seperti yang dijelaskan dalam Pendahuluan, kategori ini oleh karena itu terbatas pada nyeri nosiseptif dan tidak termasuk nyeri yang dapat dirasakan pada jaringan muskuloskeletal tetapi tidak timbul darinya, seperti nyeri neuropati kompresi atau nyeri alih somatik. Kondisi muskuloskeletal yang dijelaskan dengan baik yang penyebabnya tidak sepenuhnya dipahami, seperti nyeri punggung nonspesifik atau nyeri kronis yang meluas, akan dimasukkan dalam bagian nyeri primer kronis.

c. Faktor yang Mempengaruhi Nyeri

Menurut (Fajar & Hayati, 2019) faktor-faktor yang mempengaruhi nyeri, yaitu :

1) Usia

Usia dapat mengubah persepsi dan pengalaman rasa sakit. Ada beberapa perbedaan ambang nyeri dalam kaitannya dengan usia kronologis. Orang dewasa mungkin tidak melaporkan nyeri karena mereka takut kehadirannya mengindikasikan diagnosis yang buruk. Nyeri juga bisa berarti kelemahan, kegagalan, atau kehilangan kendali pada orang dewasa.

2) Jenis Kelamin

Secara keseluruhan, pria dan Wanita tidak berbeda secara signifikan dalam respon mereka terhadap rasa nyeri. Hanya dalam beberapa budaya seorang anak laki-laki harus lebih berani dan lebih jarang menangis karena kesakitan daripada seorang anak perempuan dalam situasi yang sama. Namun, penelitian menunjukkan bahwa hormon seks mamalia memengaruhi toleransi rasa sakit. Hormon seks testosterone meningkatkan ambang nyeri hewan percobaan. Pada saat yang sama, eksterogen meningkatkan persepsi/sensivitas nyeri. Pada manusia lebih kompleks dan dipengaruhi oleh faktor pribadi, sosial, budaya, dan lainnya.

3) Budaya

Perilaku terkait nyeri adalah bagian dari proses sosial. Individu mempelajari apa yang budaya mereka harapkan dan terima, ini mungkin termasuk bagaimana menanggapi rasa sakit.

4) Ansietas

Meskipun secara umum diyakini bahwa kecemasan meningkatkan rasa nyeri, hal ini mungkin tidak terjadi dalam semua keadaan. Penelitian tidak menunjukkan bahwa pelatihan manajemen stress pra operasi mengurangi rasa nyeri pasca operasi. Namun, rasa takut yang berhubungan dengan rasa sakit atau rasa nyeri dapat meningkatkan persepsi pasien tentang rasa sakit. Kecemasan yang tidak berhubungan dengan nyeri dapat mengalihkan perhatian pasien dan mengurangi persepsi nyeri. Secara umum, cara yang efektif untuk mengatasi rasa nyeri adalah dengan berfokus pada pengelolaan rasa sakit daripada rasa takut.

5) Pengalaman masa lampau dengan nyeri

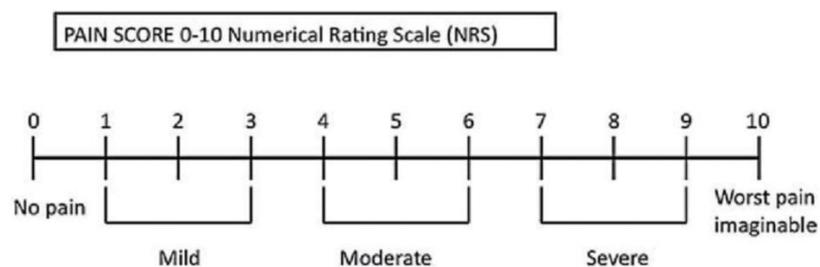
Setiap orang belajar dari pengalaman rasa sakit. Pengalaman rasa sakit di masa lalu tidak selalu berarti bahwa seseorang akan lebih menerima rasa sakit di masa depan. Ketika seseorang sudah sering mengalami rentetan rasa sakit dalam waktu yang lama tanpa pernah sembuh, atau sedang sakit parah, kecemasan atau bahkan kecemasan bisa muncul. Sebaliknya, jika seseorang mengalami jenis rasa sakit yang sama berulang kali, tetap rasa sakit tersebut kemudian berhasil

dihilangkan, orang tersebut lebih mudah menafsirkan rasa sakit tersebut. Akibatnya, klien lebih siap untuk mengambil Tindakan yang diperlukan untuk menghindari rasa sakit.

d. Alat Pengukur Nyeri

1) Skala Penilaian Numberik

Numerical Rating Scale (NRS) adalah suatu ukuran intensitas nyeri pada skala 0-10. Skala ini sangat efektif apabila digunakan untuk menilai intensitas nyeri sebelum dan sesudah intervensi terapeutik.



Gambar 2. 1 *Numerical Rating Scale* (NRS)

Sumber: (Tjahya, 2019)

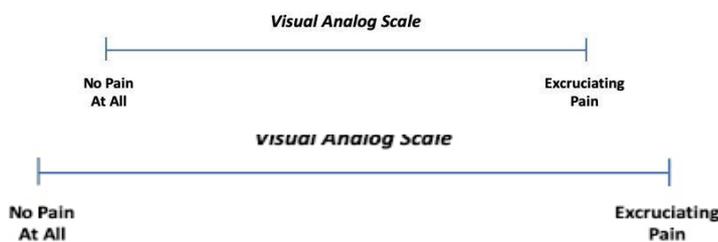
Keterangan :

- a) 0 : Tidak nyeri
- b) 1 : Nyeri hampir tak terasa (sangat ringan), seperti gigitan nyamuk
- c) 2 : Nyeri ringan, seperti cubitan ringan pada kulit
- d) 3 : Nyeri sangat terasa namun bila ditoleransi, seperti pukulan ke hidung menyebabkan hidung berdarah, atau suntikan oleh dokter

- e) 4 : Kuat, nyeri yang dalam, seperti sakit gigi atau rasa sakit dari sengatan lebah
- f) 5 : Kuat, nyeri yang menusuk, seperti pergelangan kaki terkilir
- g) 6 : Kuat, nyeri yang dalam dan menusuk begitu kuat sehingga mempengaruhi sebagai indra anda, menyebabkan tidak fokus, komunikasi terganggu
- h) 7 : Sama seperti skala 6, kecuali bahwa rasa sakit benar-benar mendominasi indra anda dan menyebabkan tidak dapat berkomunikasi dengan baik
- i) 8 : Nyeri yang kuat sehingga seseorang tidak dapat berpikir jernih, dan sering mengalami perubahan kepribadian sakitnya kambuh dan berlangsung lama
- j) 9 : Nyeri begitu kuat sehingga anda tidak bisa mentolerirnya, sampai-sampai mengusahakan segala cara untuk menghilangkan rasa sakitnya, tanpa peduli apapun efek samping atau risikonya
- k) 10 : Nyeri begitu kuat hingga tak sadarkan diri. Kebanyakan orang tidak pernah mengalami skala rasa sakit ini, karena sudah terlanjur pingsan, seperti saat mengalami kecelakaan parah, tangan hancur.

2) Skala Analog Visual

Visual Verbal Analog Scale (VAS) adalah alat pengukuran intensitas nyeri dengan menunjukkan suatu titik pada garis skala nyeri (0-10). Skala pertama menunjukkan tidak nyeri dan skala terakhir menunjukkan nyeri hebat. Panjang garis skala dapat dimulai dari titik tanpa nyeri sampai titik yang dapat menunjukkan besarnya nyeri (yankes, 2022).



Gambar 2. 2 *Visual Verbal Analog Scale (VAS)*

Sumber: (Verizarie, 2022)

Pengkajian nyeri dapat dilakukan dengan menggunakan metode P,Q,R,S,T yaitu :

- 1) *Provokes* (penyebab), apa yang menyebabkan nyeri/rasa sakit, apakah ada yang membuat kondisi menjadi lebih buruk/membaik, apa yang harus dilakukan jika nyeri terjadi, apakah rasa nyeri ini mengganggu tidur anda.
- 2) *Quality* (kualitas), bisakah anda menggambarkan nyeri/rasa sakit, apakah terasa tajam, nyeri hebat, seperti di iris, di tusuk-tusuk, rasa terbakar, kram, atau diremas-remas.
- 3) *Radiates* (penyebaran), apakah rasa nyeri menyebar, apakah nyeri hanya di satu tempat atau bergerak

- 4) *Severity* (keparahan), menggunakan skala nyeri 0-10, dari skala 1-10 berapa skala nyerinya. Pilihan lain adalah menggunakan skala faces untuk pasien anak di atas usia 3 tahun atau pasien dengan kesulitan berbicara
- 5) *Time* (waktu), kapan nyeri timbul, apakah nyeri muncul perlahan atau secara tiba-tiba, berapa lama durasi nyerinya, apakah terus menerus atau hilang timbul (gustinerz, 2020).

e. Penatalaksanaan Nyeri

Dalam menangani nyeri yang dialami pasien, tenaga kesehatan menggunakan strategi atau cara yang sering disebut dengan manajemen nyeri. Penatalaksanaan nyeri dibagi menjadi dua jenis, yaitu penatalaksanaan nyeri farmakologi dan non-farmakologi. Manajemen nyeri farmakologi adalah upaya atau strategi untuk mengurangi nyeri melalui penggunaan analgesik. Dalam hal ini pemberian obat, dokter dan apoteker merupakan tenaga medis yang dominan, sedangkan penatalaksanaan nyeri non-farmakologi merupakan strategi penatalaksanaan nyeri tanpa menggunakan obat-obatan, melainkan perilaku *caring* (Mayasari, 2020).

1) Manajemen Nyeri Farmakologi

Menghilangkan nyeri dengan memberikan obat penghilang rasa nyeri. Penggunaan nyeri sangat intens dan berlangsung selama berjam-jam atau bahkan sehari-hari. Obat yang digunakan adalah obat pereda nyeri. Menurut (Mayasari, 2020) terdapat tiga analgesik yaitu :

- a) Non-narkotik dan anti inflamasi non-steroid (NSAID) : dapat digunakan untuk nyeri ringan sampai sedang. Obat ini tidak menyebabkan depresi pernapasan.
 - b) Analgesik narkotik atau opioid: menghilangkan rasa nyeri dari sedang hingga berat, misalnya setelah operasi efek samping obat ini menyebabkan depresi pernapasan, sedasi, konstipasi, mual dan muntah.
 - c) Obat tambahan atau adjuvant (koanalgesik): obat penyakit dalam, obat penenang, obat anti-kecemasan dan pelemas otot. Obat ini bisa meningkatkan rasa nyeri dan mengurangi gejala dengan obat antiinflamasi, kortikosteroid sintetis, opioid mulai berlaku dalam waktu sekitar 10 menit. Analgesia maksimum dicapai dalam 1-2 jam durasi pekerjaan sekitar 6-8 jam.
- 2) Manajemen Nyeri Non-Farmakologi

Menurut (Sri Intan Rahayuningsih et al., 2021) ada beberapa aktivitas nonfarmakologi yang dapat dilakukan secara mandiri oleh perawat, yaitu :

- a) Stimulasi Masase Kutaneus

Masase adalah pijat stimulasi kutaneus tubuh secara umum berfokus pada punggung dan tubuh.

b) Kompres Dingin dan Hangat

Kompres dingin mengurangi produksi prostaglandin dengan demikian, reseptor nyeri lebih tahan terhadap rangsangan nyeri dan menghambat proses peradangan. Sedangkan kompres hangat menyebabkan peningkatan aliran darah mengurangi nyeri dan mempercepat pemulihan.

c) *Transcutaneous Electric Nerve Stimulation (TENS)*

TENS dapat digunakan untuk nyeri akut dan kronis. *TENS* diterapkan pada kulit yang menyebabkan rasa kesemutan, bergetar, atau berdengung di area yang sakit. Unit *TENS* dijalankan dengan menggunakan baterai dan elektroda yang terhubung.

d) Distraksi

Fokus perhatian pasien dialihkan agar tidak memperhatikan sensasi nyeri. Individu yang tidak mengabaikan nyeri lebih ringan dan berkelanjutan mengobati rasa nyeri.

e) Teknik Relaksasi

Relaksasi bisa berupa pernapasan dalam dengan menarik dan bernapas secara teratur. Teknologi ini bisa mengurangi ketegangan otot yang mendukung rasa nyeri.

f) Imajinasi Terbimbing

Para pasien di instruksikan dan diajari tentang aplikasi penggunaan imajinasi positif. Dikombinasikan dengan relaksasi dan

gunakan suatu gambaran kenyamanan yang dapat mengalihkan perhatian terhadap nyeri.

g) *Cryotherapy*

Cryotherapy atau kompres dingin dapat meredakan nyeri juga menurunkan kadar prostaglandin yang meningkatkan sensitivitas reseptor rasa nyeri dan zat lain di lokasi nyeri sehingga dapat menghambat proses peradangan (Hardianto et al., 2021).

4. Konsep *Cryotherapy*

a. Definisi *Cryotherapy*

Cryotherapy adalah penerapan es (kompres dingin) untuk mengobati luka dan merupakan bentuk pengobatan yang umum dalam pengobatan luka. *Cryotherapy* atau bisa disebut juga dengan (*cold therapy*) merupakan modal pengobatan yang dapat menyerap suhu jaringan sehingga terjadi penurunan suhu jaringan melalui mekanisme konduksi (Arofah, 2020).

Efek fisiologis *Cryotherapy* disebabkan oleh penurunan suhu jaringan yang menginduksi perubahan hemodinamik local dan sistemik serta respons neuromuskuler. *Cryotherapy* secara klinis dapat mencegah peningkatan ambang nyeri edema dan berkurangnya kapasitas motorik lokal (Nurhasana et al., 2022).

b. Tujuan Cryotherapy

Secara fisiologis, tujuan melakukan *Cryotherapy* menurut (Sastra & Despitasari, 2018) yaitu :

- 1) Mengurangi metabolisme dalam jaringan
- 2) Mencegah kerusakan jaringan sekunder
- 3) Mengurangi nyeri system syaraf pusat
- 4) Meningkatkan ambang nyeri
- 5) Mencegah terjadinya pembengkakan
- 6) Menurunkan performa motorik lokal

c. Manfaat Cryotherapy

Menurut (Rahmayanti et al., 2021) *Cryotherapy* mempunyai manfaat yaitu dapat menyerap suhu jaringan, sehingga terjadi penurunan suhu jaringan melalui mekanisme konduksi. Secara klinis, terapi dingin dapat meningkatkan ambang nyeri, mencegah adanya pembengkakan, dan menurunkan kinerja motorik lokal. Secara fisiologis, es mengurangi metabolisme dalam jaringan, mencegah kerusakan jaringan sekunder dan mengurangi nyeri system saraf pusat.

d. Indikasi Cryotherapy

Cryotherapy digunakan untuk mengobati berbagai jenis tumor, mulai dari tumor jinak (non-kanker), tumor prakanker hingga tumor ganas (kanker). Berapa banyak *Cryotherapy* yang dibutuhkan tergantung pada jenis dan tingkat keparahan tumor (Nurhasana et al., 2022). Beberapa kondisi yang dapat ditangani dengan *Cryotherapy* adalah :

- 1) Retinoblasma
- 2) Karsinoma sel basal
- 3) Karsinoma sel skuamosa
- 4) Kanker Prostat

e. Kontraindikasi *Cryotherapy*

Menurut (Sastra & Despitari, 2018) *Cryotherapy* sangat mudah digunakan, cepat, efektif dan ekonomis. Namun, ada beberapa kondisi yang bisa memicu *Cryotherapy*. Beberapa kondisi tersebut antara lain :

- 1) *Syndrom Raynaud*, dimana terjadi penyumbatan pada arteri terkecil yang mengalirkan darah ke jari tangan dan kaki saat terjadi rasa dingin atau sensasi. Dalam keadaan ini, terjadi sianosis yang jika berlanjut dapat menyebabkan kerusakan pada organ perifer
- 2) *Vaskulitis* (radang pembuluh darah)
- 3) Gangguan sensasi saraf, misalnya neuropati akibat diabetes mellitus atau kusta
- 4) *Cryoglobulinemia*, kondisi dimana darah mengalami penurunan kandungan protein yang menyebabkan darah berubah menjadi gel saat dingin
- 5) *Hemoglobinuria* dingin proksimat, dimana diproduksi antibody yang menghancurkan sel darah merah saat terkena dingin.

f. Mekanisme Cryotherapy

Cryotherapy dapat digunakan di beberapa area, seperti penggunaan es dan kompres dingin. *Cryotherapy* dapat menurunkan suhu area yang menyakitkan, membatasi aliran darah, dan mencegah masuknya cairan ke jaringan sekitar luka. Hal ini mengurangi nyeri dan pembengkakan. *Cryotherapy* ini dapat mengurangi sensitivitas perangkat ujung saraf yang mengarah pada peningkatan ambang rasa nyeri. *Cryotherapy* juga mengurangi kerusakan jaringan dengan mengurangi metabolisme lokal sehingga kebutuhan oksigen jaringan menurun (Rahmawati, 2018).

Menurut (Maimunah et al., 2021), *Cryotherapy* tidak dianjurkan dilakukan selama lebih dari 20-30 menit karena dapat menyebabkan vasokonstriksi intermiten pembuluh darah untuk mengecilkan sel kekurangan oksigen dan nutrisi, yang dapat menyebabkan kematian jaringan atau nekrosis.

g. SOP Cryotherapy

1) Tahap Pra-Interaksi

- a) Menyiapkan lembar penilaian skala nyeri *Numeric Rating Scale (NRS)*.
- b) Menyiapkan peralatan.
- c) Mencari Informasi tentang pasien dengan melihat data pasien.

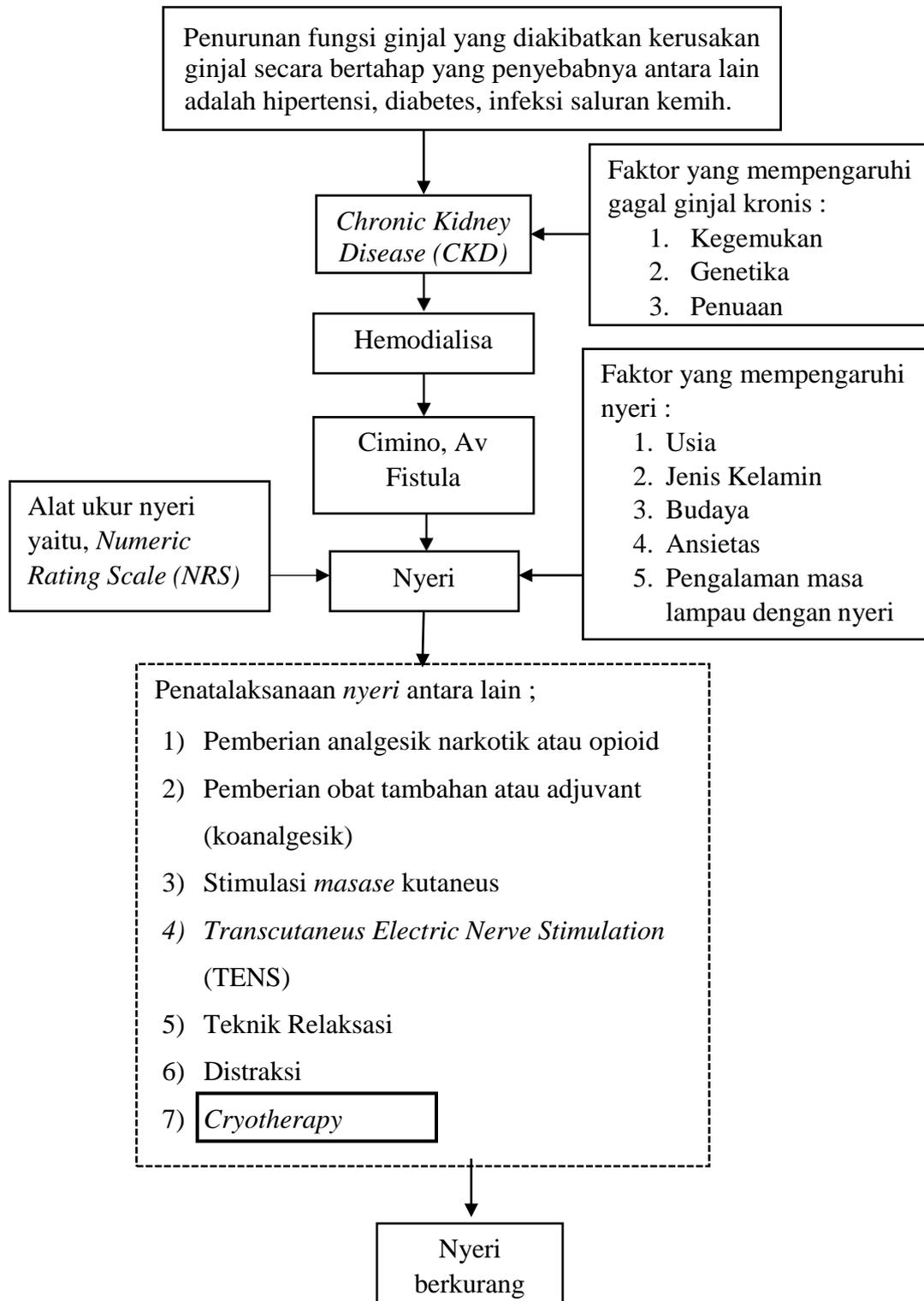
2) Tahap Orientasi

- a) Memberikan salam dan memperkenalkan diri.
- b) Mengkonfirmasi identitas pasien.

- c) Menjelaskan tujuan dan prosedur.
 - d) Menanyakan kesiapan dan persetujuan pasien.
- 3) Tahap Kerja
- a) Mendekatkan alat ke dekat pasien.
 - b) Posisikan pasien dengan nyaman mungkin.
 - c) Mencuci tangan 6 langkah sebelum dan sesudah melakukan tindakan ke pasien.
 - d) Melapisi ice gel pack dengan handuk kecil.
 - e) Meletakkan ice gel pack yang sudah dilapisi handuk didaerah yang memerlukan kompres selama 10-15 menit.
 - f) Mengkaji bagian yang diberi dari efek kompres dingin seperti perasaan mati rasa atau frosbite pada bagian tersebut, kompres setiap 5 menit.
 - g) Setelah 10-15 menit, rapikan peralatan.
- 4) Tahap Terminasi
- a) Melakukan evaluasi tindakan dan kaji skala nyeri
 - b) Berpamitan dengan pasien dan mencuci tangan
 - c) Dokumentasikan

5. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah hubungan yang dihubungkan secara teoritis antara variable-variabel penelitian, yaitu antara variable bebas dan terikat yang dapat diamati atau diukur melalui penelitian yang dilakukan (Sugiyono, 2023).



Bagan 2. 1 Kerangka Konsep

Sumber : (Tjahya, 2019), (Suparyanto, 2020)

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mengumpulkan informasi untuk tujuan dan kegunaan tertentu (Suryana, 2020). Metode penelitian digunakan dalam penelitian ini mengikuti metode studi kasus.

A. Desain Penelitian

Desain penelitian menggunakan desain studi kasus. Menurut Moshinsky (2020) desain studi kasus adalah rangkaian kegiatan ilmiah yang dilakukan secara mendalam, mendetail tentang suatu program, peristiwa dan kegiatan pada tingkat individu, kelompok, lembaga atau organisasi, untuk mengetahui lebih jauh tentang peristiwa. Biasanya, objek penelitian dalam studi kasus bersifat nyata (faktual) dan unik.

Peneliti melakukan penelitian pada pasien di Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta untuk mengetahui gambaran penurunan rasa nyeri insersi Av-Fistula pada pasien *Chronic Kidney Disease* setelah dilakukan intervensi pengaruh *Cryotherapy* untuk menurunkan nyeri pada pasien *Chronic Kidney Disease* on hemodialisa.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi kuantitas dan sifat tertentu yang akan ditentukan oleh peneliti kemudian ditarik menjadi kesimpulan (Riadi, 2020). Populasi yang

akan digunakan sebagai penelitian adalah pasien *Chronic Kidney Disease (CKD)* on hemodialisa di Rumah Sakit Umum Pekerja KBN Jakarta.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari keseluruhan dan karakteristik populasi. Ketika populasinya besar. Misalnya, tidak mungkin peneliti mempelajari segala sesuatu dari populasi, ada kendala yang dihadapi dengan keterbatasan sumber daya, tenaga dan waktu, dalam hal ini sampel yang diambil dari sana harus digunakan (Agung, 2023). Teknik pengambilan sampel penelitian ini menggunakan Teknik purposive sampling yaitu. Sampel yang dilihat pada penelitian ini menunjukkan kriteria inklusi dan eksklusi sesuai dengan tujuan penelitian. Empat orang dilibatkan dalam penelitian ini. Dengan kriteria Purposive Sampling adalah metode penempatan sampel dengan memiliki beberapa sampel tertentu yang dinilai sesuai dengan tujuan atau masalah penelitian dalam sebuah populasi, yang telah ditentukan (Putra, 2021). Kriteria inklusi dan eksklusi untuk penelitian ini adalah :

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian pada populasi sasaran dan populasi yang terjangkau. Peneliti harus memastikan bahwa kriteria yang dipilih relevan dengan masalah penelitian. Secara umum keterbatasan yang dihadapi peneliti berkaitan dengan logistik (Indriani, 2020). Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Responden yang mampu berkomunikasi dengan baik
- 2) Responden yang menjalani Hemodialisa
- 3) Responden yang menggunakan akses Vaskular *Av Fistula*
- 4) Keadaan umum responden baik
- 5) Kelompok usia *middle age* (40 – 60 tahun)

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah subjek yang tidak dapat diganti sampel karena tidak memenuhi persyaratan yang ditentukan (Dian, 2021). Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Responden tidak dapat berkomunikasi dengan baik
- 2) Responden tidak menggunakan akses vaskular *Av Fistula*
- 3) Responden sedang tidak menjalani hemodialisa secara menetap di Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta
- 4) Responden tidak dapat diajak kerja sama
- 5) Responden dengan psikologi tidak stabil (Depresi)
- 6) Tidak bersedia untuk menjadi responden

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Pekerja Jl. Tipar Cakung No. 46 Rt 2/Rw 1, Sukapura, Kecamatan Cilincing, Kota Jakarta Utara. Peneliti melakukan penelitian selama 3 kali pertemuan mulai dilakukan pada hari Jumat, 04 Agustus 2023, kemudian di lanjut hari Selasa, 8 Agustus 2023 dan hari Jumat, 11 Agustus 2023 di waktu pasien melakukan hemodialisa. Pada pasien CKD. Waktu Latihan *Cryotherapy* dilakukan selama 10-15 menit.

D. Definisi Operasional

Definisi operasional variable penelitian adalah definisi yang formulasinya atau rumusannya didasarkan pada sifat-sifat atau hal-hal yang dapat diamati. Definisi operasional variable penelitian ini merupakan definisi yang dirumuskan dengan kata-kata operasional sehingga variable dapat diukur dan kemudian ditarik kesimpulannya (Salmaa, 2022).

Variabel penelitian adalah jenis, nilai dari orang, benda, organisasi atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu. Apa yang dipelajari oleh peneliti dan kemudian ditarik kesimpulannya (Salmaa, 2022). Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variable bebas (variable independen) dan variable terikat (variable dependen).

1. *Independent variable* (variable bebas) adalah variable yang variasinya tidak tergantung pada variasi lain dalam proyek percobaan atau penelitian dan juga bisa disebut variable yang mempengaruhi atau menyebabkan perubahan atau munculnya variable dependen (Arifa, 2022).
2. *Dependent variable* (variable terikat) adalah variable bebas yang yang disebabkan atau dipengaruhi oleh adanya variable bebas. Oleh karena itu, variable dependen sering disebut sebagai variable terikat (Rina Hayati, 2021).

Tabel 3. 1 Definisi Operasional Analisis Intervensi *Cryotherapy*

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil
Independen <i>Cryotherapy</i>	Penggunaan teknik <i>Cryotherapy</i> dengan memberikan kompres dingin menggunakan <i>ice gel pack</i> yang dilapisi dengan handuk kecil sebelum dilakukannya penusukan <i>Av Fistula</i> dalam waktu 10-15 menit yang diletakkan di area tangan yang terdapat cimino shunt dilakukan selama 2 kali pemberian.	Lembar observasi Standar Operasional Prosedur (SOP)	Baik = sesuai SOP Kurang baik = jika tidak sesuai dengan SOP
Dependen Nyeri	Mengukur skala nyeri menggunakan NRS (<i>Numeric Rating Scale</i>) dilakukan setelah diberikannya intervensi teknik <i>Cryotherapy</i> .	Alat ukur: Skala pengukuran intensitas nyeri <i>Numerical Rating Scale</i> (NRS)	Skala Nyeri : - 0 (Tidak terasa nyeri) - 1-3 (Nyeri ringan) - 4-6 (Nyeri sedang) - 7-9 (Nyeri berat) - 10 (Nyeri berat yang tidak dapat dikontrol oleh pasien)

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan didalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Kuesioner karakteristik responden, tujuan dari kuesioner ini untuk mencatat karakteristik responden yang meliputi usia, sejak kapan terdiagnosa penyakit CKD, dan kapan mulai dilakukan hemodialisa.
- 2) Instrumen pengukuran *Numeric Rating Scale*
 - a. Lembar skala nyeri adalah alat yang akan digunakan untuk mengukur tingkat nyeri pasien secara manual.
 - b. Buku catatan digunakan untuk mencatat hasil pengukuran skala nyeri dengan *Numeric Rating Scale*.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Tahap Persiapan

- a. Tahap persiapan ini adalah kegiatan sebelum mulai mengumpulkan data dan pengolahannya. Pada tahap ini menyusun rangkaian kegiatan yang akan dilakukan dengan tujuan agar waktu dan pekerjaan yang dilakukan dapat efektif.
- b. Peneliti mengajukan surat permohonan izin penelitian ke institusi Pendidikan setelah siding proposal.
- c. Peneliti mengajukan surat permohonan izin penelitian yang ditunjukkan kepada pihak Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta melalui institusi Pendidikan.
- d. Peneliti menyampaikan izin penelitian kepada Kepala Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta kepada Kepala Ruangan.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Peneliti melakukan penelitian di Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta.
- b. Peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian yang akan dilakukan serta proses pelaksanaan dari penelitian yang akan dilaksanakan kepada Kepala Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta kepada Kepala Ruangan.
- c. Mencari atau memilih responden penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.
- d. Penelitian menjelaskan kegiatan penelitian yang akan dilakukan pada responden mengenai penelitian intervensi *Cryotherapy* untuk menurunkan tingkat nyeri pada pasien CKD on hemodialisa.

- e. Meminta persetujuan dari responden penelitian untuk bersedia dan berpartisipasi dalam penelitian ini.
 - f. Meminta responden penelitian untuk membaca surat persetujuan dan menyatakan setuju dengan menandatangani surat persetujuan.
 - g. Melakukan pemeriksaan skala nyeri untuk menurunkan tingkat nyeri pada pasien CKD on hemodialisa sebelum diberikan intervensi pemberian *Cryotherapy* untuk menurunkan nyeri pada pasien CKD on hemodialisa.
 - h. Melakukan intervensi pemberian *Cryotherapy* untuk menurunkan nyeri pada pasien CKD on hemodialisa selama 10-15 menit.
 - i. Melakukan evaluasi skala nyeri untuk mengetahui tingkat nyeri sesudah diberikan intervensi pemberian *Cryotherapy* untuk menurunkan nyeri pada pasien CKD on hemodialisa.
 - j. Peneliti memberikan Reinforcement positif kepada responden jika ada perubahan tingkat skala nyeri pada pasien CKD on hemodialisa.
3. Tahap Terminasi

Setelah mengumpulkan data selama tujuh hari dari suatu responden peneliti menjelaskan kepada responden bahwa proses intervensi dan implementasi setelah selesai. Peneliti memberikan suatu souvenir yang berguna untuk kedepannya, peneliti mengucapkan terimakasih atas partisipasi menjadi responden.

G. Analisis Data

Metode analisis deskriptif diterapkan untuk menguraikan data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul. Pada penelitian ini peneliti akan menganalisis dan menyimpulkan kejadian atau fenomena dari data yang telah diperoleh dengan pengamatan secara langsung melalui wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, serta mengukur tingkat nyeri kemudian data dibuat disajikan dalam bentuk narasi, grafik atau table (Umami, 2019).

H. Etika Penelitian

1. Prinsip Etik

Intervensi ini diberikan pada satu responden, selama 10-15 menit. Sebelum diberikan intervensi dilakukan pemeriksaan skala nyeri terlebih dahulu, dilanjutkan dengan intervensi pemberian *Cryotherapy* untuk menurunkan nyeri insersi *av vistula* pada pasien CKD, dan diakhiri dengan mengevaluasi hasil dari intervensi yang diberikan sebelumnya. Hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk narasi dan table.

Adapun tujuan utama Etika Penelitian yaitu bertujuan untuk melindungi keselamatan peserta penelitian dan menjaga kerahasiaan peserta penelitian dari ancaman terhadap peserta penelitian (Karim, 2022).

Mempertimbangkan aspek-aspek: *Self Determination, Privacy, Anonymity, Confidentially, Protection From Discomfort* (Nasional, 2017).

a. Self Determination

Peneliti menginformasikan responden apakah mereka ingin berpartisipasi dalam kegiatan penelitian atau tidak, responden yang menyetujui akan menandatangani formular persetujuan yang disediakan oleh peneliti dan dapat meninggalkan pernyataan pengunduran diri selama penelitian.

b. Privacy

Peneliti merahasiakan semua informasi dari kedua responden yang setuju untuk menandatangani formular *Informed Consent*. Selanjutnya, peneliti harus merahasiakan informasi yang diberikan oleh responden dan tidak mengungkapkannya kepada siapa pun kecuali sebagaimana diwajibkan oleh undang-undang yang berlaku.

c. Anonimity

Selama penelitian, peneliti mengganti nama responden menjadi responden satu dan responden dua.

d. Confidentiality

Peneliti merahasiakan semua informasi yang didokumentasikan selama penelitian dan tidak dapat diakses oleh orang lain, hanya data kelompok tertentu yang dilaporkan pada saat hasil penelitian.

e. Protection From Discomfort

Peneliti menjelaskan tahapan penelitian kepada orang yang akan diwawancarai dan menanggapi informasi yang diberikan pada saat implementasi. Responden diamati sepanjang penelitian.

f. Informed Consent

Peneliti memberikan penjelasan kepada responden tentang bagaimana melakukan penelitian untuk melindungi hak-hak responden dan dirinci pada form *Informed Consent* yang telah diisi, peneliti memberikan penjelasan kepada responden agar mereka dapat memahami penelitian tersebut yang berisi tujuan. Penelitian diberikan *Informed Consent* dari responden setelah peneliti menjelaskan prosedur penelitian yang akan dilakukan. Pada hari pertama pertemuan, responden setuju untuk menandatangani formulir *Informed Consent* yang telah diadakan oleh peneliti.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Lokasi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian studi kasus ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Pekerja yang beralamat di Jl. Tipar Cakung No.46, RT.2/RW.1, Sukapura, Kec.Clincing, Kota Jakarta Utara. Rumah sakit bertipe B plus ini memiliki pelayanan rawat inap, rawat jalan dan ruangan khusus seperti: ICU dan unit hemodialisa. Rawat jalan yang terdiri dari poliklinik umum, penyakit dalam, jantung, anak, ibu hamil, paru.

Ruang hemodialisa merupakan salah satu ruangan khusus yang ada dirumah sakit umum pekerja Jakarta. Perawat ruangan di ruang hemodialisa berjumlah 5 orang dan terdiri dari kepala ruang, perawat primer dan perawat pelaksana.

2. Distribusi Karakteristik Responden

Dalam studi kasus ini dipilih dua orang sebagai responden studi kasus. Keempat responden ini sudah sesuai dengan kriteria inklusi yang sudah ditetapkan.

Tabel 4. 1 Distribusi Karakteristik Responden (n=2) di Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta Utara (RSUP)

No. Resp	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	Pendidikan	Pekerjaan	Lama Menderita Penyakit	Keluhan Selama Menjalani Hemodialisa
I	58 Tahun	L	STM	Supir	1 Tahun	Nyeri pada saat penusukan <i>av vistula</i>
II	60 Tahun	L	S1	Tidak Bekerja	1 Tahun	Nyeri pada saat penusukan <i>av vistula</i>

Berdasarkan tabel di atas di dapatkan responden dengan rata-rata usia 59 tahun, rata-rata responden laki-laki 100%, rata-rata bersetatus menikah 100%, rata-rata bekerja sebagai supir 50% dan tidak bekerja 50%.

3. Fokus Studi Kasus

Studi kasus ini memaparkan tentang penyakit *Chronic Kidney Disease (CKD)* yang dialami oleh II responden. Kasus ini berfokus pada ke II Responden untuk mengetahui intervensi teknik *Cryotherapy* terhadap penurunan nyeri insersi Av Vistula pada pasien *Chronic Kidney Disease (CKD)*. Dalam kegiatan ini dilakukan selama 2 kali latihan dalam 3 kali pertemuan di Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta. Catatan dalam kegiatan ini ada penurunan nyeri insersi Av Vistula sebagai bentuk penurunan pada II responden yang telah dijelaskan secara deskriptif. Hasil studi kasus ini akan dipaparkan sebagai berikut :

a. Kondisi Responden I Sebelum Intervensi

Responden mengatakan dilakukan tindakan hemodialisa karena sakit gagal ginjal kronis yang sudah dialaminya sejak tahun 2022. Responden terlihat cukup tenang, responden mengatakan suka merasa nyeri pada saat dilakukannya penusukan Av Vistula di *cimino* nya, frekuensi nafas normal dan tidak ada sesak. Responden rutin mengonsumsi obat : Metformin, Vitamin B12 dan Bicnat. Tekanan darah : 102/60 mmhg, nadi : 73x/menit, suhu : 36,5 °c, RR : 20x/menit, SpO2 : 99 %, skala nyeri : 4, kategori nyeri : sedang.

b. Kondisi Responden II Sebelum Intervensi

Responden mengatakan dilakukan tindakan hemodialisa karena sakit gagal ginjal kronis yang dialami tahun 2022. Responden terlihat tenang, responden mengatakan suka merasa nyeri pada saat dilakukannya penusukan Av Vistula di *cimino* nya, frekuensi nafas normal dan tidak ada sesak. Responden rutin mengonsumsi obat : Amlodipin 10 ml, Vitamin B12 dan Bicnat. Tekanan darah : 185/91 mmhg, nadi : 74x/menit, suhu : 36,5 °c, RR : 20x/menit, SpO2 : 99 %, skala nyeri : 4, kategori nyeri : sedang.

Hal ini sesuai dengan kriteria inklusi peneliti, yaitu : Pasien di Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta, Pasien yang mampu berkomunikasi dengan baik, Pasien *Chronic Kidney Disease (CKD)* on hemodialisa.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti melakukan kontrak topik, waktu, tempat, dan menjelaskan tujuan diberikannya teknik *Cryotherapy*, setelah pasien menyetujui menjadi partisipan untuk mengikuti pada penelitian ini pasien menandatangani *Informed Consent*, dan peneliti mempersiapkan alat – alat yang di perlukan untuk melakukan intervensi teknik *Cryotherapy*.

4. Proses Intervensi

Kegiatan ini dilakukan penelitian selama 2 kali pemberian dalam 3 kali pertemuan. Pada pertemuan pertama dilakukakn pengkajian skala nyeri kepada masing-masing responden sesudah dilakukannya kanulasi. Kemudian, pada pertemuan kedua dan ketiga dilakukan intervensi teknik

Cryotherapy sebelum dilakukannya kanulasi kepada masing-masing responden. Intervensi *Cryotherapy* dilakukan selama 10-15 menit kepada masing-masing responden. Catatan kegiatan, kemajuan dan respon dari masing-masing responden diringkas dalam bentuk tabel, namun untuk proses lengkapnya disajikan pada lampiran.

a. Pertemuan 1, 2, dan 3 pada Responden I

Tabel 4. 2 Pertemuan pada responden I sebelum dan sesudah dilakukan intervensi

Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
1	2	3
Responden I	Responden I	Responden I
Jum'at	Selasa	Jum'at
04 Agustus 2023	08 Agustus 2023	11 Agustus 2023
07.30	07.00	07.00
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengeluh nyeri pada saat penusukan <i>Av Shunt</i> di <i>Cimino</i> 2. Skala nyeri 4, terasa seperti disengat lebah, nyeri dengan kategori sedang 3. Tampak tegang gelisah 4. TTV: TD: 102/63 mmHg N: 71 x/menit S: 36,5°C RR: 20 x/menit SpO2: 99% 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keluhan nyeri sedikit berkurang 2. Setelah dilakukan teknik <i>Cryotherapy</i> selama 15 menit, skala nyeri menurun menjadi skala nyeri : 2, terasa seperti cubitan, nyeri dengan kategori ringan 3. Merasa tenang, wajah terlihat rileks 4. TTV: TD: 101/66 mmHg N: 73 x/menit S: 36,6°C RR: 20 x/menit SpO2: 99% 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keluhan nyeri berkurang 2. Setelah dilakukan teknik <i>Cryotherapy</i> selama 15 menit, skala nyeri menurun menjadi skala nyeri : 2, terasa seperti cubitan, masuk kedalam kategori nyeri ringan 3. Merasa tenang, wajah terlihat rileks 4. TTV: TD: 105/66 mmHg N: 75 x/mnt S: 36,6°C RR: 20 x/menit SpO2: 99%

b. Pertemuan 1, 2, 3 pada Responden II

Tabel 4. 3 Pertemuan pada responden II sebelum dan sesudah dilakukan intervensi

Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
<p>1 Responden II Jum'at 04 Agustus 2023 07.30</p>	<p>2 Responden II Selasa 08 Agustus 2023 07.00</p>	<p>3 Responden II Jum'at 11 Agustus 2023 07.00</p>
<p>1. Mengeluh nyeri pada saat penusukan Av Vistula di Cimino</p> <p>2. Skala nyeri 4, terasa seperti disengat lebah, nyeri dengan kategori sedang</p> <p>3. Tampak tegang dan gelisah</p> <p>4. TTV : TD : 185/91 mmHg N: 74 x/menit S: 36,5°C RR: 20 x/menit SpO2: 99 %</p>	<p>1. Keluhan nyeri sedikit berkurang</p> <p>2. Setelah dilakukan teknik <i>Cryotherapy</i> selama 15 menit, skala nyeri menurun menjadi skala nyeri : 2, terasa seperti cubitan, nyeri dengan kategori ringan</p> <p>3. Merasa tenang dan rileks</p> <p>4. TTV : TD : 189/92 mmHg N: 73 x/menit S: 36,5°C RR: 20 x/menit SpO2: 99 %</p>	<p>1. Keluhan nyeri berkurang</p> <p>2. Setelah dilakukan teknik <i>Cryotherapy</i> selama 15 menit, skala nyeri menurun menjadi skala nyeri : 2, terasa seperti cubitan, masuk kedalam kategori nyeri ringan</p> <p>3. Merasa tenang dan rileks</p> <p>4. TTV : TD : 185/91 mmHg N: 74 x/menit S: 36,5°C RR: 20 x/menit SpO2: 99 %</p>

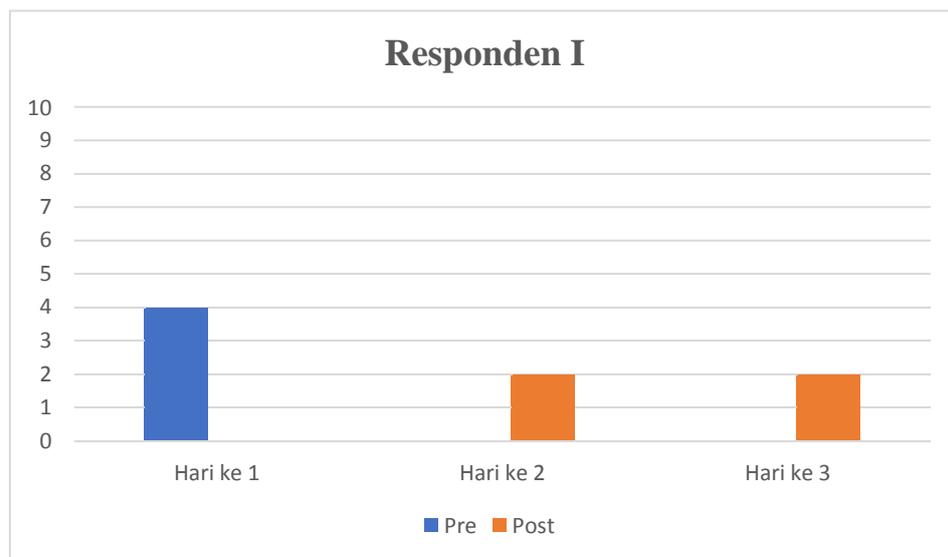
c. Analisis pengaruh teknik *Cryotherapy* terhadap penurunan nyeri insersi av vistula pada pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD).

Berdasarkan hasil intervensi teknik *Cryotherapy* yang dilakukan selama 3 kali pertemuan dan 2 kali melakukan intervensi teknik *Cryotherapy* pada pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD) on hemodialisa di Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta. Skala nyeri sebelum diberikan teknik *Cryotherapy* (*pre test*) dalam skala nyeri sedang sebanyak 2 responden. Sedangkan setelah (*post test*) menunjukkan responden berada dalam skala nyeri ringan sebanyak 2 responden.

5. Perbandingan kondisi responden sebelum dan sesudah dilakukan intervensi

a) Responden Penelitian I

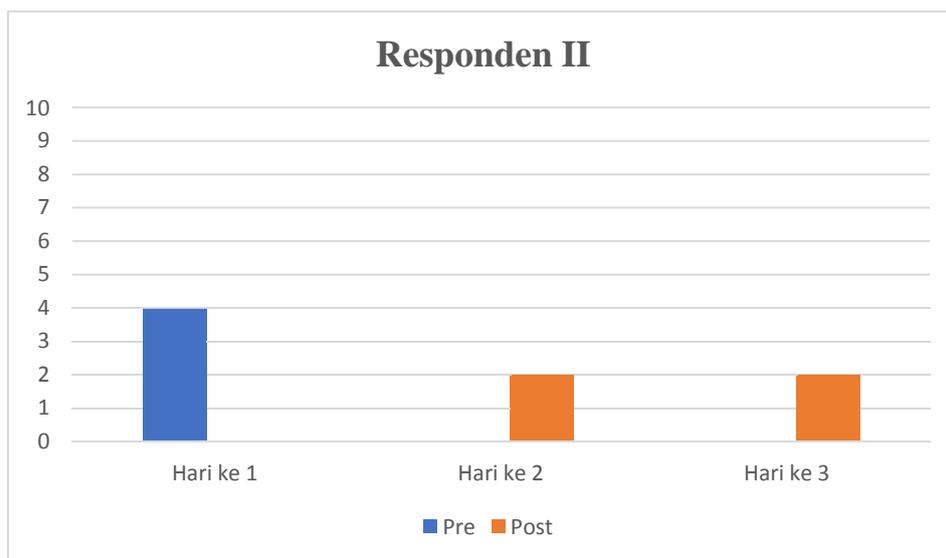
Grafik 4. 1 Hasil Pre dan Post Tingkat Nyeri Pada Responden I



Berdasarkan grafik diatas terdapat penurunan tingkat *nyeri* setelah diberikan intervensi teknik *Cryotherapy* selama 3 kali pertemuan. Hari pertama sebelum dilakukan intervensi teknik *Cryotherapy* tingkat nyeri responden I dengan kategori sedang yaitu, skala nyeri 4 dengan karakteristik seperti disengat lebah. Pada hari kedua sesudah dilakukan intervensi teknik *Cryotherapy* terjadi penurunan tingkat nyeri responden I dengan kategori ringan yaitu, skala nyeri 2 dengan karakteristik seperti cubitan. Pada hari ketiga sesudah dilakukan intervensi teknik *Cryotherapy* penurunan tingkat nyeri responden I sama dengan hari kedua tetap dengan kategori ringan yaitu, skala nyeri 2 dengan karakteristik seperti cubitan.

b) Responden Penelitian II

Grafik 4. 2 Hasil Pre dan Post Tingkat Nyeri Pada Responden II



Berdasarkan grafik diatas terdapat penurunan tingkat *nyeri* setelah diberikan intervensi teknik *Cryotherapy* selama 3 kali pertemuan. Hari pertama sebelum dilakukan intervensi teknik *Cryotherapy* tingkat nyeri responden II dengan kategori sedang yaitu, skala nyeri 4 dengan karakteristik seperti disengat lebah. Pada hari kedua sesudah dilakukan intervensi teknik *Cryotherapy* terjadi penurunan tingkat nyeri responden II dengan kategori ringan yaitu, skala nyeri 2 dengan karakteristik seperti cubitan. Pada hari ketiga sesudah dilakukan intervensi teknik *Cryotherapy* penurunan tingkat nyeri responden II sama dengan hari kedua tetap dengan kategori ringan yaitu, skala nyeri 2 dengan karakteristik seperti cubitan.

B. Pembahasan

1. Usia

Rata-rata usia pada 2 responden adalah 59 tahun: responden I (58 tahun), responden II (60 tahun). Kedua responden mengalami peningkatan nyeri dengan rata-rata skala nyeri 4 (skala nyeri sedang). Sejalan dengan penelitian Arini (2021) Usia lebih tua akan mudah merasakan nyeri karena penambahan usia mengakibatkan menurunnya fungsi organ sehingga dapat menyebabkan terjadinya nyeri. Kondisi usia responden yang sebagian besar adalah kelompok usia lansia hal ini sesuai dengan konsep bahwa mereka lebih mudah memahami nyeri dan prosedur yang menimbulkan nyeri. Mayoritas penderita *chronic kidney disease (CKD)* adalah usia >51 tahun-60 tahun.

2. Jenis Kelamin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah pria. Hal ini sejalan dengan penelitian Kher et al., (2020) Jenis kelamin pria menjadi salah satu faktor resiko bahwa adanya hubungan nyeri dengan jenis kelamin. Jenis kelamin laki-laki lebih merasakan nyeri dibanding perempuan. Sesuai penelitian Aisyah, et al. (2021) didapatkan laki-laki lebih banyak mengalami nyeri (73,9%) dan perempuan yang mengalami nyeri (63,4%).

3. Pendidikan

Berdasarkan dari data responden tingkat pendidikan dalam penelitian ini adalah responden I berpendidikan STM dan responden II berpendidikan

S1. Menurut penelitian Bening et al., (2022) Pendidikan merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya nyeri pada responden *Chronic Kidney Disease on hemodialisa* karena tingkat pendidikan berpengaruh terhadap gaya hidup yang sehat dengan memperhatikan asupan yang masuk ke dalam tubuh. tingkat pendidikan memiliki hubungan yang kuat dengan pengetahuan tingkat nyeri. Tingkat pendidikan berdampak pada peningkatan pengetahuan akan tingkat nyeri dan manajemen pengobatan yang diperoleh. Hal ini menunjukkan tingkat pendidikan yang tinggi tidak menjamin seseorang terhindar dari rasa nyeri .

4. Tingkat nyeri sebelum dilakukan tindakan teknik *Cryotherapy* pada pasien CKD

Hasil penelitian pada kedua responden di Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta tingkat nyeri insersi Av Vistula pada pasien CKD sebelum diberikan teknik *Cryotherapy* mengalami peningkatan dengan rata-rata skala nyeri 4 (skala nyeri sedang).

Sejalan dengan penelitian Andriani et al., (2020) tingkat nyeri yang dialami pada pasien dapat berkurang atau menurun setelah dilakukan teknik *Cryotherapy* selama 15 menit. Pemberian *Cryotherapy* dengan *ice gel pack* dipandang efektif dalam membantu mengendalikan nyeri, stimulasi dingin pada kulit akan menurunkan konduksi impuls serabut syaraf sensoris nyeri, sehingga rangsangan nyeri menuju hipotalamus akan dihambat dan diterima lebih lama.

5. Tingkat nyeri sesudah dilakukan pemberian teknik *Cryotherapy* pada pasien CKD

Hasil penelitian pada 2 responden di Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta tingkat nyeri setelah diberikan teknik *Cryotherapy* selama 2 kali latihan dalam 3 kali pertemuan dalam waktu 15 menit mengalami penurunan dengan skala nyeri 2 (skala nyeri ringan).

Menurut Ramdani (2019) tingkat nyeri yang dialami pada pasien setelah dilakukan teknik *Cryotherapy* selama 10 -15 menit mengalami penurunan skala nyeri dari skala nyeri 3 menjadi skala nyeri 2. *Cryotherapy* merupakan intervensi non farmakoterapi berupa suatu teknik yang dapat digunakan untuk pengobatan rasa sakit seperti nyeri atau peradangan yang dapat menurunkan suhu kulit di daerah yang akan dilakukan *Cryotherapy*. Efek fisiologis penggunaan *Cryotherapy* dengan *ice gel pack* dipelukan waktu selama 10-15 menit sehingga akan muncul efek anestesi.

6. Perbedaan teknik *Cryotherapy* terhadap penurunan tingkat skala nyeri pada pasien CKD

Berdasarkan hasil data diatas menunjukan responden di Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta tingkat skala nyeri sebelum diberikan teknik *Cryotherapy (pre test)* dalam skala nyeri sedang sebanyak 2 responden. Sedangkan setelah (*post test*) menunjukkan responden berada dalam skala nyeri ringan sebanyak 2 responden.

Hal ini sejalan dengan Ramdani (2019) pemberian *Cryotherapy* sangat efektif untuk mengatasi vasokonstriksi sehingga menimbulkan efek

baal atau mati rasa pada kulit dimana suhu dingin menghentikan metabolisme sel dan menghambat gerbang kanal natrium pada *neurotransmitter* ujung saraf bebas sehingga menghambat penjalaran impuls nyeri ke otak. Keunggulan *Cryotherapy* juga dapat mengurangi proses pembengkakan, mengurangi nyeri, mengurangi spasme otot dan resiko kematian sel, pemberian *Cryotherapy* dapat menurunkan tingkat nyeri dikarenakan hantaran dari reseptor yang memberi perasaan nyaman pada nyeri.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian pengaruh *Cryotherapy* terhadap penurunan tingkat nyeri pasien *Chronic Kidney Disease* yang menjalani terapi hemodialisa dengan 2 responden menunjukkan terdapat hasil penurunan skala nyeri setiap di lakukan intervensi yang dilakukan selama 2 kali dalam seminggu pada penderita *Chronic Kidney Disease* yang menjalani hemodialisa. Hal ini terlihat dari penjelasan secara rinci seperti berikut :

1. Karakteristik Responden penelitian pada intervensi teknik *Cryotherapy* terhadap penurunan nyeri insersi *av fistula* pada pasien *Chronic Kidney Disease (CKD)* di dapatkan sebanyak 2 responden dengan responden I 58 tahun, dengan jenis kelamin laki-laki, pendidikan terakhir STM, status pekerjaan sebagai supir, lama menderita penyakit 1 tahun. Sedangkan, responden II 60 tahun, dengan jenis kelamin laki-laki, pendidikan terakhir S1, status pekerjaan tidak bekerja, lama menderita penyakit 1 tahun.
2. Skala nyeri pasien *Chronic Kidney Disease (CKD)* on hemodialisa pre intervensi pemberian teknik *Cryotherapy* dengan rata-rata pre skala nyeri 4 (skala nyeri sedang).
3. Skala nyeri pasien *Chronic Kidney Disease (CKD)* on hemodialisa post intervensi pemberian teknik *Cryotherapy* dengan rata-rata post skala nyeri 2 (skala nyeri ringan).

4. Adanya hasil penurunan tingkat nyeri pasien *Chronic Kidney Disease* yang menjalani hemodialisa. Dalam penelitian ini melibatkan 2 responden yang mengalami nyeri sebelum dilakukan teknik *Cryotherapy* dengan skala nyeri responden I yaitu skala nyeri 4 (nyeri sedang) dan responden II yaitu skala nyeri 4 (nyeri sedang). Setelah dilakukan teknik *Cryotherapy* selama 2 kali latihan dalam 3 kali pertemuan kedua responden mengalami penurunan tingkat nyeri dengan skala nyeri akhir responden I yaitu skala nyeri 2 (nyeri ringan) dan responden II yaitu skala nyeri 2 (nyeri ringan).

B. Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan pada pengalaman langsung peneliti dalam proses penelitian ini, ada beberapa keterbatasan yang dialami dan dapat menjadi beberapa faktor yang agar dapat untuk lebih diperhatikan bagi peneliti-peneliti yang akan datang dalam lebih menyempurnakan penelitiannya karna penelitian ini sendiri tentu memiliki kekurangan yang perlu terus diperbaiki dalam penelitian-penelitian kedepannya. Beberapa keterbatasan dalam penelitian tersebut, antara lain :

1. Mencari calon responden penelitian di Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta cukup kesulitan karena calon responden yang kurang setuju diberikan latihan teknik *Cryotherapy*.
2. Keterbatasan waktu calon responden untuk mengikuti latihan teknik *Cryotherapy* sebelum menjalani hemodialisa.

C. Saran

1. Bagi Responden

Diharapkan penelitian intervensi *Cryotherapy* ini dapat diterapkan secara mandiri untuk mengatasi nyeri sebelum dilakukannya penusukan Av Vistula guna mempertahankan kualitas hidup.

2. Bagi Institusi Keperawatan

- a. Dapat menambah pengetahuan dan pemahaman serta memberikan gambaran di institusi pendidikan khususnya kesehatan mengenai manfaat pemberian teknik *Cryotherapy* untuk mengurangi tingkat nyeri insersi Av Vistula bagi pasien *Chronic Kidney Disease* yang menjalani hemodialisa.
- b. Metode pemberian teknik *Cryotherapy* ini dapat menjadi salah satu bahan materi yang dapat diberikan bagi mahasiswa kesehatan untuk memperluas wawasan.

3. Bagi Institusi Rumah Sakit

Penulisan ini diharapkan dapat dijadikan salah satu intervensi non farmakologi yang dapat diajarkan dan dilakukan dirumah kepada pasien yang mengalami nyeri insersi Av Vistula pre hemodialisa.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan penulisan selanjutnya agar memperluas pembahasan mengenai teknik *Cryotherapy* dalam rangka pengembangan dan penyempurnaan intervensi keperawatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Admin Materi. (2023). Pengertian Sampel Menurut Para Ahli dan Secara Umum. In <https://Materibelajar.Co.Id/Author/Matericoid/> (pp. 1–1).
- Agutiningrum. (2019). *Efektifitas Penggunaan Kompres Hangat dan Kompres Dingin Terhadap Tingkat Nyeri Pada Balita Pasca Imunisasi* (Issue 15/7/2020). <http://repository.unair.ac.id>
- Andriani, A., Puji, T., Kronis, G. G., Dingin, K., & Scholar, G. (2020). *Fakultas Ilmu Kesehatan , Universitas Muhammadiyah Surakarta pengobatan GGK tersebut dibagi menjadi yaitu penanganan konservatif dan terapi penggantian*. 40–44.
- Aisyah, E., Amir, W. P., & Nasution, S. A. (2021). Gambaran Klinis dan Penatalaksanaan Gagal Ginjal Kronik pada Pasien Rawat Inap. *Buletin Kedokteran Dan ...*, *1*(1), 22–25. <https://doi.org/10.34012/bkkp.v1i1.2621>
- Arifa, A. (2022). Pengertian Variabel Bebas, Ciri, Cara Membuat dan Contohnya. In *PenelitianIlmiah.com*. <https://penelitianilmiah.com/variabel-bebas/>
- Arini. (2021). Karakteristik Pasien *Chronic Kidney Disease* Yang Dilakukan Hemodialisis Di RSUD Ulin Banjarmasin Selama Pandemi Covid-19. 69-78.
- Bahrudin, M. (2021). Patofisiologi Nyeri (Pain). *Saintika Medika*, *13*(1), 7. <https://doi.org/10.22219/sm.v13i1.5449>
- Balitbangkes RI. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. In *Lembaga Penerbit Balitbangkes*.
- Baroleh & Langi. (2023). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Ginjal Kronis Pada Pasien Di Instalasi Rawat Jalan RSUD Pancaran Kasih Manado. *Kesmas*, *8*(7), 8. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/27233>
- Bening, A. H., Faozy, E., & Kusnanto, K. (2022). Efektivitas Kombinasi Terapi Relaksasi Benson dan Aromaterapi terhadap Intensitas Nyeri Insersi Av *Fistula* Pasien Hemodialisa. *ASJN (Aisyiyah Surakarta Journal of Nursing)*, *3*(2), 76–82. <https://doi.org/10.30787/asjn.v3i2.931>
- Bethesda. (2000). Annual Data Report | USRDS. In *National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases*. <https://adr.usrds.org/2021/end-stage-renal-disease/9-healthcare-expenditures-for-persons-with-esrd%0Ahttps://www.usrds.org/annual-data-report/>

- Bilous, R., & Donnelly, R. (2019). Handbook of Diabetes: Fourth Edition. *Handbook of Diabetes: Fourth Edition, June*, 1–238. <https://doi.org/10.1002/9781444391374>
- Cholina, 2020. (2020). *BAB II STUDI PUSTAKA 2.1. Tinjauan Pustaka 2.1.1. Gagal Ginjal Kronik (GGK) 2.1.1.1. Definisi*. 5–20.
- Cristin & Setiadi, A. (2022). Pemantauan Terapi Pasien Penderita CKD dan Hipertensi di Salah Satu Rumah Sakit di Bandung. *Farmak*, 20(2), 1–8.
- Dedi Rachmadi. (2019). * Dipresentasikan pada Pekan Ilmiah Tahunan IV Ilmu Kesehatan Anak (PIT IKA IV) Medan 2010 . Penyelenggara Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Dian, W. (2017). Metode Penelitian Metode Penelitian. *Metode Penelitian Kualitatif*, 17, 43. [http://repository.unpas.ac.id/30547/5/BAB III.pdf](http://repository.unpas.ac.id/30547/5/BAB%20III.pdf)
- Eka Putra, A. S. (2021). Pengaruh Kompetensi Dan Integritas Terhadap Kinerja Perangkat Desa. *JESS (Journal of Education on Social Science)*, 5(1), 24. <https://doi.org/10.24036/jess.v5i1.314>
- Endang, 2020. (2020). *Hemodialisis (HD) - Pengertian, Cara Kerja, dan Manfaat* (pp. 1–48).
- Endang, S. (2022). *Chronic Kidney Disease Stage V.J Agromed Unila*. Volume 1 Nomor 2. September 2014. *Agromed Unila Jurnal*, 1(2), 109–113.
- Fadilla, I., Adikara, P. P., & Setya Perdana, R. (2018). Klasifikasi Penyakit *Chronic Kidney Disease* (CKD) Dengan Menggunakan Metode Extreme Learning Machine (ELM). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(10), 3397–3405. <https://www.researchgate.net/publication/323365845>
- Faizah, M. U., & Sulastri. (2021). Efek Samping Tindakan Hemodialisis Pada Pasien *Chronic Kidney Disease* (Ckd) Dengan Aloe Vera Gel Maulida. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Indonesia*, 5(1), 75–82. <https://dx.doi.org/10.1016/j.encep.2012.03.001>
- Fajar Tri Waluyanti, Happy Hayati, M. K. R. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Reaksi Nyeri Akibat Tindakan Invasif Pada Anak Yang Dirawat. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Altruistik*, 2(2), 13–21. <https://doi.org/10.48079/vol2.iss2.37>
- Fiari, D. A. A. (2022). Asuhan Keperawatan Pada Tn. P dengan CKD (*Chronic Kidney Disease*) di Ruang Serly-RSU Universitas Muhammadiyah Malang. *Karya Tulis Ilmiah Akhir Ners*, 1–21.

- Gliselda, V. K. (2021). Diagnosis dan Manajemen Penyakit Ginjal Kronis (PGK). *Jurnal Medika Hutama*, 2(04 Juli), 1135–1141.
- gustinerz. (2020). Pengkajian Nyeri Dengan Metode Mnemonic PQRST. In *Gustiners.Com* (pp. 4–6). <https://gustinerz.com/pengkajian-nyeri-dengan-metode-mnemonic-pqrst/>
- Hardianto, T., Ayubbana, S., & Inayati, A. (2021). Penerapan Kompres Dingin Terhadap Skala Nyeri Pada Pasien Post Operasi Fraktur. *Cendikia Muda*, 2, 590–594.
- Indriani, I. (2020). Kriteria Inklusi Dan Eksklusi Beserta Contohnya. In *Scribd.Com*. <https://www.scribd.com/document/428831384/Kriteria-Inklusi-Dan-Eksklusi-Beserta-Contohnya>
- Jamal, F., Andika, T. D., & Adhiany, E. (2022). Penilaian dan Modalitas Tatalaksana Nyeri. *Ked. N. Med*, 5(3), 66–73.
- Kadir, A. (2018). Hubungan Patofisiologi Hipertensi dan Hipertensi Renal. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*, 5(1), 15. <https://doi.org/10.30742/jikw.v5i1.2>
- Kher, K. K., Greenbaum, L. A., & Schnaper, H. W. (2020). Clinical pediatric nephrology: Third edition. In *Clinical Pediatric Nephrology: Third Edition* (Issue 1902611187). <https://doi.org/10.1201/9781315382319>
- Lenggogeni, D. P., Malini, H., & Krisdianto, B. F. (2020). Manajemen Komplikasi dan Keluhan pada Pasien yang Menjalani Hemodialisis. *Jurnal Warta Pengabdian Andalas*, 27(4), 245–253. <https://doi.org/10.25077/jwa.27.4.245-253.2020>
- Logani, I., Tjitosantoso, H., & Yudistira, A. (2019). Faktor Risiko Terjadinya Gagal Ginjal Kronik Di Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Pharmacon; Jurnal Ilmiah Farmasi*, 6(3), 128–136.
- Maimunah, S., Sari & 2018, U. (2017). Perbandingan Efektivitas Kompres Hangat dan Kompres Dingin sebagai Terapi Non-Farmakologis Dismenore pada Remaja. *Juke.Kedokteran.Unila.Ac.Id*, 7, 79–80. <https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/medula/article/view/1911>
- Marianna, S., & Astutik, S. (2018). Hubungan Dampak Terapi Hemodialisa Terhadap Kualitas Hidup Pasien Dengan Gagal Ginjal. *Indonesian Journal of Nursing Sciences and Practice*, 41–52.

- Mayasari, C. D. (2020). Pentingnya Pemahaman Manajemen Nyeri Non Farmakologi Bagi Seorang Perawat. *Jurnal Wawasan Kesehatan*, 1(1), 35–42. <https://stikessantupaulus.e-journal.id/JWK/article/view/13/5>
- Moshinsky, M. (2019). Pembahasan Studi Kasus Sebagai Bagian Metodologi Penelitian. *Nucl. Phys.*, 13(1), 104–116.
- Nabila, A. (2021). Analisis Efektivitas Single Use dan Reuse Dialyzer pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar. *Jurnal Kesehatan*, 3(1), 242–247.
- Narsa, A. C., Maulidya, V., Reggina, D., Andriani, W., & Rijai, H. R. (2022). Studi Kasus: Pasien Gagal Ginjal Kronis (Stage V) dengan Edema Paru dan Ketidakseimbangan Cairan Elektrolit. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 4(SE-1), 17–22. <https://doi.org/10.25026/jsk.v4ise-1.1685>
- Nasional, K. E. P. dan P. K. N. K. K. R. I. (2017). Pedoman dan Standar Etik Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Nasional. *Kementerian Kesehatan RI*, 1–158. <http://www.depkes.go.id/article/view/17070700004/program-indonesia-sehat-dengan-pendekatan-keluarga.html>
- OrganizationWorld Health. (2020). Almost 1 million people die every year due to lead poisoning, with more children suffering long-term health effects. In *Www.Who.Int*. <https://www.who.int/news/item/23-10-2022-almost-1-million-people-die-every-year-due-to-lead-poisoning--with-more-children-suffering-long-term-health-effects>
- Perhimpunan Nefrologi Indonesia. (2020). Konsensus Pada Penyakit Ginjal Kronik. In *Pernefri: Vol. I*.
- Pralisa & Ilmiawan, M. I. (2021). Gambaran etiologi penyakit ginjal kronik stadium V pada pasien rawat inap di RSUD Dokter Soedarso Pontianak tahun 2017-2018. *Jurnal Cerebellum*, 6(3), 59. <https://doi.org/10.26418/jc.v6i3.45308>
- Pranowo, S., Prasetyo, A., & Handayani, N. (2020). Pengaruh kompres dingin terhadap penurunan nyeri pasien saat kanulasi (inlet akses femoral) hemodialisis. *Ejurnal Keperawatan*, IX(2), 50–60.
- Prof. Dr. Suryana, Ms. (2020). Metodologi Penelitian : Metodologi Penelitian Model Praktis Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. *Universitas Pendidikan Indonesia*, 1–243. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>

- Rachmawati, A., & Marfianti, E. (2020). Karakteristik Faktor Risiko Pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD) Yang Menjalani Hemodialisa Di RS X Madiun. *Biomedika*, 12(1), 36–43. <https://doi.org/10.23917/biomedika.v12i1.9597>
- Rahmawati, B. A., & Padoli. (2019). Kejadian Komplikasi Intradialis Klien Gagal Ginjal Kronik Di Ruang Instalasi Hemodialisis RSUD Dr. M. Soewandhie. *Kejadian Komplikasi Intradialis Klien Gagal Ginjal Kronik Di Ruang Instalasi Hemodialisis RSUD Dr. M. Soewandhie Surabaya*, X(1), 26–32.
- Rahmawati, E. S. (2018). Pengaruh Kompres Dingin Terhadap Pengurangan Nyeri Luka Perineum Pada Ibu Nifas di BPS Siti Alfirdaus Kingking Kabupaten Tuban (The Influence of Cold Compress Towards Perineum Injury of Post-Partum. *Jurnal Sain Med*, 5(2), all.
- Rahmayanti, R., Hamdayani, D., & Wahyuni S, F. (2021). Efektivitas *Cryotherapy* Terhadap Tingkat Nyeri Punggung Bawah Ibu Postpartum Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Kesehatan Mercusuar*, 4(2), 99–105. <https://doi.org/10.36984/jkm.v4i2.253>
- Ramdani. (2019). Pengaruh Kompres Dingin Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Pasien Fraktur. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, Vol 1, No 1.
- Riskesdas. (2021). Populasi dan Sampel Penelitian (Pengertian, Proses, Teknik Pengambilan dan Rumus). In *Www.Kajianpustaka.Com* (Issue 2020, pp. 1–4). <https://www.kajianpustaka.com/2020/11/populasi-dan-sampel-penelitian.html>
- Ridwan Karim. (2022). 9 Etika Penelitian: Pengertian, Tujuan, Kode Etik dan Prinsip - Deepublish Store. In *Deep Publish*. <https://deepublishstore.com/etika-penelitian/>
- Rina Hayati. (2021). Pengertian Variabel Terikat, Ciri, Cara Membuat, dan Contohnya. In *Penelitianilmiah.Com*. <https://penelitianilmiah.com/variabel-terikat/>
- Sabhita. (2020). Effect of *Cryotherapy* on arteriovenous fistula puncture-related pain in hemodialysis patients: A systematic review and meta-analysis. *Complementary Therapies in Medicine*, 49(August 2019), 102326. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2020.102326>
- Sabila, Y. A. A., & *Cryotherapy*, D. (2019). Literature Review. *Jiksh*, 10(2), 197–201. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.145>

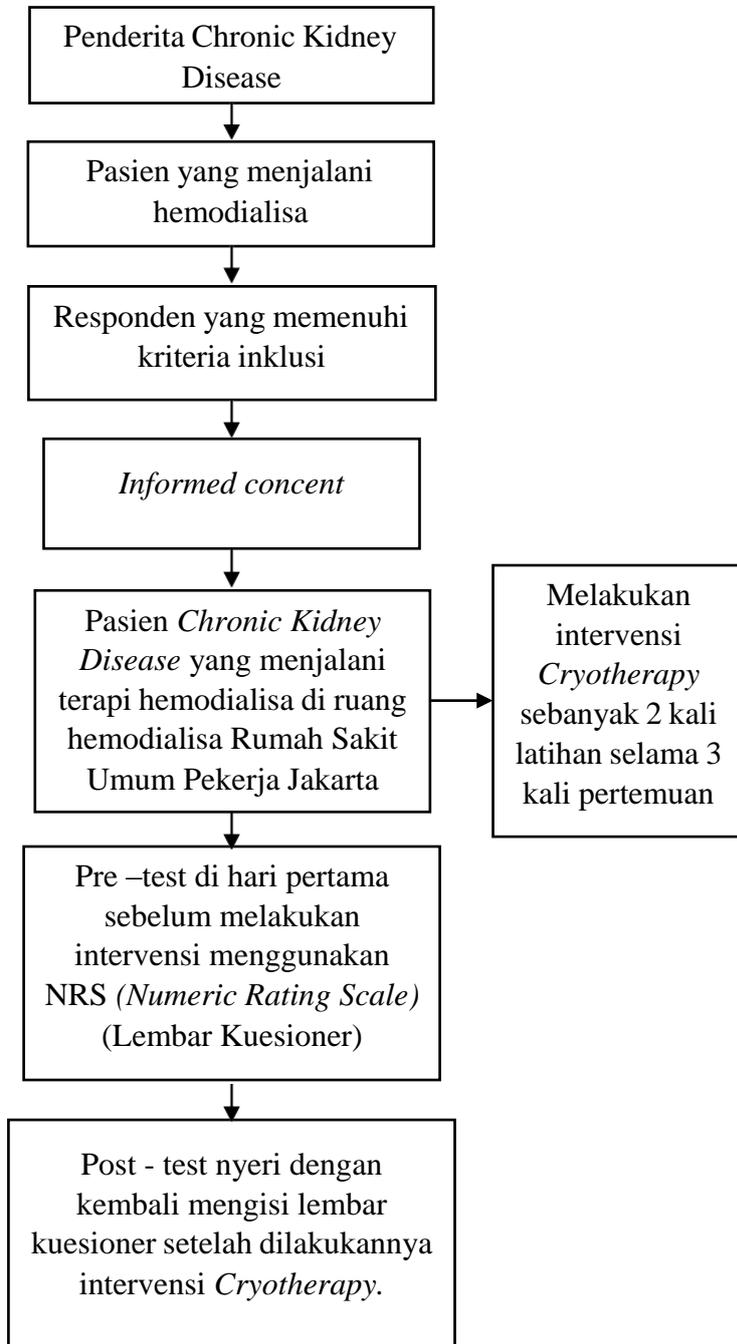
- Salmaa. (2022). Definisi Operasional: Pengertian, Ciri-ciri, Contoh, dan Cara Menyusunnya. In *Penerbit Deepublish* (p. 1). https://penerbitdeepublish.com/definisi-operasional/#4_Yunanto
- Saputra, B. danang, Sodikin, S., & Annisa, S. M. (2020). Karakteristik Pasien *Chronic Kidney Disease* (Ckd) Yang Menjalani Program Hemodialisis Rutin Di Rsi Fatimah Cilacap. *Tens : Trends of Nursing Science*, 1(1), 19–28. <https://doi.org/10.36760/tens.v1i1.102>
- Sari, K. P. (2017). Perbedaan Kualitas Hidup antara Berbagai Metode Manajemen Nyeri pada Pasien Nyeri Kronis. *Jurnal Psikologi*, 44(2), 107. <https://doi.org/10.22146/jpsi.25208>
- Sari Nurhasana, E., Inayati, A., Fitri, L., & Keperawatan Dharma Wacana Metro, A. (2022). Pengaruh Terapi Dingin *Cryotherapy* Terhadap Penurunan Nyeri Pada Fraktur Ekstremitas Tertutup Di Ruang Bedah Ortophedi Rsud Jendral Ahmad Yani Kota Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(4), 447–452. <https://www.jurnal.akperdharmawacana.ac.id/index.php/JWC/article/view/371>
- Sastra, L., & Despitasaki, L. (2018). Pengaruh Terapi Dingin *Cryotherapy* Terhadap Penurunan Nyeri Pada Fraktur Ekstremitas Tertutup. *Jurnal Kesehatan Hesti Wira Sakti*, 6(2), 28–36. <https://jurnal.poltekkes-soepraoen.ac.id/index.php/HWS/article/view/242>
- Skripsi. (2020). Kerangka Konsep HD. *Suparyanto Dan Rosad*, 5(3), 248–253.
- Sri Intan Rahayuningsih, Rosni, Ramlah, & Nova Fajri. (2021). Efektivitas Terapi Non-Farmakologis Terhadap Nyeri Tindakan Invasif Pada Neonatus Di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin. *Journal of Medical Science*, 2(1), 44–53. <https://doi.org/10.55572/jms.v2i1.40>
- Sugiyono. (2014). Efektifitas Pendidikan Kesehatan Menggunakan Media Audiovisual Terhadap Kemampuan Psikomotor Cuci Tangan Pada Anak Berkebutuhan Khusus (Tunagrahita). *Manajemen Bisnis*, 31–34.
- Supriyadi. (2020). Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas. *Obesitas Sentral Dan Kadar Kolesterol Darah Total*, 11(1), 87–95.
- Tjahya, A. (2019). Penilaian nyeri. *Academia*, 133–163. <http://www.academia.edu/download/49499859/pemeriksaan-dan-penilaian-nyeri.pdf>
- Treede, R., Rief, W., Barke, A., Aziz, Q., Pain, M. B.-, & 2015, U. (2015). A classification of chronic pain for ICD-11 . PubMed Commons. In *Ncbi.Nlm.Nih.Gov* (p. 25844555). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4450869/>

- Trisna Ajani, A., Malini, H., & Fatmadona, R. (2020). Hubungan *Cryotherapy* terhadap Mukositis Oral pada Pasien Kanker Payudara dengan Kemoterapi di Ruang Kemoterapi Rumah Sakit M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 8(4), 10–15. <https://doi.org/10.25077/jka.v8i4.1093>
- Turk, D. C., Wilson, H. D., & Cahana, A. (2019). Treatment of chronic non-cancer pain. *The Lancet*, 377(9784), 2226–2235. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60402-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60402-9)
- Umami, D. A. (2019). Hubungan Media Pembelajaran Dan Minat Terhadap Motivasi Mahasiswi Tingkat Iiikebidanan Widya Karsa Jayakarta. *Journal Of Midwifery*, 7(1), 6–16. <https://doi.org/10.37676/jm.v7i1.766>
- Verizarie, R. (2022). Skala Nyeri: Jenis dan Cara Menghitung (Lengkap). In *Dokter Sehat*. <https://doktersehat.com/informasi/kesehatan-umum/skala-nyeri/>
- Wiliyanarti, P. F., & Muhith, A. (2019). Life Experiance Of *Chronic Kidney Disease* Undergoing Hemodialysis. *Journal of Bionursing*, 4(1), 55–60. <http://bionursing.fikes.unsoed.ac.id/bion/index.php/bionursing/article/download/14/37>
- yankes.kemkes. (2022). Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan. In *Kementerian Kesehatan RI*. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/372/bahaya-perokok-pasif
- Zasra, R., Harun, H., & Azmi, S. (2018). Indikasi dan Persiapan Hemodialis Pada Penyakit Ginjal Kronis. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(Supplement 2), 183. <https://doi.org/10.25077/jka.v7i0.847>

LAMPIRAN

Lampiran 2 Alur Penelitian

ALUR PENELITIAN



Lampiran 3 Penjelasan untuk Mengikuti Penelitian

PENJELASAN UNTUK MENGIKUTI PENELITIAN

(PSP)

1. Saya Anisya Indah Cahyani dari Akademi Keperawatan PELNI Jakarta dengan ini meminta saudara/i untuk berpartisipasi dengan sukarela dalam penelitian yang berjudul “Analisis Intervensi *Cryotherapy* Terhadap Persepsi Nyeri Insersi *Av Fistula* Pada Pasien *Chronic Kidney Disease (CKD)* di Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta.”
2. Tujuan dari penelitian studi kasus ini adalah untuk mengetahui penurunan skala nyeri setelah dilakukan intervensi *Cryotherapy*.
3. Prosedur pengambilan bahan data dengan cara wawancara terpimpin dengan menggunakan pedoman wawancara yang akan berlangsung kurang lebih 15 menit. Cara ini mungkin menyebabkan ketidaknyamanan tetapi saudara/i tidak perlu khawatir karena penelitian ini untuk kepentingan pengembangan Ilmu Keperawatan. Keuntungan saudara/i peroleh dalam keikutsertaan saudara/i pada penelitian ini adalah saudara/i turut terlibat aktif mengikuti perkembangan asuhan/tindakan yang diberikan. Nama dan jati diri saudara/i beserta seluruh informasi yang saudara sampaikan akan tetap dirahasiakan.
4. Jika saudara membutuhkan informasi sehubungan dengan penelitian ini, silahkan menghubungi peneliti pada nomor Hp: 089651012497

Peneliti

Anisya Indah Cahyani

Lampiran 4 *Informed Consent* Pada Responden I

SURAT PERSETUJUAN PENELITIAN
LEMBAR PERSETUJUAN
(*Informed Consent*)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa saya telah mendapatkan penjelasan secara rinci dan telah mengerti mengenai penelitian yang dilakukan oleh Anisya Indah Cahyani dengan judul "Analisis Intervensi *Cryotherapy* Terhadap Persepsi Nyeri Insersi Av Fistula Pada Pasien *Chronic Kidney Disease (CKD)* Di Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta".

Saya memutuskan setuju untuk ikut berpartisipasi pada penelitian ini secara sukarela tanpa adanya paksaan. Bila selama penelitian ini saya ingin mengundurkan diri, maka saya dapat mengundurkan diri sewaktu-waktu tanpa ada sanksi apapun.

Jakarta, 09 Agustus 2023

Yang Menyetujui
Responden

Yang Memberikan
Peneliti


(.....)


(- Anisya Indah Cahyani -)

Lampiran 5 *Informed Consent* Pada Responden II

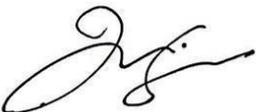
SURAT PERSETUJUAN PENELITIAN
LEMBAR PERSETUJUAN
(*Informed Consent*)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa saya telah mendapatkan penjelasan secara rinci dan telah mengerti mengenai penelitian yang dilakukan oleh Anisya Indah Cahyani dengan judul "Analisis Intervensi *Cryotherapy* Terhadap Persepsi Nyeri Insersi Av Fistula Pada Pasien *Chronic Kidney Disease (CKD)* Di Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta".

Saya memutuskan setuju untuk ikut berpartisipasi pada penelitian ini secara sukarela tanpa adanya paksaan. Bila selama penelitian ini saya ingin mengundurkan diri, maka saya dapat mengundurkan diri sewaktu-waktu tanpa ada sanksi apapun.

Jakarta, 04 Agustus 2023

Yang Menyetujui,
Responden


(.....)

Yang Memberikan,
Peneliti


(Anisya Indah Cahyani)

Lampiran 6 (n=2) Lembar Observasi Data Karakteristik Responden I

LEMBAR OBSERVASI DATA KARAKTERISTIK

No. Responden : I

Data Umum

Nama (Inisial) : Tn. T
Umur : 58 Tahun
Jenis kelamin : Laki-Laki
Pendidikan : STM
Pekerjaan : Supir
Agama : Islam

Riwayat Kesehatan

1. Chronic Kidney Disease

- a. Lama menderita : 1 Tahun
- b. Menjalani pengobatan : Ya
- c. BB sebelum sakit : 98 kg
- d. BB sesudah sakit : 74 kg
- e. TB : 156 cm

2. Apakah bapak/ibu mejalni terapi hemodialisa?

Ya/Tidak

Jika Ya, Sudah berapa lama : 1 Tahun

- 3. Apakah Bapak/Ibu merasakan nyeri pada saat penusukan ? **Ya/ Tidak**
- 4. Nyeri seperti apa yang Bapak/Ibu rasakan? Seperti disengat lebah
- 5. Apakah Bapak/Ibu merasakan kelelahan ? **Ya/Tidak**
- 6. Seberapa sering bapak/ibu merasakan kelelahan ? Sering, setelah menjalani terapi hodialisa.

Lampiran 7 (n=2) Lembar Observasi Data Karakteristik Responden II

LEMBAR OBSERVASI DATA KARAKTERISTIK

No. Responden : II

Data Umum

Nama (Inisial) : Tn. C
Umur : 60 Tahun
Jenis kelamin : Laki-Laki
Pendidikan : S1
Pekerjaan : Tidak bekerja (sudah pensiun)
Agama : Kristen

Riwayat Kesehatan

1. Chronic Kidney Disease

- a. Lama menderita : 1 Tahun
- b. Menjalani pengobatan : Ya
- c. BB sebelum sakit : 58 kg
- d. BB sesudah sakit : 47 kg
- e. TB : 160 cm

2. Apakah bapak/ibu mejalni terapi hemodialisa?

Ya/Tidak

Jika Ya, Sudah berapa lama : 1 Tahun

- 3. Apakah Bapak/Ibu merasakan nyeri pada saat penusukan ? **Ya/ Tidak**
- 4. Nyeri seperti apa yang Bapak/Ibu rasakan? Seperti disengat lebah
- 5. Apakah Bapak/Ibu merasakan kelelahan ? **Ya/Tidak**
- 6. Seberapa sering bapak/ibu merasakan kelelahan ? Sering, setelah menjalani terapi hodialisa.

Lampiran 8 SOP (Standar Operasional Prosedur)

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) *CRYOTHERAPY*

Pengertian	<i>Cryotherapy</i> (kompres dingin) adalah salah satu manajemen nyeri non-farmakologi dalam menurunkan nyeri.
Tujuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengurangi pembengkakan 2. Mengurangi rasa nyeri 3. Menghambat perdarahan
Peralatan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lembar pengukuran skala nyeri <i>Numeric Rating Scale (NRS)</i> 2. Ice gel pack  3. Handuk 
Langkah kerja	<p>B. Tahap Pra-Interaksi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyiapkan lembar penilaian skala nyeri NRS 2. Menyiapkan peralatan 3. Mencari informasi tentang pasien dengan melihat data pasien <p>C. Tahap Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan salam dan memperkenalkan diri 2. Mengkonfirmasi identitas pasien 3. Menjelaskan tujuan dan prosedur 4. Menanyakan kesiapan dan persetujuan pasien

	<p>D. Tahap Kerja</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mendekatkan alat ke dekat pasien2. Posisikan pasien dengan nyaman mungkin3. Mencuci tangan 6 langkah sebelum melakukan tindakan ke pasien4. Melapisi ice gel pack dengan handuk kecil5. Meletakkan ice gel pack yang sudah dilapisi handuk didaerah yang memerlukan kompres selama 10-15 menit6. Mengkaji bagian yang diberi dari efek kompres dingin seperti perasaan mati rasa atau <i>frosbite</i> pada bagian tersebut kompres setiap 5 menit7. Setelah 15 menit, rapikan peralatan <p>E. Tahap Terminasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Melakukan evaluasi tindakan dan kaji skala nyeri2. Berpamitan dengan pasien dan mencuci tangan3. Dokumentasikan
--	---

Sumber : (Agutiningrum, 2019), (Bahrudin, 2021), (Mayasari, 2020)

Lampiran 9 Hasil Uji Plagiarisme

Anisya Indah Cahyani

ORIGINALITY REPORT

5 %	5 %	0 %	0 %
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	ecampus.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	4 %
2	bethsaidahospitals.com Internet Source	1 %
3	eprints.poltekkesjogja.ac.id Internet Source	1 %

Exclude quotes On Exclude matches < 1%
Exclude bibliography On

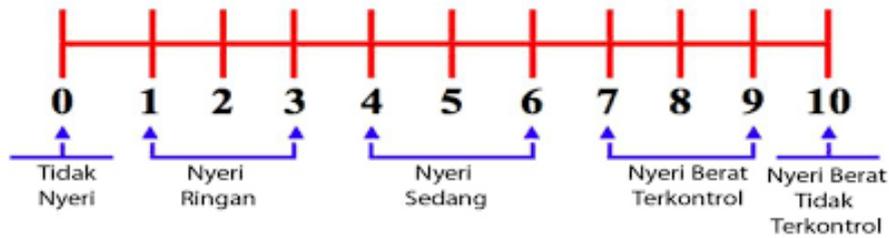
Lampiran 10 Skala Nyeri *Numeric Rating Scale (NRS)* Responden I

LEMBAR SKALA PENGUKURAN NYERI DENGAN *NUMERIC RATING SCALE (NRS)*

No. Responden : I

1) *Pre Test* (sebelum dilakukan tindakan)

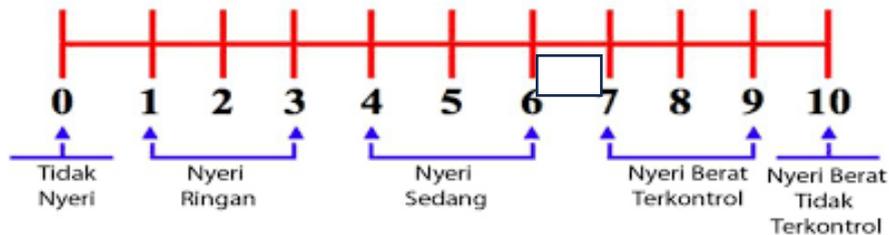
Jum'at, 04 Agustus 2023



- 0 : Tidak nyeri :
- 1-3 : Nyeri ringan :
- 4-6 : Nyeri sedang : skala nyeri : 4
- 7-10 : Nyeri berat :

2) *Post Test* (sesudah dilakukan tindakan)

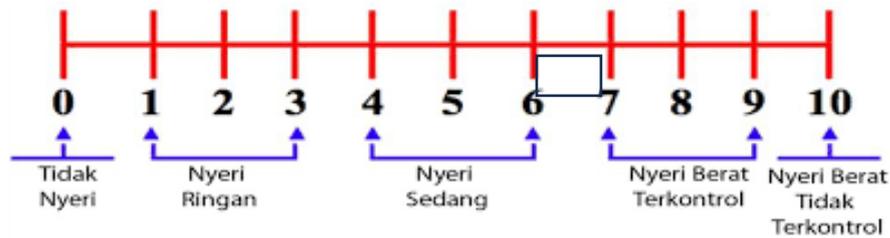
Selasa, 08 Agustus 2023



- 0 : Tidak nyeri :
- 1-3 : Nyeri ringan : skala nyeri : 2
- 4-6 : Nyeri sedang :
- 7-10 : Nyeri berat :

3) *Post Test* (sesudah dilakukan tindakan)

Jum'at, 11 Agustus 2023



- 0 : Tidak nyeri :
- 1-3 : Nyeri ringan : skala nyeri : 2
- 4-6 : Nyeri sedang :
- 7-10 : Nyeri berat :

Kriteria Nyeri :

Nyeri 0 : tidak nyeri

Nyeri 1 : nyeri hampir tidak terasa (sangat ringan), seperti gigitan nyamuk

Nyeri 2 : nyeri ringan, seperti cubitan ringan pada kulit

Nyeri 3 : nyeri sangat terasa namun bisa ditoleransi, seperti pukulan ke hidung menyebabkan hidung berdarah, atau suntikan oleh dokter

Nyeri 4 : kuat, nyeri yang dalam, seperti sakit gigi atau rasa sakit dari sengatan lebah

Nyeri 5 : kuat, nyeri yang menusuk, seperti pergelangan kaki terkilir

Nyeri 6 : kuat, nyeri yang dalam dan menusuk begitu kuat sehingga mempengaruhi sebagai indra anda, menyebabkan tidak fokus, komunikasi terganggu

Nyeri 7 : sama seperti skala 6, kecuali bahwa rasa sakit benar-benar mendominasi indra anda dan menyebabkan tidak dapat berkomunikasi dengan baik

Nyeri 8 : nyeri yang kuat sehingga seseorang tidak dapat berfikir jernih, dan sering mengalami perubahan kepribadian saat sakitnya kambuh dan berlangsung lama

Nyeri 9 : nyeri begitu kuat sehingga anda tidak bisa mentolerirnya, sampai-sampai mengusahakan segala cara untuk menghilangkan rasa sakitnya, tanpa peduli apapun efek samping atau risikonya

Nyeri 10 : nyeri begitu kuat hingga tak sadarkan diri. Kebanyakan orang tidak pernah mengalami skala rasa sakit ini, karena mengalami kecelakaan parah, tangan hancur

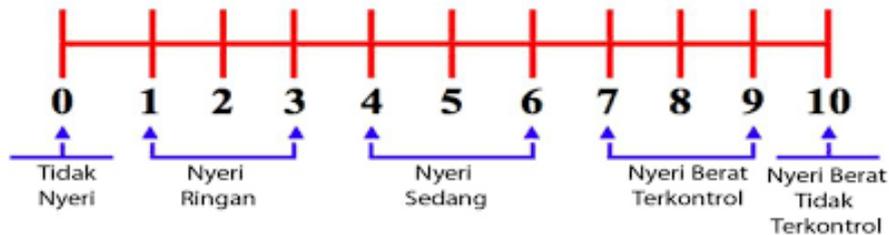
Lampiran 11 Skala Nyeri *Numeric Rating Scale (NRS)* Responden II

LEMBAR SKALA PENGUKURAN NYERI DENGAN *NUMERIC RATING SCALE (NRS)*

No. Responden : II

1) *Pre Test* (sebelum dilakukan tindakan)

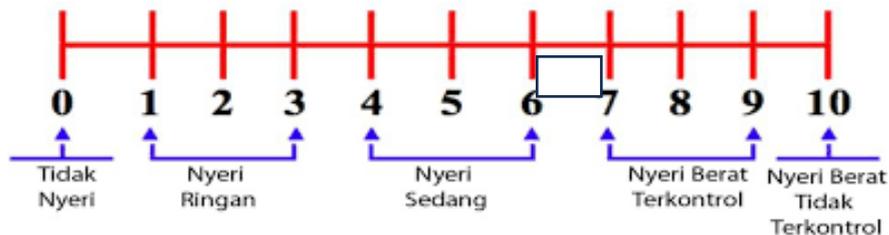
Jum'at, 04 Agustus 2023



- 0 : Tidak nyeri :
- 1-3 : Nyeri ringan :
- 4-6 : Nyeri sedang : skala nyeri : 4
- 7-10 : Nyeri berat :

2) *Post Test* (sesudah dilakukan tindakan)

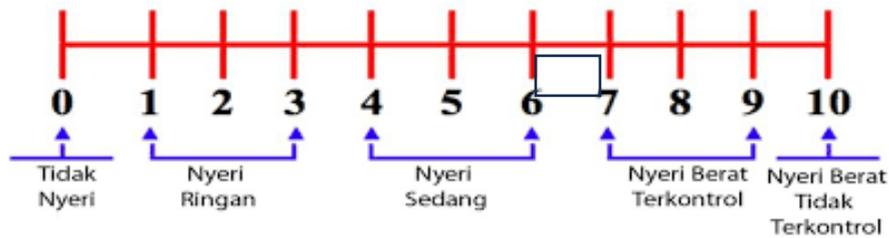
Selasa, 08 Agustus 2023



- 0 : Tidak nyeri :
- 1-3 : Nyeri ringan : skala nyeri : 2
- 4-6 : Nyeri sedang :
- 7-10 : Nyeri berat :

3) *Post Test* (sesudah dilakukan tindakan)

Jum'at, 11 Agustus 2023



- 0 : Tidak nyeri :
- 1-3 : Nyeri ringan : skala nyeri : 2
- 4-6 : Nyeri sedang :
- 7-10 : Nyeri berat :

Kriteria Nyeri :

Nyeri 0 : tidak nyeri

Nyeri 1 : nyeri hampir tidak terasa (sangat ringan), seperti gigitan nyamuk

Nyeri 2 : nyeri ringan, seperti cubitan ringan pada kulit

Nyeri 3 : nyeri sangat terasa namun bisa ditoleransi, seperti pukulan ke hidung menyebabkan hidung berdarah, atau suntikan oleh dokter

Nyeri 4 : kuat, nyeri yang dalam, seperti sakit gigi atau rasa sakit dari sengatan lebah

Nyeri 5 : kuat, nyeri yang menusuk, seperti pergelangan kaki terkilir

Nyeri 6 : kuat, nyeri yang dalam dan menusuk begitu kuat sehingga mempengaruhi sebagai indra anda, menyebabkan tidak fokus, komunikasi terganggu

Nyeri 7 : sama seperti skala 6, kecuali bahwa rasa sakit benar-benar mendominasi indra anda dan menyebabkan tidak dapat berkomunikasi dengan baik

Nyeri 8 : nyeri yang kuat sehingga seseorang tidak dapat berfikir jernih, dan sering mengalami perubahan kepribadian saat sakitnya kambuh dan berlangsung lama

Nyeri 9 : nyeri begitu kuat sehingga anda tidak bisa mentolerirnya, sampai-sampai mengusahakan segala cara untuk menghilangkan rasa sakitnya, tanpa peduli apapun efek samping atau risikonya

Nyeri 10 : nyeri begitu kuat hingga tak sadarkan diri. Kebanyakan orang tidak pernah mengalami skala rasa sakit ini, karena mengalami kecelakaan parah, tangan hancur

Lampiran 12 Format Pengkajian Hemodialisa Responden I

FORMAT PENGKAJIAN HEMODIALISA

No. Responden : I

A. IDENTITAS KLIEN

Nama Klien : Responden I
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Usia : 58 Tahun
Pendidikan : STM
Pekerjaan : Supir
Alamat : Jl. Balai Rakyat Rt15/Rw03 Jakarta Utara

B. RIWAYAT DIALISIS/TRANSPLANTASI

Dialisis pertama : Desember 2022
Berapa lama : Sudah berjalan 9 bulan
Akses Vaskuler : Cimino Shunt (kiri)
Tgl Operasi Akses Vaskuler : Maret 2023

C. PENGKAJIAN FISIK

Pemeriksaan Fisik Umum :

Berat badan : Sebelum 74 Kg Sesudah 77 Kg

Tinggi Badan : 156 cm

Tekanan Darah : 101/66 mmHg

Nadi : 73 x / menit

Frekuensi Nafas : 20 x / menit

Suhu tubuh : 36,5 °C

Keluhan yang dirasakan selama di HD :

- Merasa lemas
- Merasa nyeri pada saat penusukan insersi av vistula

Skala Nyeri : 4 (nyeri sedang, seperti disengat lebah)

Obat yang dikonsumsi : Metformin, Vitamin B12, dan Bicnat

Lampiran 13 Format Pengkajian Hemodialisa Responden II

FORMAT PENGKAJIAN HEMODIALISA

No. Responden : II

A. IDENTITAS KLIEN

Nama Klien : Responden II
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Usia : 60 Tahun
Pendidikan : S1
Pekerjaan : Tidak bekerja (sudah pensiun)
Alamat : RGPC Blok Meranti No. 416, Jakarta Timur

B. RIWAYAT DIALISIS/TRANSPLANTASI

Dialisis pertama : Desember 2022
Berapa lama : Sudah berjalan 9 bulan
Akses Vaskuler : Cimino Shunt (kanan)
Tgl Operasi Akses Vaskuler : Mei 2023 (sebelumnya Tn. C pernah terpasang
CDL selama kurang lebih 5 bulan)

C. PENGKAJIAN FISIK

Pemeriksaan Fisik Umum :
Berat badan : Sebelum 74 Kg Sesudah 77 Kg
Tinggi Badan : 160 cm
Tekanan Darah : 185/91 mmHg
Nadi : 74 x / menit
Frekuensi Nafas : 20 x / menit

Suhu tubuh : 36,5 °C

Keluhan yang dirasakan selama di HD :

- Merasa lemas
- Merasa nyeri pada saat penusukan insersi av vistula

Skala Nyeri : 4 (nyeri sedang, seperti disengat lebah)

Obat yang dikonsumsi : Amlodipine 10 mg, Vitamin B12, dan Bicnat

Lampiran 14 Lembar Observasi Pre & Post Nyeri Pada Pasien CKD

Lembar Observasi Pelaksanaan Intervensi Teknik <i>Cryotherapy</i> Terhadap Nyeri Insersi Av-Fistula Pada Pasien CKD on Hemodialisa				
No. Responden	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3	Keterangan
	Pre	Post	Post	
I	4	2	2	Ada rasa nyeri, terasa kuat nyeri yang dalam, seperti sakit gigi atau rasa sakit disengat lebah, kemudian ada penurunan nyeri tetapi dapat ditahan seperti cubitan
II	4	2	2	Ada rasa nyeri, terasa kuat nyeri yang dalam, seperti sakit gigi atau rasa sakit disengat lebah, kemudian ada penurunan nyeri tetapi dapat ditahan seperti cubitan

Keterangan :

0 : Tidak nyeri 1-3 : Nyeri ringan 4-6 : Nyeri sedang

7-10 : Nyeri berat

Kriteria Nyeri :

Nyeri 0 : tidak nyeri

Nyeri 1 : nyeri hampir tidak terasa (sangat ringan), seperti gigitan nyamuk

Nyeri 2 : nyeri ringan, seperti cubitan ringan pada kulit

Nyeri 3 : nyeri sangat terasa namun bisa ditoleransi, seperti pukulan ke hidung menyebabkan hidung berdarah, atau suntikan oleh dokter

Nyeri 4 : kuat, nyeri yang dalam, seperti sakit gigi atau rasa sakit dari sengatan lebah

Nyeri 5 : kuat, nyeri yang menusuk, seperti pergelangan kaki terkilir

Nyeri 6 : kuat, nyeri yang dalam dan menusuk begitu kuat sehingga mempengaruhi sebagai indra anda, menyebabkan tidak fokus, komunikasi terganggu

Nyeri 7 : sama seperti skala 6, kecuali bahwa rasa sakit benar-benar mendominasi indra anda dan menyebabkan tidak dapat berkomunikasi dengan baik

Nyeri 8 : nyeri yang kuat sehingga seseorang tidak dapat berfikir jernih, dan sering mengalami perubahan kepribadian saat sakitnya kambuh dan berlangsung lama

Nyeri 9 : nyeri begitu kuat sehingga anda tidak bisa mentolerirnya, sampai-sampai mengusahakan segala cara untuk menghilangkan rasa sakitnya, tanpa peduli apapun efek samping atau risikonya

Nyeri 10 : nyeri begitu kuat hingga tak sadarkan diri. Kebanyakan orang tidak pernah mengalami skala rasa sakit ini, karena mengalami kecelakaan parah, tangan hancur

Lampiran 15 Surat Lulus Uji Etik



AKADEMI KEPERAWATAN PELNI JAKARTA

II Angkasa No. 18 Gunung Sahari, Kemayoran, Jakarta Pusat - 10610

www.akper-pelni.ac.id – akper.pelni@gmail.com

Telp. (021) 3970-2627

SURAT KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK PENELITIAN

Nomor:005/UPPM-ETIK/VI/2023

Tim etik penelitian, Akademi Keperawatan Pelni dalam upaya melindungi hak azasi dan kesejahteraan subjek penelitian, telah mengkaji dengan teliti proposal penelitian yang berjudul:

Analisis Intervensi Cryotherapy Terhadap Penurunan Nyeri Insersi Av-Fistula Pada Pasien Chronic Kidney Disease (CKD) Di Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta

Nama peneliti utama : Anisya Indah Cahyani

NIRM : 20006

Jurusan & Institusi : Diploma III Keperawatan Akademi Keperawatan Pelni

Telah menyatakan bahwa proposal penelitian ini layak dilaksanakan sesuai dengan prinsip etik penelitian keperawatan.

Jakarta, 01 Juni 2023

Ketua UPPM

Ns. T. Widya Nalaria, M.Kep., Sp.Kep.,K
NIDN 0309059303

Lampiran 16 Surat Permohonan Izin Penelitian



AKADEMI KEPERAWATAN PELNI

Jl. Angkasa No. 18 Gn. Sahari Selatan, Kemayoran, Jakarta Pusat 10610
www.akper-pelni.ac.id – akper.pelni@gmail.com
Telp. (021) 3970-2627

Nomor : 158 / Dir.Akper / VI / 2023
Hal : Permohonan Izin Melakukan Praktek
Mahasiswa Semester VI Angkatan 25

Jakarta, 23 Juni 2023

Kepada Yth.
Kepala RSU Pekerja KBN

Dengan Hormat,

Dasar : Program dan Kurikulum D III Keperawatan Akademi Keperawatan Pelni Tahun Akademik 2022-2023.

Sehubungan hal tersebut di atas, dengan ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu Pimpinan bahwa Mahasiswa Akademi Keperawatan Pelni pada Semester VI Angkatan XXV sedang melakukan Penerapan Intervensi Keperawatan dalam mengerjakan Karya Tulis Ilmiah (KTI), dengan ini kami mohon diberikan izin untuk maksud tersebut di Ruang Perawatan Rumah Sakit Pekerja KBN. Adapun rincian kegiatan adalah sebagai berikut :

- a. Mulai Tanggal : 26 Juni s.d 31 Agustus 2023
- b. Hari / Jadwal : Senin s.d Sabtu
- c. Tempat / Ruangan : Ruang Perawatan RSU Pekerja KBN
- d. Jumlah Mahasiswa : 21 Orang

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas terkabulnya permohonan ini kami mengucapkan terima kasih.

Akademi Keperawatan Pelni
Direktur

Sri Atun Wahyuningsih, Ns.,M.Kep.,Sp.Kep.J
NIDN. 0315076910

Lampiran 17 Lembar Kehadiran Oponen

**BUKTI KEHADIRAN SEBAGAI PESERTA
PADA SEMINAR HASIL**

Hari/Tanggal: Senin, 03 Juli 2023

Waktu : 15.00 s/d 16.30 WIB

Penyaji : Anisya Indah Cahyani

NIRM 20006

Judul : Analisis Intervensi *Cryotherapy* Terhadap Penurunan Nyeri Insersi *Av Fistula* Pada Pasien *Chronic Kidney Disease (CKD)* Di Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta.

NO	Nama Mahasiswa/i	NIRM	TTD PESERTA
1.	Edwina Mairza	20013	
2.	Sinta Miranti	20034	
3.	Suci Putri Utami	20036	

LEMBAR KONSULTASI



AKADEMI KEPERAWATAN PELNI JAKARTA

Kampus A : Jl. K.S. Tubun No. 92 - 94 Slipi, Palmerah, Jakarta Barat - 11410

Kampus B : Jl. Angkasa No. 18 Gunung Sahari, Kemayoran, Jakarta Pusat - 10610

www.akper-pelni.ac.id – akper.pelni@gmail.com

LEMBAR KONSUL

Nama Mahasiswa : Anisya Indah Cahyani
 NIRM : 20006
 Judul Makalah : Analisis Intervensi *Cryotherapy* Terhadap Penurunan Nyeri
 Insersi Av Vistula Pada Pasien *Chronic Kidney Disease (CKD)*
 Di Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Umum Pekerja Jakarta

No.	TGL.	U R A I A N		TTD PEMBIMBING
		MATERI	PERBAIKAN / SARAN	
1.	6 Maret 2023	Pengenalan dalam penyusunan KTI	Mencari fenomena, lokasi, jurnal Internasional , dan jurnal Nasional terkait penelitian yang akan dilakukan.	
2.	14 Maret 2023	Pengajuan Judul KTI	Mengajukan judul proposal penelitian disertakan jurnal yang terkait untuk penelitian di acc dan lanjut menyusun BAB I.	
3.	30 Maret 2023	Penyusunan Proposal KTI	Konsul Bimbingan BAB I Latar Belakang <ol style="list-style-type: none"> 1. Profil Rumah Sakit Pelni dan data di ruangan hemodialisa 2. Sumber jurnal diganti dengan tahun yang terbaru. 3. Fokus isi latar belakang dikaitkan dengan jurnal penelitian sebelumnya Rumusan Masalah <ol style="list-style-type: none"> 1. Penambahan fenomena tentang CKD di awal paragraf. 	
4.	01 April 2023	Penyusunan Proposal KTI	Konsul bimbingan BAB I <ol style="list-style-type: none"> 1. Penulisan bahasa asing harus miring. 	

			<ol style="list-style-type: none"> 2. Perhatikan setiap paragraf untuk memberikan sitasi atau sumber daftar pustaka. 3. Penambahan jurnal internasional terkait penelitian. <p>Lanjut membuat BAB II dan BAB III</p>	
5.	07 April 2023	Penyusunan Proposal KTI	<p>Konsul BAB II Dan BAB III</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menambahkan konsep Hemodialisa di Bab II 2. Perbaiki kerangka konsep di Bab II 3. Perbaiki penulisan bahasa asing 4. Menambahkan penelitian terdahulu di bab II 	
6.	12 April 2023	Penyusunan Proposal KTI	<ol style="list-style-type: none"> a. Konsul mengenai alat instrumen yang akan dipakai b. Konsul mengenai SOP yang akan diterapkan di bab III 	
7.	16 April 2023	Penyusunan Proposal KTI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uji turnitin 2. Konsul bimbingan untuk bab I, II, dan III. 3. Daftar ujian seminar proposal 4. Kontrak waktu dengan penguji utama dan penguji kedua 	
8.	20 April 2023	Seminar Proposal KTI	Terlampir	
9.	16 juni	Revisi Bab I, II, dan III	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memperbaiki tujuan umum di bab 1 2. Memperbaiki penulisan di bab I, II dan III 3. Menambahkan sitasi di SOP 4. Menambahkan kriteria inklusi di bab III 	
10.	1 Juli 2023	Uji Etik	Terlampir	
1.	25 Agustus 2023	Konsul dan bimbingan bab 4 dan bab5	Perbaiki pembahasan pada bab 4	

Lampiran 19 Dokumentasi

Adapun foto dokumentasi kegiatan intervensi selama 3 hari guna untuk melengkapi penulisan Karya Tulis Ilmiah ini:



Melakukan pengkajian skala nyeri kepada responden I dan responden II dengan menggunakan *Numeric Rating Scale (NRS)* sebelum diberikannya tindakan teknik

Cryotherapy





Gambar diatas merupakan kumpulan foto pada saat dilakukannya teknik *Cryotherapy* kepada responden I dan responden II

Lampiran 20 Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Identitas Diri

1. Nama : Anisyah Indah Cahyani
2. Tempat Tanggal Lahir : Jakarta, 07 Juni 2002
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Alamat Rumah : Jl. Manggis II/B-V Rt006 Rw006
Kel. Tanjung Duren Utara Kec. Grogol Petamburan, Jakarta Barat
5. Alamat E-mail : anisyaindah52@gmail.com
6. No. Handphone : 089651012497
7. Status Perkawinan : Belum Kawin
8. Pekerjaan : Mahasiswa
9. Kewarganegaraan : Indonesia

2. Riwayat Pendidikan

No	Nama Sekolah	Lama Pendidikan
1.	TK ISLAM KAFAH UNGGUL	2008-2012
2.	SD ISLAM KAFAH UNGGUL	2012-2014
3.	SMPN 105 JAKARTA BARAT	2014-2017
4.	SMA NU KAPLONGAN INDRAMAYU	2017-2020
5.	AKADEMI KEPERAWATAN PELNI	2020-sekarang