

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hemodialisis merupakan tindakan perawatan atau terapi yang dilakukan pada pasien gagal ginjal akut maupun gagal ginjal kronis untuk mempertahankan kehidupan. Terapi ini tentunya memiliki efek samping bagi penderita, efek samping yang terjadi pada aktivitas fisik atau kondisi fisik dan psikologi pasien (Kementrian Kesehatan RI, 2018). *Fatigue* merupakan perasaan subjektif yang kurang menyenangkan yang dibuktikan dengan kelelahan dan keterbatasan energi. Kelelahan bisa terjadi kepada seseorang yang mengalami gangguan pada sistem saraf, metabolisme, dan peradangan kronis (Nugraha & Ramdhania, 2018 ; Asman, 2020). Aktivitas fisik didefinisikan sebagai gerakan tubuh yang menaikkan pengeluaran energi di atas taraf metabolisme basal, hal ini perlu dilakukan secara teratur agar dapat merasakan manfaatnya (Dian, Novita Putri, 2018). Frekuensi menjalani hemodialisis sebanyak 2-3 kali dalam waktu satu minggu dan dilakukan selama seumur hidup menjadi faktor pendukung yang menyebabkan pasien mengalami kelelahan atau *fatigue* sehingga mempengaruhi aktivitas fisik yang biasa dilakukan

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2011 mengidentifikasi bahwa sebesar 20%-30% rendahnya aktivitas fisik sebagai salah satu faktor penyebab penyakit kronis dan sebagai penyebab kematian secara global. Pada tahun 2017 WHO menyebutkan sebanyak 6% penyebab

kematian tertinggi karena tidak melakukan aktivitas fisik. Di Indonesia menurut RISKESDAS tahun 2018 sebanyak <50% yang tidak melakukan aktivitas fisik. Pada penelitian sebelumnya yang membahas tentang aktivitas fisik pada pasien hemodialisis menemukan bahwa aktivitas fisik pasien berada pada angka 20%-50% lebih rendah. Penurunan aktivitas fisik ini terjadi karena buruknya kondisi pasien, rendahnya kesadaran diri untuk melakukan aktivitas fisik, dan terdapat faktor depresi (Johansen, 2000 ; Sander *et al*, 2011). *World Health Organization* (WHO) tahun 2015 menyebutkan bahwa angka kejadian Gagal Ginjal Kronik di dunia sejumlah 730.000.000 jiwa, sedangkan pasien Gagal Ginjal Kronik yang menjalani terapi hemodialisis diperkirakan 1,5 juta orang di seluruh dunia. Angka ini diperkirakan naik 8% setiap tahunnya. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 prevalensi penderita gagal ginjal kronik di Indonesia sebanyak 499.800 orang. Berdasarkan *Indonesian Renal Register* (IRR) pada tahun 2015 menunjukku bahwa prevalensi penderita GGK yang mendaftar ke unit hemodialisis terus meningkat 10% setiap tahun. Pada tahun 2016 sebanyak 98% penderita GGK melakukan terapi hemodialisis, 2% sisanya melakukan Peritoneal Dialisis. Tahun 2017 pasien yang menjalani hemodialisis meningkat menjadi 77.892 orang (Putri, E. Et al, 2020). Reset data terbaru dari IRR pada tahun 2018 menyebutkan bahwa terjadi peningkatan pasien aktif dan pasien baru yang menjalani hemodialisis dibandingkan dengan 2017. Tahun 2018 pasien baru secara Nasional sebanyak 66.433 orang, sedangkan pasien aktif sebanyak 132.142 orang. Jumlah pasien baru di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2018 mencapai 9.607 orang (IRR, 2018). Jumlah Pasien Hemodialisis di

Banyuwangi khususnya RSUD Blambangan pada tahun 2020 sebanyak 1.773 Orang. Studi Pendahuluan tanggal 10 November 2021 pada pasien hemodialisis di RSUD Blambangan Banyuwangi dengan metode observasi dan wawancara mendapatkan hasil dari 10 responden mengeluh mengalami kelelahan (*fatigue*) dan 5 orang tidak melakukan aktivitas fisik sama sekali, 2 orang melakukan aktivitas fisik ringan, dan 3 orang melakukan aktivitas fisik sedang. Berdasarkan data di ruang Hemodialisis, jumlah rata-rata pasien dari bulan Agustus – Oktober 2021 sebanyak 112 orang yang menjalani terapi Hemodialisis.

Terapi hemodialisis akan menyebabkan efek samping salah satunya adalah *fatigue* atau kelelahan. Menurut Dermawan *et al* (2019) menyebutkan bahwa efek dari *fatigue* atau kelelahan yang dialami adalah kurangnya kemampuan seseorang dalam melakukan aktivitas sehari – hari atau aktivitas fisik, serta terganggunya kelangsungan hidup pasien yang menjalani hemodialisis. Hal ini terjadi karena efek samping hemodialisis yaitu salah satunya anemia sehingga pasien mengalami kelemahan yang berakibat pada kurangnya kemampuan dalam melakukan aktivitas fisik sehari-hari.

Pasien hemodialisis yang tidak melakukan aktivitas fisik akan meningkatkan morbiditas dan mortalitas seperti peningkatan resiko penyakit kardiovaskuler yang merupakan komplikasi tertinggi hingga menimbulkan kematian pada pasien yang sedang menjalani terapi hemodialisis di Indonesia (Rosiah *et al*, 2017).

Upaya untuk meningkatkan aktivitas fisik pada pasien hemodialisis adalah memberikan bantuan kepada pasien untuk melakukan pemenuhan

kebutuhan aktivitas fisik yang dianggap berat atau mendukung pasien untuk melakukan aktivitas fisik sesuai dengan kemampuan yang dimiliki (Rosiah *et al*, 2017). Selain itu pada penelitian yang dilakukan oleh Laoli, D *et al* (2019) menunjukkan bahwa pasien yang melakukan latihan fisik lebih sering maka akan meningkatkan kekuatan otot pasien, sehingga pasien gagal ginjal kronik yang melakukan terapi hemodialisis dapat melakukan aktivitas fisik seperti bekerja, olahraga, atau sekedar berjalan-jalan seperti biasanya. Latihan fisik yang dilakukan adalah ROM (*Range Of Motion*). Pemberian dukungan dan penjelasan tentang pentingnya aktivitas fisik juga akan membantu pasien untuk termotivasi dan semangat untuk melakukan aktivitas fisik sesuai dengan kemampuannya. *National Kidney Foundation* (2019) menyebutkan bahwa pasien gagal ginjal kronik boleh melakukan olahraga ringan yang berkelanjutan seperti berjalan, berenang, bersepeda, senam aerobik atau olahraga lain yang sifatnya ringan namun dapat meningkatkan kekuatan otot. Olahraga ini tidak perlu terlalu lama, cukup 30 menit atau bisa berhenti jika memang sudah lelah. Semua hal ini dapat menjadi solusi dalam meningkatkan aktivitas fisik pada pasien yang menjalani terapi hemodialisis.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Hubungan *Fatigue* dengan Aktivitas Fisik pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUD Blambangan Banyuwangi Tahun 2022”.

1.2 Rumusan Masalah

Adakah hubungan *fatigue* dengan aktivitas fisik pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD Blambangan Banyuwangi tahun 2022 ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Diketahuinya hubungan antara *fatigue* dengan aktivitas fisik pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD Blambangan Banyuwangi tahun 2022.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Teridentifikasinya *fatigue* pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD Blambangan Banyuwangi tahun 2022.
2. Teridentifikasinya aktivitas fisik pasien gagal ginjal kronik hemodialisis di RSUD Blambangan Banyuwangi tahun 2022.
3. Teranalisisnya hubungan *fatigue* dengan aktivitas fisik pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD Blambangan Banyuwangi tahun 2022.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada responden dan keluarga sehingga dapat meminimalisir terjadinya

hambatan dalam melakukan aktivitas sehari-sehari yang disebabkan oleh *fatigue* karena melakukan terapi hemodialisis.

1.4.2 Praktis

1. Bagi Keluarga Responden

Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh keluarga responden sebagai informasi sehingga dapat mengatasi aktivitas fisik yang terganggu karena *fatigue*.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi, sebagai pemberian intervensi untuk meningkatkan aktivitas fisik pada pasien Hemodialisis.

3. Bagi Pofesi Keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan informasi bagi profesi keperawatan terutama perawatan hemodialisis tentang aktivitas fisik pasien hemodialisis.

4. Bagi Tempat Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan bagi Rumah Sakit Blambangan Banyuwangi untuk melakukan perawatan lebih lanjut pada pasien hemodialisis terutama penanganan aktivitas fisik yang terganggu.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Gagal Ginjal Kronik

2.1.1 Definisi Gagal Ginjal Kronik

Gagal ginjal kronik (GGK) atau *Chronic Kidney Disease* (CKD) adalah penyakit yang menyebabkan penurunan fungsi organ ginjal sehingga ginjal tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya (Gresty N, *et al*, 2018). Menurut Rachmadi (2010) penyakit gagal ginjal merupakan penyakit yang dapat mengakibatkan fungsi ginjal untuk memfiltrasi darah yang progresif dan *irreversibel* mengalami penurunan. Penderita penyakit gagal ginjal kronik ini akan membutuhkan terapi pengganti ginjal seperti hemodialis. Penyakit gagal ginjal kronik (GGK) ini biasanya menyebabkan penurunan *Glomerulus Filtration Rate* (GFR) menjadi <60 mL/menit yang terjadi dalam kurun waktu 3 bulan bahkan lebih (Darmawan, I.P.E *et al*, 2019).

2.1.2 Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik

Menurut *Chronic Kidney Disease Improving Global Outcomes* (CKD DIGO) *Proposed Classification* dibagi menjadi beberapa stadium (Kementrian Kesehatan RI, 2017) yaitu :

Tabel 2.1 : Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik

STADIUM	<i>GLOMERULUS FILTRATION RATE</i>	TERMINOLOGI
Gagal Ginjal Kronik Stadium 1	≥ 90	Normal atau meningkat
Gagal Ginjal Kronik Stadium 2	60 – 89	Ringan

Gagal Ginjal Kronik Stadium 3A	45 - 59	Ringan – Sedang
Gagal Ginjal Kronik Stadium 3B	30 - 44	Sedang – Berat
Gagal Ginjal Kronik Stadium 4	15 - 29	Berat
Gagal Ginjal Kronik Stadium 5	<15	Teminal/Akhir

2.1.3 Penyebab Gagal Ginjal Kronik

Gagal ginjal kronik memiliki penyebab utama, yaitu hipertensi atau tekanan darah tinggi dan diabetes atau adanya kandungan gula yang tinggi dalam darah. Selain itu, penyebab lain adalah penyakit kardiovaskuler, adanya infeksi HIV, adanya riwayat penyakit batu ginjal dan riwayat keluarga memiliki penyakit ginjal, merokok, obesitas, dan aktivitas fisik yang kurang (Dianti, T.N *et al*, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Solihuddin Harahap (2018) tentang faktor-faktor yang menjadi penyebab gagal ginjal kronik menemukan bahwa cukup banyak faktor yang mempengaruhi termasuk pola hidup yang tidak sehat, beberapa faktor yang lain adalah :

1. Usia

Banyak kejadian yang ditemukan ketika penelitian adalah usia 46-55 tahun. Hal ini terjadi karena ketika memasuki usia 40 tahun seseorang akan mengalami penurunan fungsi ginjal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin bertambahnya usia maka fungsi ginjal dan organ tubuh lain akan menurun, fungsi ginjal yang menurun menyebabkan penurunan eksresi

glomerulus dan menurunnya fungsi tubulus. Penurunan fungsi ginjal secara bertahap seiring bertambahnya usia merupakan hal yang normal dan tentunya tidak menimbulkan gejala yang signifikan, namun jika penurunan fungsi ginjal ini terjadi secara progresif dan hanya terjadi dalam waktu yang singkat maka hal tersebut abnormal dan tentunya akan menimbulkan gejala-gejala tertentu.

Penyakit gagal ginjal kronik dapat terjadi di usia dewasa karena pola hidup yang tidak baik, seperti mengonsumsi minuman penambah stamina dalam jangka waktu yang panjang dan frekuensi yang relatif singkat. Minuman penambah stamina ini banyak dijual di pasaran dan dinilai dapat membuat tubuh menjadi segar.

2. Penyakit Hipertensi atau Tekanan Darah Tinggi

Penyakit hipertensi ini juga dapat menjadi penyebab gagal ginjal kronik karena tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol akan menyebabkan pembuluh darah ginjal mengalami kerusakan sehingga terjadi kerusakan pada ginjal. Hipertensi sistemik juga mengakibatkan tekanan darah kapiler di intraglomerular meningkat.

3. Diabetes Melitus (Adhiatma *et al*, 2017)

Penelitian yang dilakukan mendapatkan hasil bahwa diabetes melitus dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal. Seseorang

yang menderita diabetes melitus dalam jangka waktu yang lama akan meningkatkan resiko terjadinya gagal ginjal kronik. Diabetes melitus atau adanya kadar gula yang tinggi dalam darah akan menyebabkan ginjal bekerja ekstra untuk melakukan penyaringan darah, hal ini akan menyebabkan kebocoran ginjal. Pada awalnya akan terjadi kebocoran protein albumin yang akan keluar bersama urine, kemudian semakin lama akan mengakibatkan penurunan fungsi penyaringan ginjal.

2.1.4 Tanda dan Gejala Gagal Ginjal Kronik

Tanda dan gejala pada penyakit gagal ginjal kronik menurut Kementerian Kesehatan RI (2017) yaitu :

1. Hipertensi
2. Mengalami perubahan intensitas kencing atau buang air kecil
3. Mengalami perubahan pada frekuensi waktu kencing atau buang air kecil
4. Memiliki gejala seperti lemah dan sulit tidur
5. Nafsu makan mulai berkurang
6. Nyeri pada kepala
7. Sulit untuk berkonsentrasi
8. Biasanya memiliki gejala sesak nafas
9. Mngalami mual dan muntah (*nausea vomiting*)
10. Terjadi bengkak dibagian kaki terutama dipergelangan kaki, serta pada bagian kelopak mata yang terlihat waktu bangun tidur di pagi hari.

Gagal Ginjal Kronik juga dapat dilihat dari gejala albuminuria, sedimen urine yang abnormal, elektrolit, histologi, struktur ginjal, penurunan laju filtrasi glomerulus, dan riwayat transplantasi ginjal (Aisara *et al*, 2018).

2.1.5 Komplikasi Gagal Ginjal Kronik

Penyakit gagal ginjal kronik yang berlangsung cukup lama tentunya dapat menimbulkan komplikasi seperti anemia, hipertensi, dislipidemia, hiperurisemia, dan gangguan elektrolit. (Karinda *et al*, 2019).

1. Anemia

Anemia ini dapat terjadi karena defisiensi zat besi, asam folat, vitamin B12, perdarahan gastrointestinal, umur eritrosit yang pendek, dan produksi eritropoietin yang tidak adekuat. Eritropoietin merupakan glikoprotein yang diproduksi dari fibroblast interstisial ginjal yang digunakan untuk deferensiasi sel darah merah.

2. Dislipidemia

Pada gagal ginjal kronik terjadi penurunan fungsi ginjal hal ini menyebabkan *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL) yang mengandung Trigliserida yang disebabkan oleh penurunan kadar lipoprotein lipase terakumulasi di dalam ginjal.

3. Hiperurisemia

Hiperurisemia ini terjadi pada pasien gagal ginjal karena diet purin dan fruktosa yang dilakukan. Perubahan gaya hidup, dosis obat

allopurinol, dan ekskresi asam urat yang menurun juga menjadi penyebab hiperurisemia pada pasien gagal ginjal kronik.

4. Gangguan Elektrolit

Gangguan elektrolit seperti kadar natrium dan kalium yang tidak normal yang disebabkan oleh sekresi dan reabsorpsi kalium dan natrium terganggu.

2.1.6 Pengobatan Gagal Ginjal Kronik

Gagal ginjal kronik merupakan penyakit yang tidak bisa disembuhkan secara total, pengobatan yang dilakukan hanya bertujuan untuk meringankan gejala dan mencegah keparahan penyakit yang terjadi. Pengobatan gagal ginjal kronik biasanya dengan terapi hemodialisis dan dialisis peritoneal atau *Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis* (CAPD). CAPD adalah proses dialisis yang dilakukan sendiri, awalnya dokter akan melakukan pembedahan di dekat pusar, pembedahan ini dilakukan untuk membuat lubang kecil yang nantinya dapat dimasuki selang kateter, selang ini dimasukkan ke dalam rongga peritoneum, selang inilah yang nantinya akan digunakan untuk melakukan proses dialisis sendiri. Sedangkan pada ginjal yang sudah tidak dapat berfungsi secara total maka dilakukan transplantasi atau cangkok ginjal. Tindakan transplantasi atau cangkok ini dilakukan dengan pembedahan untuk mengganti ginjal yang sudah tidak dapat berfungsi dengan ginjal baru dari pendonor ginjal (Dianti, T.N *et al*, 2020).

2.2 Konsep Hemodialisis

2.2.1 Definisi Hemodialisis

Hemodialisis merupakan teknologi tinggi pengganti fungsi ginjal bagi penderita gagal ginjal kronik, hemodialisis ini berfungsi sebagai alat untuk mengeluarkan zat-zat sisa metabolisme atau racun dari peredaran darah manusia seperti air, natrium, kalium, *hydrogen*, urea, kreatinin, dan lain-lain melalui membran semi permeabel yang berguna sebagai pemisah darah dan cairan dialisa pada ginjal buatan. Pada saat hemodialisis terjadi proses difusi, osmosi, dan ultrafiltrasi (Brunner & Suddarth ; Rikoyani, 2018 ; Annisa, ZF, 2020). Hemodialisis merupakan tindakan perawatan atau terapi yang dilakukan pada pasien gagal ginjal akut maupun gagal ginjal kronis untuk mempertahankan kehidupan. Terapi ini tentunya memiliki efek samping bagi penderita, efek samping yang terjadi pada kondisi fisik dan psikologi pasien. (Kementrian Kesehatan RI, 2018). Dr Pranawa, SpPD-KGH (2018) pakar kesehatan ginjal dan hemodialisis FK UNAIR-RSD Dr. Soetomo menjelaskan, hemodialisis adalah suatu proses memisahkan dan menyaring atau membersihkan darah melalui membran semipermeabel yang dilakukan pasien yang memiliki gangguan fungsi ginjal kronik maupun akut.

Hemodialisis memiliki tujuan untuk mengambil zat nitrogen yang toksik dari darah serta mengeluarkan air yang berlebih. Aliran darah yang penuh zat toksik akan dialirkan ke mesin dalizer setelah itu darah

dibersihkan dan setelah itu darah dialirkan lagi ke dalam tubuh pasien (Brunner & Suddarth, 2015 ; Annisa, ZF, 2020).

2.2.2 Indikasi Hemodialisis

Hemodialisis dilakukan pada pasien atau penderita gagal ginjal akut maupun gagal ginjal kronik. Indikasi dilakukan hemodialisis yaitu (Usep Munawar, 2017) :

1. Laju filtrasi glomerulus kurang dari 15ml/menit
2. Hiperkalemia
3. Gagal terapi konservatif
4. Kadar ureum >200mg/dL
5. Kelebihan cairan
6. Anuria berkepanjangan lebih dari 5 kali.

2.2.3 Prinsip Hemodialisis

Prinsip hemodialisis terdiri dari 3 prinsip yaitu difusi, osmosis, dan ultrafiltrasi (Brunner & Suddarth, 2015 ; Annisa, ZF, 2020).

1. Difusi

Difusi pada hemodialisis adalah proses toksik dan zat sisa dalam darah dikeluarkan. Darah yang memiliki konsentrasi tinggi menuju ke darah yang berkonsentrasi rendah. Cairan dialisat tersusun dari banyak elektrolit penting dengan konsentrasi ekstrasel ideal.

2. Osmosis

Prinsip osmosis merupakan prinsip yang ke dua, dalam prinsip ini terjadi pengeluaran air dari dalam tubuh yang berlebihan. Pengeluaran air ini dikendalikan dengan menciptakan gradien

tekanan. Air bergerak dari tekanan yang lebih tinggi atau dari dalam tubuh pasien menuju ke tekanan yang lebih rendah atau cairan dialisat.

3. Ultrafiltrasi

Ultrafiltrasi merupakan proses penambahan tekanan negative untuk meningkatkan gradien. Tekanan negatif ini nantinya berfungsi sebagai penghisap pada membran dan digunakan untuk pengeluaran air. Pasien hemodialisis tidak dapat mengekskresikan air sehingga kekuatan tekanan ini diperlukan untuk mengeluarkan cairan hingga isovolemia (keseimbangan cairan).

2.2.4 Proses Hemodialisis

Mesin hemodialisis (*Dialyzer*) memiliki dua kompartement, kompartement darah dan kompartement dialisat. Kedua kompartement tersebut dibatasi oleh membrane semipermeabel dan memiliki perbedaan tekanan yang disebut *trans-membranpressure* (TMP) (Swartzendruber et al, 2008). Darah dari dalam tubuh selanjutnya dialirkan ke dalam kompartement darah dan cairan pembersih (*dialisat*) dialirkan ke kompartement dialisat. Proses hemodialisis ini terjadi mekanisme difusi dan ultrafiltrasi, kedua mekanisme ini dapat dipisah atau digabung sesuai dengan tujuan awal hemodialisis (Usep Munawar, 2017).

Mekanisme difusi terjadi ketika adanya perbedaan konsentrasi antara kompartemen darah dan dialisat. Zat-zat yang terlarut dengan konsentrasi tinggi dalam darah akan berpindah dari kompartemen darah ke dialisat dan terjadi proses sebaliknya, zat-zat yang larut dalam cairan dialisat (konsentrasi rendah) berpindah dari kompartemen dialisat ke

kompartemen darah (Usep Munawar, 2017). Pada mekanisme ultrafiltrasi terjadi proses pembuangan cairan yang berlebihan dari dalam tubuh. Tekanan hidrostatik yang ada akan mendorong cairan untuk keluar dan tekanan onkotik akan menahan. Jika tekanan antara dua kompartement seimbang maka mekanisme ultrafiltrasi akan berhenti (Suwitra, 2006 ; Usep Munawar, 2017).

Hemodialisis umumnya dilakukan sebanyak 2 kali dalam seminggu dengan waktu hemodialisis 5 jam atau dilakukan 3 kali dalam seminggu dengan waktu 4 jam sekali hemodialisis (Suwitra, 2006 ; Usep Munawar, 2017)

2.2.5 Efek Samping Hemodialisis

Komplikasi pada pasien yang sedang menjalani hemodialisis menurut Rosdahl dan Kowalski (2015) yaitu (Annisa, ZF, 2020) :

1. *Eksanguinasi* (hemoragi berat yang mengancam jiwa)
2. Septikemia
3. Emboli udara
4. Sindrom Ketidakseimbangan
5. Anemia hemolitik
6. Hipotensi & Hipertensi
7. Hepatitis
8. Mual dan muntah
9. Nyeri dan kram.

Pasien gagal ginjal kronik biasanya melakukan terapi hemodialisis sepanjang hidupnya, selain itu para pasien biasanya memerlukan waktu

sekitar 12-15 jam setiap minggunya atau 3-4 jam setiap kali terapi (Arif & Kumala, 2011). Waktu yang cukup lama ini tentunya menimbulkan dampak negatif yang biasanya dialami oleh setiap pasien hemodialisis, dampak negatif itu adalah *fatigue* atau kelelahan (Maesaroh *et al*, 2020).

Terapi hemodialisis ini juga menyebabkan komplikasi kronik maupun komplikasi akut salah satunya adalah *fatigue*. Pasien yang sudah menjalani terapi ini mengalami simtom kelelahan sebanyak 82% sampai 90% (Sulistini, dkk, 2012). Penelitian yang dilakukan oleh Eri Purba Utomo (2021) juga menyebutkan komplikasi berupa *fatigue* berat dialami oleh pasien hemodialisis sebanyak 90,9%.

2.3 Konsep Fatigue

2.3.1 Definisi *Fatigue*

Fatigue merupakan perasaan subjektif yang kurang menyenangkan yang dibuktikan dengan kelamahan dan keterbatasan energi. Kelelahan bisa terjadi kepada seseorang yang mengalami gangguan pada sistem saraf, metabolisme, dan peradangan kronis (Nugraha & Ramdhania, 2018 ; Asman, 2020). Menurut Japp (2015) *fatigue* didefinisikan sebagai perasaan lelah yang dialami seseorang, kelelahan ini dapat berupa kelelahan fisik atau mental (Asman, 2020). *Fatigue* adalah keadaan fisik atau mental yang menurun karena aktivitas fisik atau beban pikiran yang berlebihan. Kejadian kelelahan atau *fatigue* ini dapat menimbulkan gangguan pada pengambilan keputusan,

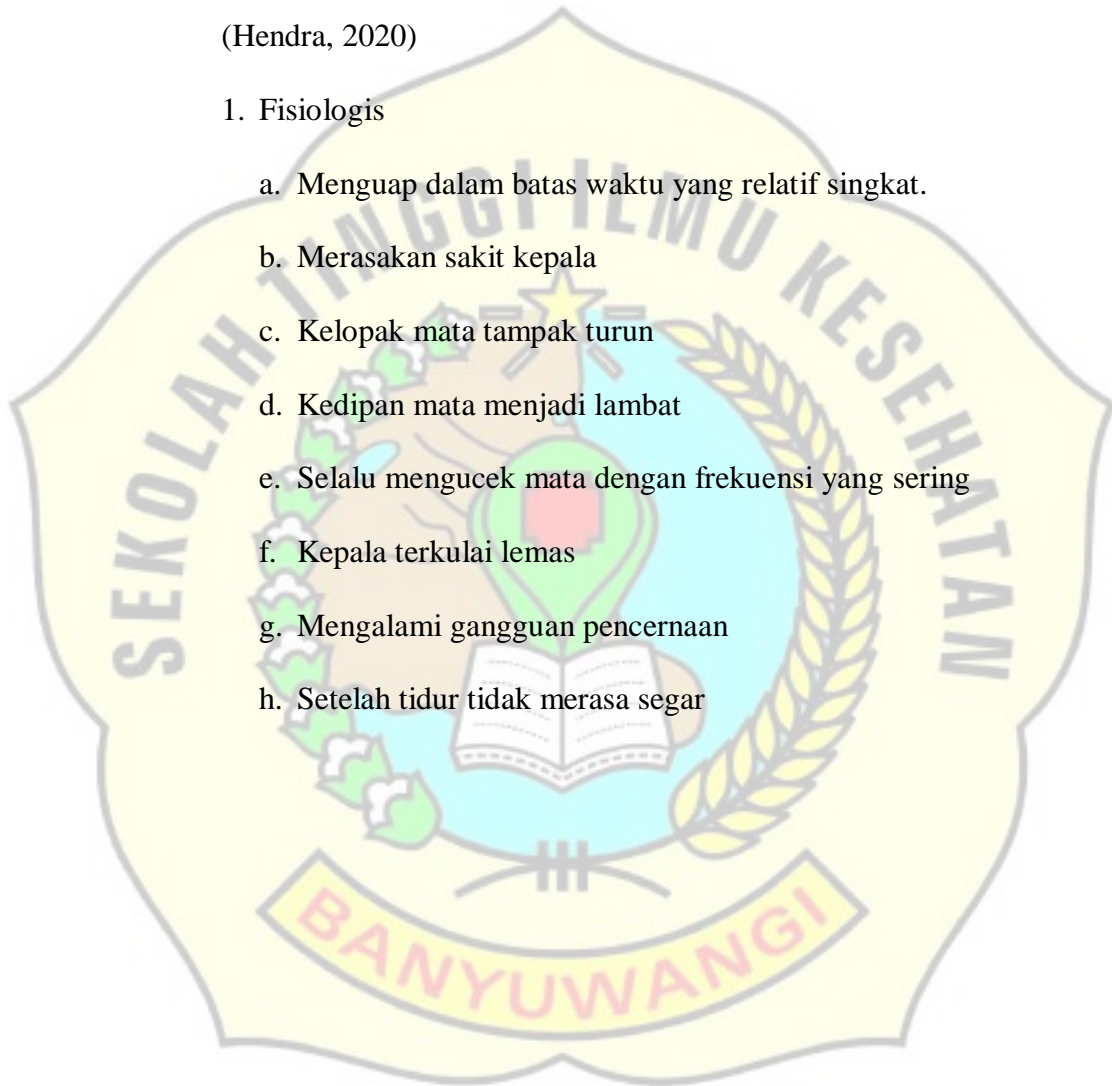
keseimbangan, kecepatan, kekuatan, atau bahkan aktivitas sehari-hari (Hendra, 2020).

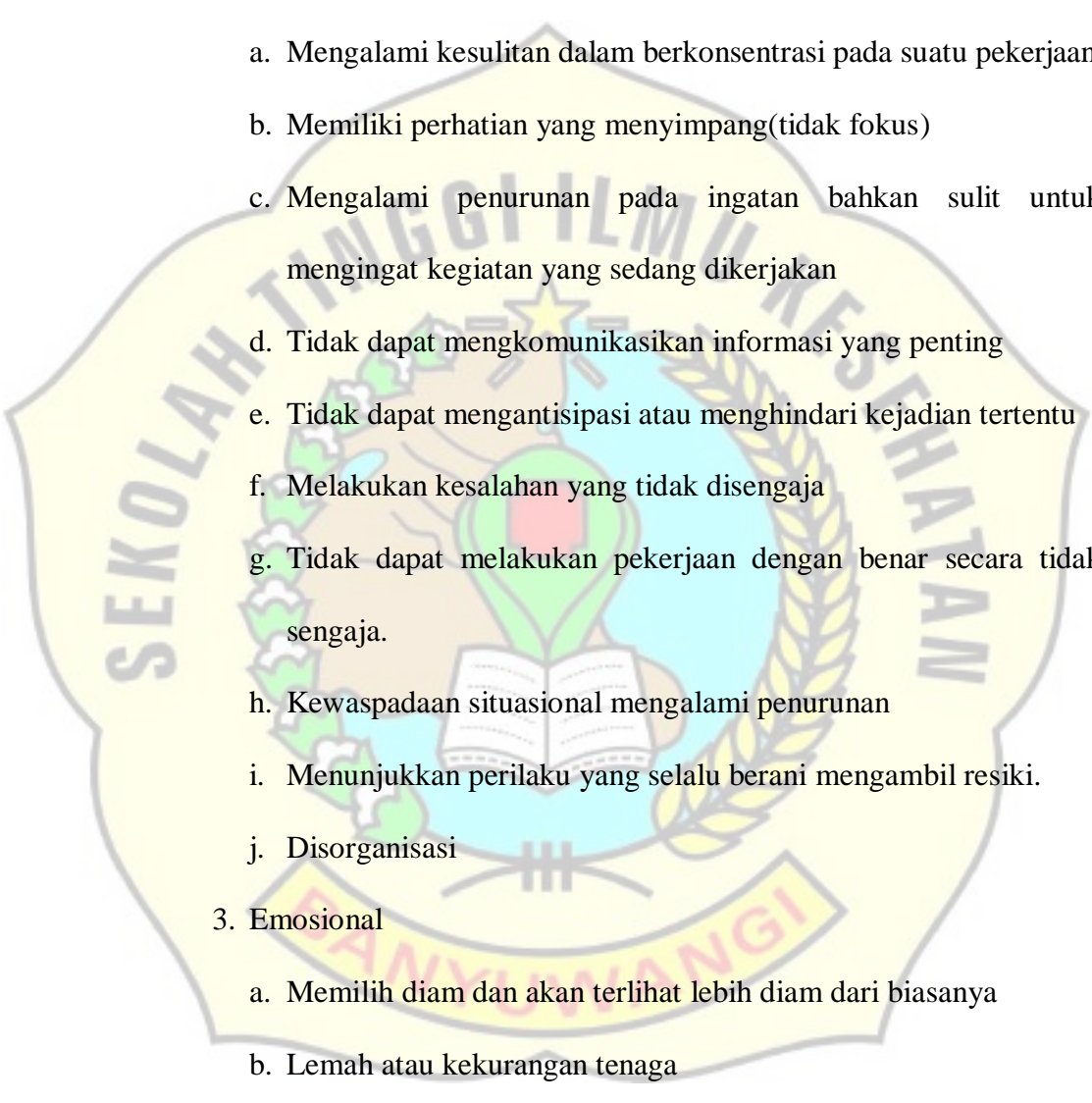
2.3.2 Tanda dan Gejala *Fatigue*

Tanda dan gejala *fatigue* dibedakan menjadi tiga kategori yaitu, fisiologis, mental, dan emosional. Tanda dan gejalanya meliputi : (Hendra, 2020)

1. Fisiologis

- a. Menguap dalam batas waktu yang relatif singkat.
- b. Merasakan sakit kepala
- c. Kelopak mata tampak turun
- d. Kedipan mata menjadi lambat
- e. Selalu mengucek mata dengan frekuensi yang sering
- f. Kepala terkurai lemas
- g. Mengalami gangguan pencernaan
- h. Setelah tidur tidak merasa segar



- 
- i. Pengelihatannya menjadi kabur
 - j. Memiliki gangguan koordinasi pada tangan dan mata
 - k. Penampilannya terlihat lamban
 - l. Penurunan pada kinerja sehari-hari.
2. Mental
- a. Mengalami kesulitan dalam berkonsentrasi pada suatu pekerjaan
 - b. Memiliki perhatian yang menyimpang (tidak fokus)
 - c. Mengalami penurunan pada ingatan bahkan sulit untuk mengingat kegiatan yang sedang dikerjakan
 - d. Tidak dapat mengkomunikasikan informasi yang penting
 - e. Tidak dapat mengantisipasi atau menghindari kejadian tertentu
 - f. Melakukan kesalahan yang tidak disengaja
 - g. Tidak dapat melakukan pekerjaan dengan benar secara tidak sengaja.
 - h. Kewaspadaan situasional mengalami penurunan
 - i. Menunjukkan perilaku yang selalu berani mengambil resiko.
 - j. Disorganisasi
3. Emosional
- a. Memilih diam dan akan terlihat lebih diam dari biasanya
 - b. Lemah atau kekurangan tenaga
 - c. Tidak dapat melakukan pekerjaan dengan baik karena kehilangan motivasi
 - d. Perasaan menjadi sangat sensitif, seperti mudah marah atau tersinggung kepada rekan, teman, dan keluarga.

- e. Cenderung memilih untuk menarik diri
- f. Mengalami peningkatan pada stres
- g. Mengalami kegelisahan
- h. Toleransi terhadap sesama menurun
- i. Mengalami depresi
- j. Memiliki gangguan *mood* yang sangat tidak menentu.

2.3.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi *Fatigue*

Terdapat dua faktor yang dapat menyebabkan *Fatigue* (Asma, 2020) yaitu :

1. Kelelahan Faktor Fisiologis (Fisik atau Kimia)

Kelelahan yang timbul karena faktor perubahan fisiologis dalam tubuh. Tubuh manusia melakukan metabolisme dan menghasilkan energi yang digunakan untuk melakukan aktivitas fisik. Terdapat lima macam mekanisme yang dilakukan oleh tubuh yaitu sistem peredaran darah, pencernaan, otot, saraf, dan pernafasan. Tetapi, aktivitas fisik yang berkelanjutan akan menyebabkan mekanisme tersebut terganggu. Kelelahan terjadi ketika produk sisa terkumpul didalam otot dan peredaran darah, produk sisa ini dapat membatasi aktivitas otot dalam tubuh. Produk sisa ini juga menyebabkan gangguan pada sistem saraf, mekanismenya adalah ketika produk sisa ini mempengaruhi serat-serat saraf sampai ke saraf pusat maka akan menyebabkan individu menjadi lambat dalam beraktivitas jika sudah mengalami kelelahan (Nasekhah, 2016 ; Asman, 2020).

2. Kelelahan Faktor Psikologis

Kelelahan faktor psikologis adalah kelelahan yang terjadi karena perasaan seseorang yang bersangkutan dan dimanifestasikan dalam tingkah laku dan jiwa seseorang tersebut, hal ini dapat dilihat dari kondisi lingkungan atau kondisi tubuh sendiri. Keluhan kelelahan ini disebabkan oleh beberapa hal, berbagai penyakit, keadaan lingkungan, perasaan yang terikat dan merasa tidak sesuai, rasa bertanggung jawab, kekhawatiran, dan konflik. Hal-hal yang dirasakan tersebut akan berkumpul dalam tubuh dan menyebabkan rasa lelah (Naskah, 2016 ; Asman, 2020).

2.3.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi *Fatigue* pada Pasien Hemodialisis

Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian *fatigue* pada pasien hemodialisis sebagai berikut (Maesaroh, *et al*, 2020) :

1. Faktor Usia

Seseorang yang berusia >40 tahun akan mengalami penurunan fungsi organ sehingga dalam hal ini terjadi penurunan laju filtrasi pada glomerulus secara progresif sampai usia 70 tahun sebanyak 50% dari kondisi normal (Smeltzer, Bare, Hinkle & Cheever, 2012 ; Maesaroh, *et al*, 2020). Usia yang semakin bertambah juga akan menyebabkan seseorang memiliki resiko lebih tinggi mengalami *fatigue*.

2. Faktor Pendidikan

Faktor pendidikan juga ternyata mampu mempengaruhi *fatigue* pada pasien hemodialisis karena pasien dengan pendidikan yang rendah tidak mampu memperlihatkan coping adaptif untuk mengatasi *fatigue* yang dialami, sedangkan seseorang yang memiliki pendidikan tinggi mampu untuk mengatasi *fatigue* yang dialami (Mollaoglu, 2009 ; Maesaroh, *et al*, 2020)

3. Faktor Pekerjaan

Status pekerjaan mempengaruhi *fatigue* yang dialami oleh pasien hemodialisis. Pasien hemodialisis yang masih melakukan pekerjaan cenderung terlihat lebih segar dan lebih berenergi, hal ini terjadi karena bekerja membuat seseorang merasa lebih baik. Pasien hemodialisis yang memiliki aktivitas tinggi cenderung memiliki tingkat perbaikan *fatigue* tinggi (Shapiro & Teukolsky, 2008 ; Maesaroh, *et al*, 2020)

4. Jenis Dukungan

Jenis dukungan ini juga termasuk ke dalam faktor yang mempengaruhi *fatigue*. Dukungan keluarga yang baik memiliki efek yang positif terhadap *fatigue* yang dialami pasien. Perubahan fungsi dapat terjadi karena distress psikologi dan gagal dalam beradaptasi atau kegagalan dalam penyesuaian. Oleh sebab itu dukungan dan partisipasi aktif dari keluarga atau orang-orang terdekat sangat penting untuk membantu mengontrol kelalahan yang dirasakan oleh pasien hemodialisis.

5. Anemia

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mesaroh, *et al* (2020) menemukan bahwa semua pasien yang menjalani terapi hemodialisis mengalami anemia dengan Hb <10 g/dL rata-rata 8,7 g/dL. Pasien yang melakukan terapi hemodialisis memiliki kadar ureum dan kreatini yang tinggi dalam tubuhnya. Ureum tinggi ini akan mengganggu produksi dari hormone eritropoitin, hal ini menyebabkan sel darah merah menurun atau biasa disebut anemia, akibat yang ditimbulkan adalah pasien mengalami lelah, letih, lesu yang merupakan gejala dari *fatigue*.

2.3.5 Komplikasi yang Disebabkan oleh *Fatigue*

Prevalensi *fatigue* khususnya pada pasien yang menjalani hemodialisis sekitar 82%-90% (Bicer *et al*, 2017). Keluhan *fatigue* atau kelelahan ini sering sekali dialami oleh pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis, efek kelelahan ini terjadi salah satunya karena penurunan curah jantung (Maesaroh, 2019). Gejala *Fatigue* yang dialami oleh pasien hemodialisis dapat menyebabkan gangguan terhadap kualitas hidup dan keberlangsungan kehidupan pasien (Auliasari *et al.*, 2020).

Selain itu Dermawan *et al* (2019) juga menyebutkan bahwa efek *fatigue* adalah salah satu masalah keperawatan sehingga membutuhkan penanganan karena efek ini akan menyebabkan kurangnya kemampuan seseorang dalam menyelesaikan masalah, menyebabkan gangguan kardiovaskular, menghambat aktivitas sehari-hari atau aktivitas fisik,

dan terganggunya kelangsungan hidup pasien yang menjalani hemodialisis.

2.3.6 Indikator *Fatigue*

Indikator *fatigue* atau Kelelahan dalam kuesioner FSS (*Fatigue Severity Scale*) :

1. Kelemahan Motivasi

Kelemahan motivasi atau bisa disebut demotivasi adalah hilangnya semangat untuk melakukan tugas maupun pekerjaan sehari-hari bahkan sesuatu yang sudah direncanakan sebelumnya. Demotivasi ini terjadi karena meragukan diri sendiri, tidak punya target atau tujuan, dan kesehatan mental yang terganggu (Permana, B.G, 2021). Dalam kuesioner FSS pertanyaan tentang kelemahan motivasi terdapat pada nomor 1.

2. Kelemahan Aktivitas

Kelemahan aktivitas adalah keadaan dimana seseorang mengalami gangguan atau aktivitas sehari-hari. Dalam kuesioner FSS pertanyaan yang berkaitan dengan kelemahan aktivitas terdapat pada nomor 2 dan 3.

3. Kelelahan Fisik

Kelelahan fisik adalah kondisi dimana seseorang mengalami kesulitan secara fisik untuk melakukan hal-hal dalam sehari-hari, misalnya memasak, naik tangga, menyapu atau membersihkan rumah, berolah raga, dll. Dalam kuesioner FSS (*Fatigue Severity*

Scale) pertanyaan mengenai kelemahan fisik berada pada nomor 4 sampai 6.

4. Gangguan pada Keluarga, Pekerjaan, dan Lingkungan (Sosial)

Gangguan pada keluarga, pekerjaan, dan lingkungan atau sosial ini dialami seseorang ketika seseorang merasa kelelahan atau *fatigue* ini mengganggu aktivitas bersosialisasi kepada tetangga, tidak bisa melakukan pekerjaan, dan kurangnya aktivitas berkumpul bersama keluarga seperti biasanya. Dalam kuesioner FSS pertanyaan yang berkaitan dengan indikator ini terdapat pada nomor 7 sampai 9.

2.4 Konsep Aktivitas Fisik

2.4.1 Definisi Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah gerakan tubuh yang melibatkan otot rangka serta membutuhkan lebih banyak energi dibanding istirahat (Wahyuningtyas. P, 2019). Aktivitas fisik didefinisikan sebagai gerakan tubuh yang menaikkan pengeluaran energi di atas taraf metabolisme basal, hal ini perlu dilakukan secara teratur agar dapat merasakan manfaatnya (Dian, Novita Putri, 2018). Menurut WHO, aktivitas fisik adalah gerakan yang dihasilkan dari otot rangka yang membutuhkan energi. Saat melakukan aktivitas fisik akan terjadi proses biokimia dan biomekanik (Welis. S & Rifki. M S, 2013).

Menurut Kementrian Kesehatan (2019) aktivitas fisik dibagi menjadi tiga katagori yaitu, aktivitas fisik ringan, aktivitas fisik sedang, dan aktivitas fisik berat. Aktivitas fisik tidak hanya berolahraga namun

melakukan aktivitas sehari-hari seperti menyapu, memasak, mengepel, berjalan santai itu termasuk aktivitas fisik. Melakukan aktivitas fisik dengan rutin dapat bermanfaat bagi kesehatan tubuh bahkan kesehatan mental (RSD Kabupaten Nunukan, 2020).

2.4.2 Manfaat Aktivitas Fisik

Manfaat melakukan aktivitas fisik rutin menurut RSD Kabupaten Nunukan (2020) yaitu :

1. Memantau Berat Badan Tetap Ideal

Ketika tubuh banyak melakukan aktivitas fisik atau terus bergerak secara rutin maka metabolisme dalam tubuh meningkat, hal ini akan menjaga berat badan tetap ideal.

2. Rendah Resiko Terjangkit Penyakit Berbahaya

Tubuh yang kurang bergerak atau tidak melakukan aktivitas fisik secara rutin akan menyebabkan penumpukan kalori dan timbunan lemak didalam tubuh, hal ini akan memicu seseorang memiliki resiko terkena penyakit berbahaya seperti jantung coroner, DM, darah tinggi, maupun stroke. Namun, pola hidup sehat ini juga harus diseimbangkan dengan mengkonsumsi makanan yang bergizi seimbang.

3. Kesehatan Tulang dan Otot Terjaga

Asupan protein yang seimbang dengan aktivitas fisik tertentu atau olahraga tertentu seperti *gym* akan merangsang pembentukan otot dibagian-bagian tubuh tertentu. Selain itu aktivitas fisik juga akan melepaskan hormon yang nantinya akan meningkatkan penyerapan

asam amino di otot sehingga kekuatan otot dalam tubuh tetap terjaga. Kejadian osteoporosis pada usia senja juga dapat diminimalisis dengan melakukan aktivitas fisik karena latihan fisik dapat meningkatkan kepadatan tulang.

4. Kulit Tampak Sehat

Antioksidan alami dan sirkulasi yang meningkat karena olahraga teratur juga dapat menyebabkan kesehatan sel kulit meningkat sehingga mengurangi munculnya tanda-tanda penuaan dini.

5. Kesehatan Otak Terjaga

Peningkatan kinerja otak, kemampuan berpikir meningkat, dan kemampuan mengingat juga akan meningkat karena ketika seseorang melakukan olahraga teratur maka detak jantung akan meningkat, hal ini menyebabkan sirkulasi darah dan oksigen pada otak juga meningkat.

6. Daya Tahan Tubuh dan Sistem Kekebalan Tubuh Meningkat

Aktivitas fisik secara teratur juga membantu tubuh supaya tetap bugar sehingga sel-sel kekebalan tubuh akan efektif bekerja dan aliran darah akan meningkat, membuat tubuh mampu melawan infeksi.

7. Mengendalikan Stres dan Kecemasan Berkurang

Perasaan bahagia dan rileks akan didapatkan ketika seseorang melakukan aktivitas fisik karena memicu senyawa kimia otak yang dapat menurunkan perasaan gelisah, khawatir, dan kalut.

8. Rasa Percaya Diri Meningkatkan

Ketika tubuh sudah terasa buger, sehat dan pikiran *fresh* maka otomatis tingkat kepercayaan diri akan meningkat. Semua ini akan didapatkan ketika seseorang secara rutin melakukan aktivitas fisik atau olahraga. Jika seseorang memiliki kondisi medis tertentu maka bisa dikonsultasikan dengan dokter tentang aktivitas fisik yang bisa dilakukan.

2.4.2 Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik

Menurut Wilda Welis dan Muhamad Sazeli Rifki (2013) dalam bukunya yang berjudul Gizi untuk Aktivitas Fisik dan Kebugaran, faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik yaitu :

1. Faktor Sosial Ekonomi

Masyarakat yang berada pada kelompok sosial ekonomi rendah memiliki waktu luang yang sedikit dibanding masyarakat dengan kelompok ekonomi yang relative baik. Namun pada kelompok sosial ekonomi yang relatif baik mereka biasanya memiliki mesin yang membantu aktivitas sehari-hari seperti kendaraan, mesin cuci, mesin pembajak tanah, dll. Cara pandang masyarakat terhadap mesin yang dianggap dapat mempermudah pekerjaan ini menyebabkan aktivitas fisik masyarakat berkurang.

Faktor urbanisasi seperti perjalanan sehari-hari menjadi lebih lama karena macet, tuntutan pekerjaan, tugas sekolah, dll juga menyita waktu lebih lama sehingga masyarakat tidak memiliki

waktu untuk sekedar berjalan-jalan, bersepeda, dan olahraga ringan lainnya.

2. Faktor Individu

Faktor individu ini termasuk pada persepsi, pengetahuan, motivasi untuk hidup sehat dan kesukaan terhadap olahraga yang mempengaruhi seseorang dalam melakukan aktivitas fisik. Seseorang yang memiliki persepsi atau pengetahuan yang positif terhadap pola hidup sehat maka mereka akan dengan mudah melakukan aktivitas fisik sebab dalam dirinya sudah mengetahui dengan baik dampak dari melakukan aktivitas fisik. Namun ketika seseorang memiliki pemikiran sebaliknya maka hal tersebut akan berpengaruh pada pola olahraganya.

3. Faktor usia
4. Faktor genetik
5. Jenis Kelamin

2.4.3 Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik Pasien Hemodialisis

Penurunan aktivitas fisik yang terjadi pada pasien hemodialisis menurut Johansen (2000) dalam Sander *et al* (2011) ini terjadi karena buruknya kondisi pasien, rendahnya kesadaran diri untuk melakukan aktivitas fisik, dan terdapat faktor depresi. Selain itu frekuensi menjalani hemodialisis sebanyak 2-3 kali dalam waktu satu minggu dan dilakukan selama seumur hidup juga menjadi faktor pendukung akan menyebabkan pasien mengalami kelelahan atau *fatigue* sehingga

mempengaruhi aktivitas fisik yang biasa dilakukan. Pasien yang menjalani terapi hemodialisis juga akan mendapatkan efek samping salah satunya adalah anemia, anemia ini memiliki gejala seperti lelah, letih, lesu (Maesaroh *et al*, 2020).

2.4.4 Klasifikasi Aktivitas Fisik

Klasifikasi aktivitas fisik menurut Kementerian Kesehatan RI (2018) ada 3 yaitu aktifitas fisik ringan, sedang, dan berat. Contoh aktivitasnya sebagai berikut:

1. Aktivitas Fisik Ringan

Aktivitas fisik ringan merupakan aktivitas fisik yang hanya membutuhkan sedikit tenaga dan tidak mempengaruhi pernafasan. Aktivitas fisik ringan ini dapat dilakukan sambil berbicara dan menyanyi. Energi yang dikeluarkan ketika melakukan aktivitas ini adalah <3,5 Kcal/menit.

- a. Berjalan santai, misalnya berjalan ke kantor, sekolah, atau pasar.
- b. Bekerja, seperti membaca, menulis, menyetir, menjalankan mesin dengan posisi duduk atau berdiri.
- c. Melakukan pekerjaan rumah tangga, seperti mencuci piring, menyetrika, memasak, menyapu, mengepel lantai, dan menjahit.
- d. Melakukan latihan peregangan dan pemanasan ringan.
- e. Melakukan aktivitas sederhana seperti membuat kerajinan, bermain kartu, menggambar, bermain game, melukis, dan memainkan alat music.

- f. Olahraga ringan seperti *billyard*, memancing, memanah, golf, dan bermain kuda atau pacuan kuda.

2. Aktivitas Fisik Sedang

Aktivitas fisik sedang merupakan aktivitas fisik yang menimbulkan sedikit keringat, memberikan efek pada denyut jantung dan frekuensi nafas menjadi lebih cepat. Aktivitas fisik ini tetap bisa dilakukan sambil berbicara namun tidak untuk bernyanyi. Aktivitas fisik sedang ini akan mengeluarkan energy sebanyak 3,5-7 Kcal/menit. Contoh aktivitas fisik sedang yaitu :

- a. Melakukan lari kecil atau berjalan cepat dengan kecepatan 5 km/jam. Hal ini bisa dilakukan ketika melakukan aktivitas di sekolah, istirahat kerja, atau ketika bersantai di depan rumah.
- b. Membersihkan rumput dan melakukan pekerjaan ringan seperti memindahkan kayu, memindahkan perabotan rumah yang ringan, menanam pohon atau bunga, dan mencuci mobil.
- c. Melakukan olahraga sedang seperti bulutangkis rekresional, bermain tangkap bola, tenis meja, *bowling*, bersepeda, *skate board*, dan ski air.

3. Aktivitas Fisik Berat

Aktivitas fisik berat merupakan aktivitas yang menyebabkan timbulnya banyak keringat, denyut jantung dan frekuensi nafas cepat bahkan sampai terengah-engah. Aktivitas fisik berat ini membutuhkan energi sekitar >7 Kcal/menit.

Contoh aktivitas fisik berat adalah :

- a. Berjalan dengan sangat cepat dengan kekuatan >5 km/jam.
Berjalan mendaki bukit misalnya atau berjalan membawa beban berat di punggung, *jogging* dengan kecepatan 8 km/jam, dan berlari.
- b. Melakukan pekerjaan tukang seperti mengangkut beban, menyekop pasir, memindahkan batu bata, mencangkul di swah, dan menggali tanah.
- c. Melakukan pekerjaan rumah seperti memindahkan perabotan yang berat atau besar, menggendong anak, dan bermain aktif bersama anak.
- d. Melakukan olahraga seperti bersepeda dengan jarak >15 km/jam, bermain basket, badminton kompetitif, bermain voli kompetitif, sepak bola, dan tinju.

2.4.5 Indikator Aktivitas Fisik

Indikator untuk menilai intensitas aktivitas fisik menurut Santosa Giriwiyono sebagai narasumber di Preventif Center Area III yang disebutkan dalam artikel Fatchur (2019) adalah denyut nadi. Terdapat hubungan yang linear antara intensitas aktivitas fisik yang dilakukan dengan denyut nadi. Peningkatan denyut nadi pada setiap orang juga berbeda-beda tergantung pada kebugaran jasmani dan aktivitas fisik atau olahraga yang dilakukan. Selain itu, dalam melakukan aktivitas fisik juga diukur dari energy yang diperlukan dalam masing-masing

jenis olahraga atau aktivitas yang dilakukan (Kementrian Kesehatan RI, 2018).

2.5 Konsep Kuesioner IPAQ (International Physical Activity Questionare)

2.5.1 Tujuan

Tujuan skrining/pemeriksaan aktivitas fisik menggunakan IPAQ adalah untuk mengetahui intensitas aktivitas fisik yang dilakukan setiap hari. Instrumen yang digunakan untuk mengukur aktivitas fisik ini adalah *International Physical Activity Questionare (IPAQ)* yang sudah dikembangkan sejak tahun 1998 di Ganeva, kemudian diuji validitas dan reabilitas di 12 negara hingga tahun 2002.

IPAQ terdiri dari dua jenis yaitu IPAQ *short form* dan IPAQ *long form*. IPAQ *short form* berisi tentang aktivitas fisik berjalan, aktivitas fisik dengan intensitas yang sedang, dan aktivitas fisik dengan intensitas yang tinggi. IPAQ *long form* mencakup aktivitas di waktu luang, melakukan pekerjaan rumah, melakukan pekerjaan, dan aktivitas transportasi. Pada penelitian ini menggunakan IPAQ *long form* karena memiliki pertanyaan yang lebih lengkap.

2.5.2 Alat/Instrumen IPAQ

1. Formulir IPAQ *long form* berisi 4 jenis pertanyaan yang mencakup aktivitas fisik yang dilakukan saat waktu luang, aktivitas fisik sehari-hasi seperti melakukan pekerjaan rumah, aktivitas fisik yang berhubungan dengan pekerjaan yang dilakukan, dan aktivitas fisik yang berhubungan dengan transportasi atau berkendara.

Alat bantu untuk responden hanya berupa pensil atau bulpoin untuk mengisi lembar kuesioner.

2.5.3 Cara Menggunakan IPAQ

1. Pada saat melakukan pemeriksaan/skrining jika pasien tidak bisa mengisi atau terlalu lemas bisa dibantu oleh keluarga terdekat.
2. Jika pasien tidak memiliki keluarga terdekat/tidak ada keluarga maka peneliti yang akan membantu mengisi lembar kuesioner dengan cara menanyakan setiap poin yang ada kepada pasien.
3. Tentukan usia pasien dengan menanyakan tanggal, bulan, dan tahun lahir.
4. Pertanyaan dalam IPAQ berisi tentang aktivitas fisik seperti melakukan pekerjaan rumah, pekerjaan, waktu luang, dan berkendara atau transportasi yang dilakukan dalam sehari, satu minggu, satu bulan, sampai tiga bulan.
5. Pertanyaan mengharuskan mencantumkan waktu setiap aktivitas yang dilakukan.
6. Jelaskan kepada pasien dan keluarga pasien untuk tidak ragu-ragu atau bahkan takut untuk menjawab kuesioner, maka dari itu pastikan pasien atau keluarga pasien mengerti pertanyaan pada kuesioner.
7. Setiap pertanyaan harus menyebutkan berapa kali aktivitas selama 1 minggu serta menyertakan waktu yang dihabiskan untuk berkegiatan.
8. Teliti kembali apakah semua pertanyaan sudah selesai dijawab.

2.5.4 Interpretasi Hasil IPAQ

1. Hitunglah jawaban menggunakan satuan MET (*Metabolic Energy Turnover*) untuk menentukan jenis aktivitas fisik yang dilakukan (Ringan, Sedang, dan Berat). MET merupakan rasio yang digunakan untuk menghitung laju metabolisme pada saat bekerja dan istirahat. Level MET ringan sebanyak 3,3 METs, sedang 4,0 METs, dan Berat 8,0 METs.

$$\text{Jumlah MET} = \text{Level MET} \times \text{Waktu(menit)} \times \text{Frekuensi(Minggu)}$$

Tabel 2.2 : Contoh Perhitungan Aktivitas Fisik

Level METs	METs	Durasi	Frekuensi	Total
Ringan	3,3	30	3	297 MET – mnt/mg
Sedang	4,0	30	3	360 MET – mnt/mg
Berat	8,0	30	3	720 MET – mnt/mg
Jumlah				1.377 MET – mnt/mg

2. Jika jumlah perhitungan MET sudah ditentukan maka interpretasikan hasilnya menurut kategori ringan, sedang, dan berat seperti berikut (IPAQ Research Committee, 2005 ; Effendy., S, 2017) :

- a. Ringan

Masuk katagori ringan bila seseorang tidak melakukan aktivitas fisik apapun sehingga tidak memenuhi kriteria aktivitas fisik ringan maupun berat. Total MET kurang dari 600 MET – menit/minggu.

- b. Sedang

Masuk katagori sedang jika responden melakukan aktivitas fisik dengan total MET 600-3000 MET – menit/minggu. Seseorang yang masuk katagori sedang ketika :

- a. Melakukan aktivitas fisik berat dengan waktu minimal 20 menit selama 3x/minggu.
- b. Melakukan aktivitas fisik sedang dengan waktu minimal 30 menit selama 5x/minggu.
- c. Melakukan aktivitas fisik ringan, sedang, dan berat selama 5x/minggu dan menghasilkan MET minimal 600.

c. Berat

Masuk katagori berat jika responden memiliki total MET lebih dari 3000 MET – menit/minggu. Dikatakan katagori berat jika :

- a. Melakukan aktivitas fisik berat selama 3x/minggu yang menghasilkan MET minimal 3000.



Tabel 2.3 Aktivitas Fisik Harian Berdasarkan Level Intensitas (IPAQ Scoring Protocol)

SEDANG	BERAT
<ul style="list-style-type: none"> - Berjalan : Jalan kaki ke kantor, pasar, toko, dan sekolah. Berjalan ke bukit/tanjakan serta menaiki dan menuruni tangga. - Yoga, Bersepeda, melakukan senam, bermain voli, dan bermain bulu tangkis. - Melakukan olahraga di rumah seperti <i>sit up</i> atau <i>push up</i>. - Berdansa, menari tradisional, dan menari balet. - Berkebun seperti membersihkan rumput dan daun, mencangkul, menanam pohon atau bunga, bekerja menggunakan mesin seperti pemotong rumput. - Melakukan pekerjaan rumah tangga seperti mengepel lantai, menjemur pakaian, memindahkan perabotan yang ringan, membersihkan peralatan, membuang sampah, dan aktivitas rumah tangga lainnya. - Bermain, memandikan anak, memakai pakaian, memberi makan anak, dan menggendong anak sambil berjalan. - Melakukan pekerjaan yang banyak pergerakan tubuh khususnya tangan. Seperti, <i>cleaning service</i>, pelayan atau penjaga meja, pencuci piring, pengemudi kendaraan berat. - Petani dan peternak yang melakukan aktivitas seperti memanen, menanam, memelihara hewan ternak). 	<ul style="list-style-type: none"> - Berjalan cepat, <i>jogging</i>, dan menggerakkan kursi roda. - Bersepeda di <i>track</i> sepeda atau bersepeda di jalan berliku atau tanjakan. - Melakukan olahraga beladiri seperti karate, yudo, jujitsu, dan lain-lain. - Pedansa professional dan melakukan tarian tradisional yang membutuhkan banyak gerakan. - Melakukan pekerjaan di kebun, seperti berkebun menggunakan peralatan besar, menebang pohon manual menggunakan kapak, dan memanjat pohon. - Melakukan pekerjaan rumah tangga, seperti memindahkan perabotan berat (Sofa, meja, almari) atau melakukan aktivitas seperti naik dan turun tangga. - Bermain bersama anak, melakukan permainan seperti berlar, bersepeda, merawat orang dewasa seperti membantu untuk berjalan dan menaiki tangga. - Melakukan pekerjaan yang banyak mengerakkan tubuh, seperti mengangkat, mendorong, dan menarik benda berat. Seperti, membawa koper atau tas berat sambil berlari atau naik dan turun tangga, mengajar di kelas dengan banyak gerakan, pekerjaan buruh bangunan, dan penambang batu bara.

2.6 Konsep Kuesioner FSS (*Fatigue Severity Scale*)

2.6.1 Tujuan

Tujuan skrining atau penelitian menggunakan kuesioner *Fatigue Severity Scale* (FSS) adalah untuk mengukur tingkat keparahan kelelahan yang dialami. Pengukuran menggunakan kuesioner ini dapat dilakukan pada pasien dengan kondisi normal dan kondisi lain. Instrumen penelitian FSS ini sudah diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia oleh Butarbutar *et al* (2014).

2.6.2 Alat/Instrumen FSS

1. Formulir FSS berisi 9 pertanyaan yang mencakup kelemahan motivasi, kelemahan aktivitas, kelelahan fisik, serta gangguan pada keluarga, pekerjaan, dan lingkungan (sosial). Pertanyaan pada kuesioner ini akan menjelaskan tentang tingkat keparahan kelelahan yang dinilai dari beberapa aspek kehidupan yang dijalani.
2. Alat bantu pengisian kuesioner ini hanya pensil atau bulpoin yang digunakan untuk mengisi lembar kuesioner.

2.6.3 Cara Menggunakan FSS

1. Pada saat melakukan pemeriksaan/skrining jika pasien tidak bisa mengisi atau terlalu lemas bisa dibantu oleh keluarga terdekat.
2. Jika pasien tidak memiliki keluarga terdekat/tidak ada keluarga maka peneliti yang akan membantu mengisi lembar kuesioner dengan cara menanyakan setiap poin yang ada kepada pasien.
3. Tentukan usia pasien dengan menanyakan tanggal, bulan, dan tahun lahir.

4. Pertanyaan mengharuskan responden untuk memilih skala berapa tingkat kelelahan yang dialami.
5. Jelaskan kepada pasien dan keluarga pasien untuk tidak ragu-ragu atau bahkan takut untuk menjawab kuesioner, maka dari itu pastikan pasien atau keluarga pasien mengerti pertanyaan pada kuesioner.
6. Setiap pertanyaan yang diajukan merupakan kegiatan atau perasaan lelah yang dilakukan dalam waktu satu minggu terakhir.
7. Teliti kembali apakah semua pertanyaan sudah selesai dijawab.

2.6.4 Intrepretasi Hasil FSS

Instrumen penelitian menggunakan kuesioner atau alat ukur FSS dengan skala likert 4. Intrepretasi hasil akhir dari FSS ini diakumulasikan total skor, jika skor akhir FSS <36 berarti responden tidak menderita kelelahan dan jika hasil akhir FSS ≥ 36 berarti responden menderita kelelahan. Semakin tinggi skor akhir yang didapatkan maka semakin tinggi pula tingkat keparahan dari kelelahan atau *fatigue* yang dialami oleh responden. Menurut Sugiyono (2012) skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang. Menggunakan skala *Likert* 4 bertujuan untuk memudahkan responden untuk memilih jawaban, jika menggunakan skala 5, 7 dan 13 akan menyulitkan responden untuk menganalisis dan mengolah informasi karena terlalu banyak pilihan (Hertanto, 2017). Skala *Likert* 4 memiliki intrepretasi Sangat Tidak Setuju (1), Tidak Setuju (2), Setuju (4), dan Sangat Setuju (5) (Sugiyono, 2012).

2.7 Hubungan *Fatigue* dengan Aktivitas Fisik pada Pasien Hemodialisis

Terapi hemodialisis merupakan terapi yang dilakukan oleh seseorang yang memiliki penyakit gagal ginjal kronik. Meskipun ada beberapa pilihan terapi yang dapat dilakukan oleh pasien atau penderita gagal ginjal kronik tetapi terapi hemodialisis merupakan jenis terapi yang paling populer. Hemodialisis memiliki efek samping seperti *Eksanguinasi* (hemoragi berat yang mengancam jiwa), septikemia, emboli udara, sindrom ketidakseimbangan, anemia hemolitik, hipotensi, hepatitis, mual muntah, dan nyeri hingga kram (Annisa ZF, 2020). Selain itu pada pasien gagal ginjal yang melakukan terapi hemodialisis dengan frekuensi yang cepat seperti 2-3 kali dalam satu minggu juga mengakibatkan kelelahan atau *fatigue* (Maesaroh *et al*, 2020). *Fatigue* ini juga terjadi karena anemia yang dialami oleh pasien hemodialisis.

Efek samping dari kelelahan yang dialami adalah berkurangnya aktivitas fisik yang dilakukan oleh pasien sehingga yang terjadi adalah pasien hemodialisis hanya berbaring dan tidak melakukan aktivitas apapun. Aktivitas fisik sangat baik dilakukan untuk menjaga tubuh tetap bugar dan terlihat lebih segar, selain itu pada pasien yang sedang melakukan hemodialisis aktivitas fisik sangat memberikan manfaat seperti kebugaran tubuh menjadi meningkat, tekanan darah menjadi normal, jantung menjadi lebih sehat, nutrisi menjadi lebih baik, serta dapat meningkatkan kualitas hidup pasien.

2.8 Tabel Sintesis

Tabel 2.4 Sintesis Jurnal Penelitian

No	Author	Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
1.	Ji-Hyung Cho., Ji-Yoen Lee., Sukyung Lee., Hyuntae Park., Seung-Wook Choi., and Jun Chul Kim.	2018	Effect of Intradialytic Exercise on Daily Physical Activity and Sleep Quality in Maintenance Hemodialysis Patients	Ineffective physical activity and sleep disturbances are frequently observed and are associated with poor clinical outcomes in hemodialysis patients. The purpose of this study was to determine the effect of intradialytic exercise on the physical activity of hemodialysis patients.	Randomly assigned ambulatory in hemodialysis patients aged >20 years on dialysis >6 months. Responden not hospitalized for the last 3 months divided into 4 groups: aerobic exercise (AE), resistance exercise (RE), combination exercise (CE). Exercise was carried out for 12 weeks, physical activity performed and sleep quality were measured with a triaxial accelerometer (wActiSleep-BT; ActiGraph, Pensacola, FL) for a period of 7 days of continuous use.	The results showed that intradialytic exercise in patients undergoing hemodialysis therapy has clinical benefits to improve daily physical activity and sleep quality.

2.	Maesaroh., Agung Waluyo., dan Wati Jumaiyah	2020	Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya <i>Fatigue</i> pada Pasien Hemodialis.	Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menyebabkan kelelahan atau <i>Fatigue</i> pada pasien hemodialis dan untuk mengetahui faktor utama yang mempengaruhi kelelahan atau <i>fatigue</i> .	Penelitian ini menggunakan metode survey analitik dengan menggunakan pendekatan <i>cross sectional</i> . Responden berjumlah 119 orang di unit Hemodialisis Rumah Sakit Daerah Gunung Jati, Cirebon. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner yang terbagi menjadi 3 bagian yaitu demografi, fisiologis, dan situasional. Sedangkan <i>fatigue</i> diukur menggunakan skala FACIT (<i>Functional Assesment Chronic Illness Theraphy</i>). Penelitian ini menggunakan analisa bivariate yaitu menggunakan uji chisquare.	Hasil dari penelitian yang dilakukan menemukan bahwa faktor – faktor yang mempengaruhi <i>fatigue</i> atau kelelahan pada pasien yang melakukan terapi hemodialis adalah usia, pendidikan, pekerjaan, jenis dukungan, dan anemia. Faktor yang paling dominan yang mempengaruhi tingkat kelelahan adalah jenis dukungan.
----	---	------	---	---	--	---

3.	Xiaowe Lou., Yiwen Li., Huajuan Shen., Jin Juan., and Qiang He.	2019	Physical Activity and Somatic Symptoms Among Hemodialysis Patient : A Multi- Center Study in Zhejiang, China	Somatic symptoms in patients undergoing hemodialysis therapy are frequently reported. Based on evidence that physical activity can improve psychological well- being. This study aims to evaluate the effectiveness of physical activity on somatic symptoms.	This result use a cross- sectional study on hemodialysis patients which has treatment >3 times/week for >3 months and aged 18 years old. The responden from Hemodialysis Center in Zhejiang China. Physical activity was measured using pedometer data and somatic symptoms were measured using the Symptom Checklist-90 (SCL-90). Group 1 was adjusted for triceps skinfold thickness, grip strength, walking time in 5m, and sitting to standing test for 30 seconds. Group 2 adjusted for leukocyte count, high-sensitivity C-reactive protein level, and albumin level.	Patients who have higher symptomatic symptoms tend to have low physical activity so the results in this study indicate that the severity of symptomatic symptoms in hemodialysis patients affects the daily physical activity of patients undergoing hemodialysis therapy.
----	--	------	--	---	---	---

4.	Gina Nurdina., dan Dian Anggraini.	2021	<p>Hubungan <i>Fatigue</i> terhadap Kualitas Hidup Pasien Hemodialisis (<i>The relationship Fatigue to Quality of Life of Hemodialysis Patients</i>)</p>	<p>Hemodialysis can increase the life expectancy of chronic kidney patients, but patients often complain of problems, one of which is fatigue which is the most common symptom of hemodialysis patients and is often associated with quality of life problems. To find out the relationship between fatigue and quality of life hemodialysis patients.</p>	<p>Design used was a correlational study with a cross sectional design. The population of this study were patients undergoing hemodialysis is at various Hemodialysis Clinics in Bandung City with consecutive sampling technique. The instrument used in this study is the Fatigue Severity Scale (FSS). Univariate analysis using frequency distribution. Bivariate analysis was performed using the Pearson correlation test. Data analysis using IBM SPSS Statistics application version 24. Normality test using Kolmogorov Smirnov Test the results are all variables are distributed normal.</p>	<p>This study found the results most of the patients experienced fatigue about 41% respondents had a high fatigue score ($45 < FAS \leq 63$). The highest average KDQoL-SF36 score was obtained for aspects of the list of symptoms/problems (66.02 ± 9.06) and lowest score for the burden aspect of kidney disease (12.13 ± 5.94). This study resulted that the higher the level of fatigue experienced by the patient, the lower the quality of life of the patient on hemodialysis.</p>
----	------------------------------------	------	--	--	---	---

5.	Fera Y. Pattikawa., Rosyidah Arafat., dan Rini Rachmawaty.	2020	Intervensi Latihan Fisik untuk Mengatasi <i>Fatigue</i> pada Pasien Hemodialisis : <i>Literature Review</i> .	Tujuan penulisan penelitian ini yaitu untuk mengetahui latihan fisik yang tepat intervensi pada pasien hemodialisis untuk mengatasi kelelahan yang dialami.	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survey jurnal menggunakan PubMed, Wiley, dan Google Scholar menggunakan batas waktu publikasi jurnal antara 2009 – 2019 dengan kata kunci yang relevan.	Pada penelitian ini menghasilkan bahwa beberapa jurnal menyatakan latihan fisik adalah latihan kakai intradialitik, latihan VREP, latihan rentang gerak, dan intervensi olahraga telah terbukti mengurangi tingkat kelelahan atau <i>fatigue</i> . Sehingga latihan fisik terbukti dapat menurunkan kelelahan secara efektif dan efisien pada pasien yang melakukan terapi hemodialisis.
----	--	------	---	---	---	--

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konseptual



Gambar 3.1 : Kerangka Konseptual Hubungan *Fatigue* dengan Aktivitas Fisik pada Pasien Hemodialisis di RSUD BLAMBANGAN Banyuwangi Tahun 2022.

3.2 Hipotesis

Menurut Nursalam (2016), hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah atau pertanyaan peneliti. Hipotesis dari penelitian ini adalah:

Ho : Tidak Ada Hubungan yang Signifikan antara *Fatigue* dengan Aktivitas Fisik pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUD Blambangan Banyuwangi Tahun 2022.

Ha : Ada Hubungan yang Signifikan antara *Fatigue* dengan Aktivitas Fisik pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUD Blambangan Banyuwangi Tahun 2022.



BAB 4

METODE PENELITIAN

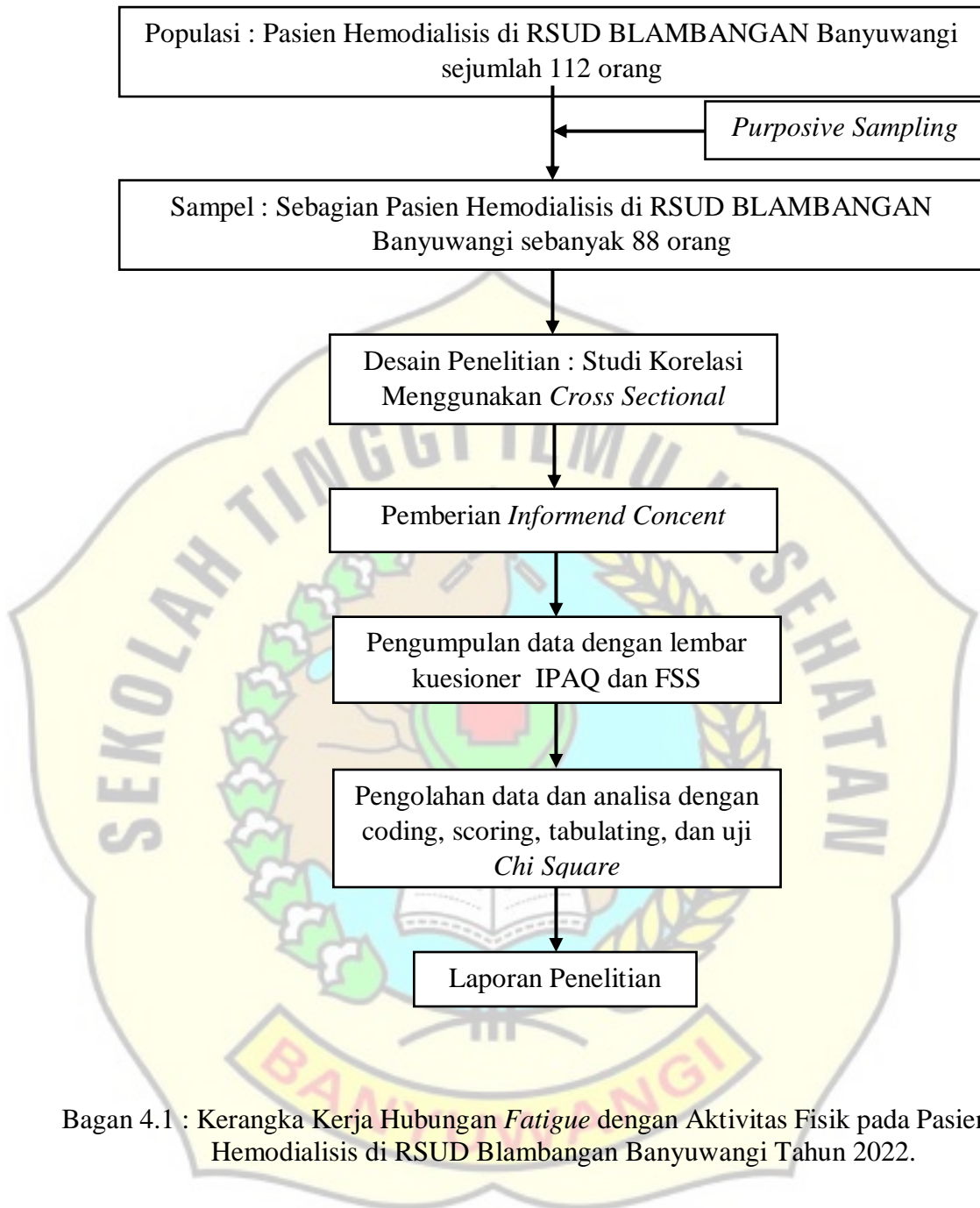
4.1 Rencana Penelitian yang Digunakan

Jenis penelitian merupakan strategi yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian yang sudah berperan sebagai penentuan atau pedoman peneliti pada seluruh proses penelitian (Nursalam, 2016).

Jenis penelitian yang digunakan di penelitian kali ini adalah korelasional. Korelasional merupakan penelitian yang mengkaji hubungan antara variabel. Penelitian korelasional memiliki tujuan untuk mengungkapkan hubungan korelasi diantara variabel. Hubungan korelatif melihat pada kecenderungan bahwa variasi suatu variabel diikuti oleh variabel yang lain (Nursalam, 2016).

Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional*. Pendekatan *cross sectional* merupakan jenis penelitian yang ditekankan pada waktu pengukuran atau observasi data variabel independen dan dependen yang hanya satu kali pada suatu saat (Nursalam, 2016).

4.2 Kerangka Kerja



Bagan 4.1 : Kerangka Kerja Hubungan *Fatigue* dengan Aktivitas Fisik pada Pasien Hemodialisis di RSUD Blambangan Banyuwangi Tahun 2022.

4.3 Populasi, Sampel, Sampling

4.3.1 Populasi

Menurut Sugiono (2011) populasi adalah wilayah generalisasi terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi penelitian ialah subjek (misalnya manusia atau klien) yang memiliki kriteria sesuai dengan yang ditetapkan (Nursalam, 2016).

Penelitian ini yang akan menjadi populasi adalah rata-rata pasien hemodialisis dari bulan Agustus – Oktober 2021 di RSUD Blambangan Banyuwangi sejumlah 112 orang.

4.3.2 Sampel

Menurut Nursalam (2016) sampel adalah bagian populasi yang terjangkau dan dapat digunakan sebagai subjek penelitian melalui sampling. Sampel pada penelitian kali ini adalah sebagian pasien hemodialisis di RSUD Blambangan Banyuwangi yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi penelitian.

Menentukan besar sampel dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Nursalam, 2011) :

$$n = \frac{N}{1 + N (d)^2}$$

Keterangan :

n = Jumlah Sampel

N = Jumlah Populasi

d = Tingkat kesalahan yang dipilih (0,05)

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{N}{1 + N (d)^2} \\
 &= \frac{112}{1 + 112 (0,05)^2} \\
 &= \frac{112}{1 + 0,28} \\
 &= 87,5 \text{ dibulatkan menjadi } = 88 \text{ responden}
 \end{aligned}$$

4.3.3 Teknik Sampling

Menurut Nursalam (2016) Sampling merupakan proses seleksi porsi dari populasi agar dapat mewakili populasi. Teknik sampling adalah cara yang digunakan untuk pengambilan sampel sehingga memperoleh sampel yang benar sesuai dengan subjek penelitian.

Pada penelitian ini menggunakan teknik *Purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah teknik penetapan sampel sesuai yang dikendaki peneliti (tujuan atau masalah penelitian). Sehingga sampel dapat mewakili karakteristik dari populasi telah ditentukan sebelumnya.

1. Kriteria Inklusi

Kriteria Inklusi menurut Nursalam (2016) merupakan karakteristik umum dari subjek penelitian dari sebuah populasi target yang terjangkau dan yang akan diteliti. Pertimbangan secara ilmiah harus dilakukan dalam penentuan kriteria inklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah :

a. Pasien hemodialisis di RSUD Blambangan Banyuwangi.

2. Kriteria Eksklusi

Kriteria eklusi merupakan mengeluarkan/menghilangkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi dari studi atau penelitian

karena berbagai alasan (Nursalam, 2016). Kriteria Eksklusi pada penelitian ini :

- a. Terjadi kegawatdaruratan Hemodialisis pada pasien hemodialisis di RSUD Blambangan Banyuwangi.
- b. Pasien mengalami kelemahan saat melakukan hemodialisis di RSUD Blambangan Banyuwangi.

4.4 Identifikasi Variabel

Variabel merupakan perilaku atau karakteristik yang memberi nilai berbeda pada sesuatu (benda, manusia, dan lain-lain) (Nursalam, 2016).

4.4.1 Variabel Independent (Bebas)

Variabel independent adalah variabel yang mempengaruhi, nilainya menentukan variabel yang lain (Nursalam, 2016). Penelitian ini variabel independennya adalah *Fatigue*.

4.4.2 Variabel Dependent (Terikat)

Variabel dependent adalah variabel yang dipengaruhi, nilainya ditentukan oleh yang lain (Nursalam, 2016). Penelitian ini variabel dependennya adalah aktivitas fisik.

4.5 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan pendeskripsian atau penjelasan semua variabel dan istilah yang digunakan dalam penelitian secara operasional, sehingga mempermudah penyaji atau pembaca dalam mengartikan makna dari penelitian (Nursalam, 2016).

Tabel. 4.1 : Definisi Operasional Penelitian Hubungan *Fatigue* dengan Aktivitas Fisik pada Pasien Hemodialisis di RSUD Blambangan Banyuwangi Tahun 2022.

No	Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Skala	Skor
1	Variabel Bebas : <i>Fatigue</i>	Derajat keparahan dari kelelahan yang dirasakan oleh pasien yang menjalani hemodialisis.	<ul style="list-style-type: none"> - Kelemahan motivasi - Kelemahan aktivitas - Kelelahan fisik - Gangguan pada keluarga, pekerjaan, dan lingkungan (sosial) 	Lembar Kuesioner FSS <i>Fatigue Severity Scale</i>	Skala Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak Kelelahan (<36) - Kelelahan (≥36)
2	Variabel Terikat : Aktivitas Fisik	Kebiasaan setiap hari yang biasa dilakukan responden meliputi berjalan, berolahraga, dan lain-lain dalam frekuensi tertentu yang membutuhkan energi dalam bergerak.	<ul style="list-style-type: none"> - Aktifitas Fisik Ringan - Aktifitas Fisik Sedang - Aktifitas Fisik Berat. 	Lembar Kuesioner IPAQ <i>International Physical Activity Questionnaire</i>	Skala Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Ringan (<600 MET) - Sedang (600-3000 MET) - Berat (>3000 MET)

4.6 Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.6.1 Instrument Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan untuk pengumpulan data agar pekerjaan lebih riangan dan mendapatkan hasil yang baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga mudah untuk diolah. Variasi jenis ininstrument yang digunakan dalam ilmu keperawatan diklasifikasikan menjadi lima bagian, yaitu : Pengukuran, biofisiologis, observasi, wawancara, kuesioner, dan skala (Nursalam 2016).

Penelitian ini menggunakan instrument berupa lembar kuesioner *Fatigue Severity Scale* (FSS) untuk mengukur *Fatigue* dan *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) untuk mengukur aktivitas fisik.

4.6.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi atau Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di ruang hemodialisis RSUD Blambangan Banyuwangi.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dimulai bulan Maret - April 2022.

4.6.3 Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data merupakan proses pendekatan yang dilakukan kepada subjek dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan untuk suatu penelitian (Nursalam, 2016).

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan observasi dan kuesioner. Teknik Observasi adalah pengamatan dan pencatatan dengan sistematis pada unsur-unsur yang tampak dalam suatu gejala terhadap objek penelitian (Widoyoko, 2014). Kuesioner adalah teknik pengumpulan data dengan cara membuat daftar yang berisikan sejumlah alternatif jawaban dan bersifat tertutup. Responden hanya perlu memilih jawaban yang paling tepat (Sugiyono, 2016).

4.6.4 Proses Pengumpulan Data

Menurut Nursalam 2016 peneliti harus melakukan lima tugas dalam proses penelitian. Tugas tersebut harus dilakukan secara berurutan dan berhubungan. Tugas tersebut meliputi pemilihan subjek, mengumpulkan data secara konsisten, mempertahankan pengendalian dalam penelitian, menjaga integritas atau validitas, dan menyelesaikan masalah (Nursalam, 2016). Langkah-Langkah pengumpulan data dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Pertama, peneliti mengajukan judul ke PPPM (Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat).
2. Selanjutnya peneliti meminta surat studi pendahuluan terlebih dahulu dari Institusi STIKES Banyuwangi yang diberikan kepada RSUD Blambangan Banyuwangi.
3. Peneliti melakukan koordinasi sekaligus memberikan surat permohonan data awal dengan RSUD Blambangan Banyuwangi untuk mendapatkan izin pengambilan data awal dan izin penelitian.

4. Jika sudah mendapatkan izin penelitian maka peneliti melakukan penelitian dengan memberikan *Informed consent*.
5. Peneliti menggunakan IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*) untuk mengukur aktivitas fisik. Kuesioner ini diberikan kepada responden penelitian.
6. Peneliti menggunakan lembar kuesioner FSS (*Fatigue Severity Scale*) untuk mengukur *fatigue* atau kelelahan.
7. Peneliti merekap hasil penelitian.

4.6.5 Cara Analisa Data

a. Langkah – Langkah Analisa Data

1. Coding

Coding merupakan pemberian kode pada data yang bertujuan untuk menterjemahkan data ke dalam kode-kode, biasanya berbentuk angka (Nursalam, 2013).

a. Coding untuk FSS

1 : Sangat Tidak Setuju

2 : Tidak Setuju

3 : Setuju

4 : Sangat Setuju

b. Coding untuk IPAQ

1 : Aktivitas Fisik Ringan

2 : Aktivitas Fisik Sedang

3 : Aktivitas Fisik Berat

2. Scoring

Scoring merupakan penilaian yang berupa angka pada jawaban pertanyaan yang digunakan untuk memperoleh data kuantitatif (Nursalam,2013).

a. *Scoring* untuk FSS

- Tidak Kelelahan (<36)
- Kelelahan (\geq 36)

b. *Scoring* untuk IPAQ

- <600 MET : Ringan
- 600-3000 MET : Sedang
- >3000 MET : Berat

3. Tabulating

Tabulating merupakan penyajian data dalam bentuk tabel yang terdiri dari kolom dan baris. Tabel ini digunakan untuk menjelaskan beberapa variabel hasil observasi, survei, dan penelitian sehingga data mudah untuk dimengerti dan dibaca (Nursalam, 2013).

b. Analisa Data

Analisa data statistik digunakan untuk data kuantitatif atau data yang dikontingensi. Pada penelitian ini data yang terkumpul diuji statistik *Chi Square* karena tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan dependen dengan skala data nominal-ordinal.

Jika *Chi Square* hitung < *Chi Square* tabel, maka H_0 diterima.

Jika *Chi Square* hitung > *Chi Square* tabel, maka H_0 ditolak.

Tabel 4.2 Kontingensi Uji *Chi Square* Hubungan *Fatigue* dengan Aktivitas Fisik pada Pasien Hemodialisis di RSUD BLAMBANGAN Banyuwangi Tahun 2022.

No	Tingkat <i>Fatigue</i>	Aktivitas Fisik			Total
		Rendah	Sedang	Berat	
1.	Tidak Kelelahan	Oij (eij)	Oij (eij)	Oij (eij)	n _j 1
2.	Kelelahan	Oij (eij)	Oij (eij)	Oij (eij)	n _j 2
Total		n _i 1	n _i 2	n _i 3	Grand Total (ΣN)

Selanjutnya dilakukan perhitungan *chi* kuadrat (X^2) dengan rumus

Degree of Freedom (df)

$$(df) = (b-1) (k-1)$$

$$X^2 = \sum_{i-j}^k \left\{ \frac{(O_{ij} - e_{ij}) - \frac{1}{2}}{e_{ij}} \right\}^2$$

Dimana $e_{ij} : \frac{n_i \cdot n_j}{\Sigma N}$

Keterangan :

X^2 : Koefisien *Chi Square*

Oij : Data Pengamatan

Eij : Nilai yang diharapkan

n_i : Jumlah n Baris pada Sel Bersangkutan

n_j : Jumlah n Kolom pada Sel Bersangkutan

Jika hasil perhitungan sudah diketahui, selanjutnya bandingkan X^2 hitung dengan X^2 tabel dengan serajat kebebasan (df) sebesar $(b-1)(k-1)$ dan kesalahan 0,05 dimana :

b = jumlah baris

k = jumlah kolom

Jika hasil perhitungan uji statistik menunjukkan nilai signifikan X^2 hitung $> X^2$ tabel (df), maka ada hubungan yang signifikan antara *fatigue* dengan aktivitas fisik atau bisa dikatakan H_a diterima dan H_o ditolak. Namun, jika X^2 hitung $< X^2$ tabel (df), maka tidak ada hubungan yang signifikan antara *fatigue* dengan aktivitas fisik atau bisa dikatakan H_a ditolak dan H_o diterima.

c. Analisis Statistik

Data yang terkumpul untuk *fatigue* menggunakan skala data nominal dan aktivitas fisik menggunakan skala data ordinal. Jika data sudah terkumpul selanjutnya diolah menggunakan uji statistik yang relevan yaitu *chi-square* untuk mengetahui adanya hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dengan skala data nominal dan ordinal dengan data kontingensi menggunakan *SPSS 25 For Windows*. Apabila nilai yang di dapat pada pengujian statistic menunjukkan nilai $p < 0,05$ atau lebih kecil dari alpha maka terdapat hubungan signifikan antara *fatigue* dengan aktivitas

fisik pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis, dengan kata lain H_0 ditolak dan H_a diterima. Jika $p \geq 0,05$ menunjukkan H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara *fatigue* dengan aktivitas fisik pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis.

Perhitungan manual menggunakan rumus *yate's correction* jika x^2 hitung $> x^2$ tabel maka dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada hubungan yang signifikan antara *fatigue* dengan aktivitas fisik pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis dan jika x^2 hitung $\leq x^2$ tabel maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang mengartikan tidak ada hubungan yang signifikan antara *fatigue* dengan aktivitas fisik pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis.

Interpretasi koefisien korelasi menggunakan pedoman yang mengacu pada interpretasi nilai korelasi yang dikemukakan oleh (Sugiyono, 2014) :

Sangat rendah : 0,00 – 0,199

Rendah : 0,20 – 0,399

Sedang : 0,40 – 0,599

Kuat : 0,60 – 0,799

Sangat Kuat : 0,80 – 1,00

d. Interpretasi Data

Menurut Arikunto (2014) interpretasi skala dari distribusi frekuensi adalah :

Seluruh : 100%

Hampir seluruhnya : 76% - 99%

Sebagian besar : 51% - 75%

Setengah : 50%

Hampir setengahnya : 26% - 49%

Sebagian kecil : 1% - 25%

Tak satupun : 0%

4.7 Uji Validitas dan Reliabilitas

4.7.1 Uji Validitas

Uji validitas adalah uji alat ukur yang digunakan untuk mengetahui bahwa alat ukur atau kuesioner tersebut benar-benar dapat diukur. Jika hasil uji validitas tersebut tinggi maka alat ukur tersebut valid, namun jika hasil uji validitas rendah maka alat ukur tersebut memiliki validitas yang rendah (Arikunto, 2013).

a. Kuesioner FSS (*Fatigue Severity Scale*) diuji validitas oleh

Theresia Butarbutar (2014) menggunakan uji *Korelasi Pearson*

Product Moment. Pada uji ini setiap item pertanyaan akan diuji relasinya. Pertanyaan yang memiliki nilai korelasi rendah dari angka kritis tabel $-r$ dengan $df = n-2$, maka bisa disimpulkan bahwa pertanyaan tersebut tidak valid. Alat ukur FSS, R tabel dicari dengan signifikansi 5% menggunakan uji 2 sisi dan $n = 32$, sehingga mendapatkan hasil r tabel sebesar 0,349. Dengan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kuesioner atau alat ukur FSS (*Fatigue Severity Scale*) memiliki pertanyaan yang setiap itemnya berkorelasi signifikan dengan skor total dan kuesioner ini dinyatakan valid.

- b. IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*) telah diuji validitas secara internasional menggunakan uji korelasi Spearman dengan hasil validitas $r = 0,40$ (Purnama, H, *et all*, 2019).

4.7.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan guna mengetahui tentang konsistensi alat ukur yang digunakan. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah alat ukur yang akan digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten ketika pengukuran dilakukan pengulangan (Butarbutar, T., 2014).

- a. Kuesioner FSS (*Fatigue Severity Scale*) telah diuji validitas dan reliabilitas pada tahun 2014 oleh Theresia Butarbutar. Uji reabilitas menggunakan metode *Cronbach's Alpha* mendapatkan nilai Alpha 0,880 sedangkan nilai r tabel (uji 2 sisi)

dengan signifikansi sebanyak 5% dengan $n=32$ mendapatkan hasil 0,349. Dengan hasil ini dapat disimpulkan bahwa pertanyaan pada kuesioner FSS (*Fatigue Severity Scale*) merupakan kuesioner penelitian yang reliabel.

- b. IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*) telah diuji reliabilitas secara internasional menggunakan *Cronbach's Alpha* dengan hasil 0,914. Kuesioner dinyatakan reliabel jika $r > 0,70$, maka kesimpulan yang didapatkan adalah kuesioner IPAQ dikatakan reliabel (Notoatmodjo, 2014).

4.8 Etika Penelitian

Penelitian ini telah diuji etik oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) STIKES Banyuwangi dan telah dinyatakan lolos uji etik dengan Nomor Etik 057/01/KEPK-STIKESBWI/II/2022. Setelah itu peneliti mengajukan surat izin penelitian kepada Direktur RSUD Blambangan Banyuwangi untuk mendapatkan persetujuan dalam pengambilan data.

4.8.1 Informed Consent (Persetujuan)

Informed Consent atau persetujuan merupakan informasi yang harus diberikan kepada subjek secara lengkap, berisi tujuan dari penelitian yang akan dilakukan dan memiliki hak untuk bebas berpartisipasi atau tidak sebagai responden (Nursalam, 2016).

1. Telah mendapatkan izin dari responden sebelum melakukan penelitian.

2. Harus ada bukti tanda tangan responden sebagai bentuk persetujuan sebagai responden dalam penelitian.
3. Tidak boleh memaksa ketika responden tidak bersedia menjadi subjek penelitian.

4.8.2 Anonimity (Tanpa Nama)

Responden penelitian tidak perlu mencantumkan nama pada lembar kuesioner yang digunakan untuk pengumpulan data. Responden cukup menulis nomor atau kode saja untuk menjamin kerahasiaan identitasnya. Jika peneliti memaksa untuk mengetahui identitas responden, peneliti harus mendapatkan persetujuan terlebih dahulu serta mengambil langkah-langkah dalam menjaga kerahasiaan dan melindungi jawaban dari kuesioner tersebut (Wasis, 2008).

4.8.3 Confidentialy (Kerahasiaan)

Kerahasiaan informasi yang didapatkan oleh peneliti akan dijamin kerahasiaannya. Data hasil penelitian hanya akan ditampilkan sebagai keperluan akademik.

4.8.4 Right to Self Determination (Hak untuk Menjadi Responden)

Seseorang akan menjadi responden dalam penelitian ini apabila responden setuju, responden dipersilahkan untuk menandatangani surat persetujuan. Penandatanganan surat persetujuan ini responden diharuskan dalam keadaan tenang, cukup waktu untuk berpikir dan memahaminya (Nursalam, 2016).

4.8.5 *Veracity* (Kejujuran)

Prinsip *Veracity* merupakan prinsip kebenaran/kejujuran. Prinsip *veracity* berhubungan dengan kemampuan seseorang untuk mengatakan kebenaran. Peneliti akan memberikan informasi dengan sebenar-benarnya yang responden alami, sehingga hubungan antara peneliti dan responden dapat terbina dengan baik dan penelitian ini dapat berjalan dengan baik (Hidayat, 2017).

4.8.6 *Justice* (Keadilan)

Keadilan merupakan bentuk adil terhadap orang lain yang menjunjung tinggi prinsip moral, legal, dan kemanusiaan. Prinsip ini juga diterapkan pada Pancasila pada sila ke-5 yaitu keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia, dengan ini menunjukkan prinsip keadilan adalah bentuk prinsip yang dapat menyeimbangkan dunia (Abrori, 2016). Penelitian ini diharapkan dapat bersikap adil kepada responden.

4.8.7 *Non Maleficent* (Tidak Merugikan)

Tidak merugikan adalah sebuah prinsip yang memiliki arti bahwa setiap tindakan yang dilakukan pada seseorang tidak menimbulkan kerugian baik secara fisik maupun mental (Abrori, 2016). Dalam penelitian ini diharapkan untuk tidak merugikan responden.

4.8.8 *Beneficient* (Memanfaatkan Manfaat dan Meminimalkan Resiko)

Keharusan secara etik untuk mengusahakan manfaat yang sebesar-besarnya dan memperkecil kerugian atau resiko bagi responden serta memperkecil kesalahan dalam penelitian. Dalam hal ini, peneliti harus melakukan dengan tepat serta akurat, agar responden tetap terjaga keselamatan dan kesehatannya.

