

SKRIPSI

***LITERATURE REVIEW* : HUBUNGAN TINDAKAN
HEMODIALISA TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH
PADA PENDERITA PENYAKIT GAGAL GINJAL KRONIK**



MENTARI SRI WAHYNI PURBA

P07520217031

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
PRODI SARJANA TERAPAN JURUSAN KEPERAWATAN
TAHUN 2021**

SKRIPSI

***LITERATURE REVIEW* : HUBUNGAN TINDAKAN HEMODIALISA TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA PENYAKIT GAGAL GINJAL KRONIK**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Program Studi
Sarjana Terapan Jurusan Keperawatan



MENTARI SRI WAHYUNI PURBA

P07520217031

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
PRODI SARJANA TERAPAN JURUSAN KEPERAWATAN
TAHUN 2021**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : *Literature review*: HUBUNGAN TINDAKAN
HEMODIALISA TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN
DARAH PADA PENDERITA PENYAKIT GAGAL GINJAL
KRONIK

NAMA : MENTARI SRI WAHYUNI PURBA

NIM : P07520217031

Telah Diterima Dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 15 Mei 2021

Menyetujui,
Pembimbing



Sri Siswati, SST., S.Pd., M.Psi

NIP. 196010201989032001

**Ketua Jurusan Keperawatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



Johani Dewita Nasution, SKM., M.Kes

NIP. 196505121999032001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : *Literature Review* : HUBUNGAN TINDAKAN HEMODIALISA
TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA
PENYAKIT GAGAL GINJAL KRONIK

NAMA : MENTARI SRI WAHYUNI PURBA

NIM : P07520217031

Skripsi ini telah diuji pada Sidang Ujian Program
Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Medan
Tahun 2021

Penguji I



Cecep TriWibowo, S.Kep.,M.Sc
NIP. 198706232015031001

Penguji II



Lestari, S.Kep..Ns.,M.Kep
NIP. 198008292002122002

Ketua Penguji



Sri Siswati, SST., S.Pd., M.Psi

NIP. 196010201989032001

**Ketua Jurusan Keperawatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



Johani Dewita Nasution,SKM.,M.Kes
NIP. 196505121999032001

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka

Medan, 15 Mei 2021

Mentari Sri Wahyun Purba

Nim: P07520217031

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN KEPERAWATAN

SKRIPSI

MENTARI SRI WAHYUNI PURBA
P07520217031

LITERATURE REVIEW: HUBUNGAN TINDAKAN HEMODIALISA TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA PENYAKIT GAGAL GINJAL KRONIK

V BAB + 54 Halaman + 1 Tabel + 1 Gambar

ABSTRAK

Latar Belakang : Gagal ginjal kronik (GGK) merupakan kegagalan fungsi ginjal untuk mempertahankan metabolisme serta keseimbangan cairan dan elektrolit akibat destruktif, dimana terjadinya kegagalan kemampuan tubuh untuk mempertahankan keseimbangan metabolik, cairan dan elektrolit. Tujuan penelitian yaitu mencari persamaan, kelebihan dan kekurangan tentang hubungan tindakan hemodialisa terhadap perubahan tekanan darah pada penderita penyakit gagal ginjal kronik berdasarkan *Literature Review*.

Metode : Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif bersifat analitik berdasarkan studi *literatur review*. Jurnal diperoleh dari *Google Scholar* dengan tahun penelitian yang terbaru yaitu dari 10 tahun terakhir.

Hasil: Dari lima belas jurnal yang telah direview, didapatkan bahwa sebelas jurnal memiliki hubungan yang signifikan antara tindakan hemodialisa terhadap perubahan tekanan darah pada penderita penyakit sedangkan empat jurnal penelitian tidak menunjukkan hasil yang signifikan adanya hubungan antara tindakan hemodialisa terhadap perubahan tekanan darah pada penderita penyakit gagal ginjal kronik.

Kesimpulan : bahwa terapi hemodialisa berpengaruh terhadap perubahan tekanan darah pada penderita penyakit gagal ginjal kronik, oleh karena itu diharapkan pelayanan kesehatan dirumah sakit dapat memperhatikan/mengontrol setiap perubahan tekanan darah pada penderita penyakit gagal ginjal kronik agar meminimalisir angka kejadian gagal ginjal kronik berulang.

Kata Kunci: hemodialisa, tekanan darah, gagal ginjal kronik

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH EXTENTION
PROGRAM OF APPLIED HEALTH SCIENCE IN NURSING SCENTIFIC**

**LITERATURE REVIEW: THE RELATION OF HEMODIALYSIS MEASURES TO
CHANGES IN BLOOD PRESSURE IN CHRONIC**

KIDNEY DISEASE

V CHAPTER + 54 Pages + 1 Tables + 1 Fig

ABSTRACT

Background: Chronic renal failure (CRF) is a failure of kidney function to maintain metabolism and fluid and electrolyte balance due to destruction, in which the body's ability to maintain a balance of metabolic, fluid and electrolytes occurs. The research objective was to find the similarities, advantages and disadvantages of the relationship between hemodialysis and changes in blood pressure in patients with chronic kidney disease based on a Literature Review.

Method: This research is a quantitative analytic study based on a literature review study. Journals are obtained from Google Scholer with the most recent research years, namely from the last 10 years.

Results: From the fifteen journals that were reviewed, it was found that eleven journals had a significant relationship between hemodialysis and changes in blood pressure in patients with the disease, while four research journals did not show a significant relationship between hemodialysis and changes in blood pressure in patients with failed disease. chronic kidney.

Conclusion: that hemodialysis therapy has an effect on changes in blood pressure in patients with chronic renal failure, therefore it is hoped that hospital health services can pay attention to / control any changes in blood pressure in patients with chronic renal failure in order to minimize the incidence of recurrent chronic renal failure.

Keywords: hemodialysis, blood pressure, chronic renal failure

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“HUBUNGAN TINDAKAN HEMODIALISA TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA PENYAKIT GAGAL GINJAL KRONIK”** ini. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada ibu **Hj. Sri Siswati, SST., S.Pd., M.Psi.** selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, dukungan dan arahan kepada penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

- 1) Ibu Dra. Ida Nurhayati., M.Kes, selaku Direktur Poltekkes Kesehatan Kemenkes RI Medan.
- 2) Ibu Johani Dewi Nasution., SKM, M.Kes, selaku Ketua Jurusan Poltekkes Kesehatan Kemenkes RI Medan.
- 3) Ibu Dina Indarsita, SST., S.Pd., M.Kes, selaku Ka. Prodi D-IV Jurusan Keperawatan.
- 4) Ibu Hj. Sri Siswati, SST., M.Psi sebagai dosen pembimbing
- 5) Bapak Cecep TriWibowo, S.Kep., M.Sc sebagai penguji 1 dan Ibu Lestari, S.Kep., Ns., M.Kep sebagai penguji 2
- 6) Seluruh dosen dan Staf Poltekkes Kesehatan Kemenkes Medan.
- 7) Terkhusus kepada Bapak tercinta Jannus Purba dan Mama tercinta Rosdiana Panjaitan, serta abang (Jamson Purba, Johan Purba, Jonriko Purba) dan kakak (Mey Purba dan Rahayu Purba) yang selalu menyemangati dan mendukung penulis melalui doa, nasehat, perhatian dan juga kasih sayang.

Harapan penulis semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini.

Medan, 16 Februari 2021

Penulis,

Mentari Sri Wahyuni Purba

P07520217031

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Terapi Hemodialisa	
1. Pengertian	6
2. Tujuan Terapi Hemodialisa	7
3. Prinsip Hemodialisa	7
4. Proses Hemodialisa	8
5. Komponen Hemodialisa	8
6. Komplikasi Hemodialisa	9
B. Tekanan Darah	
1. Pengertian	11
2. Jenis Tekanan Darah.....	12
3. Klasifikasi Tekanan Darah	12
4. Teknik Mengukur Tekanan Darah.....	13
5. Meningkatnya Tekanan Darah di Dalam Arteri Bisa Terjadi Melalui Berbagai Cara	14
C. Gagal Ginjal Kronik	
1. Pengertian	15
2. Etiologi	15
3. Patofisiologi	16
4. Tanda dan Gejala	18
5. Pemeriksaan Diagnostik	19

6. Penatalaksanaan.....	21
D. Kerangka Konsep.....	22
E. Variabel Penelitian.....	23

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain penelitian	
1. Jenis Penelitian	24
2. Desain Penelitian.....	24
B. Pengumpulan Data	
1. Jenis Data	24
2. Cara Pengumpulan Data	24
C. Analisa Data.....	25

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil.....	26
B. Pembahasan.....	49

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	50
B. Saran	51

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 kerangka konsep.....	22
---------------------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Ringkasan Jurnal	26
----------------------------------	----

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gagal ginjal kronik (GGK) merupakan kegagalan fungsi ginjal untuk mempertahankan metabolisme serta keseimbangan cairan dan elektrolit akibat destruktif, dimana terjadinya kegagalan kemampuan tubuh untuk mempertahankan keseimbangan metabolik, cairan dan elektrolit gagal ginjal kronik merupakan kerusakan ginjal progresif dan irreversible yang mengakibatkan uremia (urea dan limbah lain yang beredar di dalam darah serta komplikasinya jika tidak dilakukan dialisis atau transplantasi ginjal) (*Brunner& Suddarth, 2017*).

Hasil penelitian Global Burden of Disease tahun 2015, menguraikan penyakit ginjal kronis menduduki peringkat ke-12 dengan 1,1 juta penyebab kematian di dunia, dengan angka mortalitas 31,7%. Lebih dari 2 juta penduduk di dunia mendapatkan perawatan dengan dialisis atau transplantasi ginjal dan hanya sekitar 10% yang benar-benar mengalami perawatan tersebut. Sepuluh persen penduduk di dunia mengalami penyakit ginjal kronis dan jutaan meninggal setiap tahun karena tidak mempunyai akses untuk pengobatan. Urutan PTM tertinggi/urutan 1 adalah hipertensi sebesar 25,8% dan di urutan ketiga ada diabetes mellitus sebesar 6,9% dimana kedua penyakit ini merupakan penyebab gagal ginjal kronik, sehingga kecenderungan terjadinya peningkatan penyakit ginjal kronik Internal Rate Of Return (*IRR, 2017*).

World Health Organization (WHO) menyebutkan pertumbuhan penderita gagal ginjal pada tahun 2013 telah meningkat 50% dari tahun sebelumnya. Di Amerika Serikat, kejadian dan prevalensi gagal ginjal meningkat di tahun 2016. Setiap tahun 200.000 orang Amerika menjalani hemodialisa karena gangguan ginjal kronis, artinya 1.140 dalam satu juta orang Amerika adalah pasien dialysis dan yang harus menjalani hidup dengan bergantung pada cuci darah atau hemodialisa sebanyak 1,5 juta orang.

Di Indonesia prevalensi kejadian gagal ginjal kronik (GGK) pasien baru 66.433 dan pasien aktif 132.142, jumlah pasien baru tiap tahun ke tahun terus meningkat, pasien baru adalah pasien yang pertama kali menjalani dialisis pada tahun 2018, sedangkan pasien aktif adalah seluruh pasien baik pasien aktif maupun pasien baru tahun 2018 serta pasien lama dari tahun sebelumnya yang masih menjalani HD rutin dan masih hidup sampai dengan 31 desember tahun 2018. Menurut data Seluruh Indonesia menunjukkan terdapat 2.754.409 yang melakukan tindakan hemodialisis (*Riskesdas, 2018*)

Di Sumatera pada tahun 2018 prevalensi penderita gagal ginjal kronik mencapai 0,33% dari jumlah penduduk >15 tahun atau sekitar 36.410 orang (Kementerian Kesehatan, 2018)

Bagi pasien penderita gagal ginjal kronik, hemodialisa akan mencegah atau memperlama terjadinya kematian. Hemodialisis tidak dapat menyembuhkan atau memulihkan penyakit ginjal dan tidak mampu mengimbangi hilangnya aktivitas metabolik atau endokrin yang dilaksanakan ginjal dan dampak dari gagal ginjal serta terapinya terhadap kualitas hidup pasien. Pasien – pasien yang paling menjalani terapi dialisis sepanjang hidupnya (biasanya tiga kali seminggu dan paling sedikit 3-4 jam per kali terapi) atau sampai mendapat ginjal baru melalui operasi pencangkokan yang berhasil. Pasien memerlukan terapi dialisis yang kronis, terapi ini diperlukan untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya dan mengendalikan gejala uremia (*Brunner & Suddarth, 2013*)

Hemodialisa merupakan salah satu terapi untuk pengganti fungsi ginjal, selain itu terdapat terapi pengganti seperti peritoneal dialisa, dan transplantasi ginjal. Hemodialisa merupakan terapi yang berfungsi untuk menggantikan peran ginjal yang beroperasinya menggunakan sebuah alat yang khusus untuk mengeluarkan toksik uremik dan mengatur cairan elektrolit tindakan ini juga merupakan upaya untuk meningkatkan kualitas hidup penderita gagal ginjal kronik (*Infodatin, 2017*).

Setiap masalah dalam hemodialisa dapat menimbulkan ketidaknyamanan, menurunnya kualitas hidup meliputi kesehatan fisik, spiritual, psikologis, status sosial ekonomi. Dampak psikologis dari tindakan hemodialisa mempengaruhi kesehatan fisik, sosial maupun spiritual.

Tindakan Hemodialisa saat ini mengalami perkembangan yang cukup pesat, namun masih banyak penderita mengalami masalah medis saat menjalani Hemodialisa. Komplikasi yang sering terjadi pada penderita Hemodialisa adalah gangguan perubahan tekanan darah (*Olliver,2016*).

Tekanan darah merupakan faktor resiko utama penyakit kardiovaskuler yang mortalitasnya meningkat sampai 20 kali lipat pada pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani Hemodialisis. Pemahaman yang benar mengenai mekanisme yang melibatkan perubahan tekanan darah dapat mengarahkan pada pemilihan tata laksanaan yang baik (*Mailani, F.2017*).

Berdasarkan penelitian yang di lakukan *Thalib, H.A (2018)* dalam penelitian “Gambaran Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa Di Rumah Sakit TK.II Pelamonia Ambarawa” sebelum melakukan tindakan hemodialisa di dapatkan hasil bahwa (43,3%) pasien dengan tekanan darah normal, (23,3%) pasien hipotensi, dan (16,7%) pasien hipertensi. Dan sesudah melakukan tindakan Hemodialisa di dapatkan hasil (13,4%) pasien dengan tekanan darah Normal, (16,7%) pasien dengan Hipotensi, dan (40,0%) pasien dengan Hipertensi.

Demikian juga penelitian yang di lakukan *Nuriyah, M. (2018)* dalam penelitian yang lakukan diRSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang tentang “Perbandingan Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Menjalani Terapi Hemodialisa ” bahwa pasien penyakit gagal ginjal kronik yang sedang menjalani Terapi Hemodialisa mengalami perubahan tekanan darah. Maka hasil yang di dapatkan sebelum melakukan Terapi Hemodialisa adalah (40,2,%) pasien dengan tekanan darah Normal, (20,5%) pasien Hipotensi, dan (23,3%) pasien Hipertensi. Dan sesudah melakukan Terapi Hemodialisa di dapatkan hasil (13,5%) pasien dengan Tekanan Darah Normal (16,7%) pasien Hipotensi, (35,7%) pasien Hipertensi. Dari beberapa hasil penelitian, maka dapat di simpulkan bahwa setiap pasien yang menjalani terapi hemodialisa mengalami perubahan tekanan darah..

Berdasarkan dengan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk meneliti tentang hubungan tindakan hemodialisa terhadap perubahan tekanan darah pada penderita penyakit gagal ginjal kronik

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana hubungan tindakan hemodialisa terhadap perubahan tekanan darah pada pasien gagal ginjal kronik berdasarkan *Literature Review*

C. Tujuan Penelitian

Mencari persamaan, perbedaan, kelebihan dan kekurangan penelitian dengan menggunakan *literatur review* mengenai hubungan tindakan hemodialisa terhadap perubahan tekanan darah pada penderita penyakit gagal ginjal kronik.

D. MANFAAT PENELITIAN

1. Bagi Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Medan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai informasi tambahan dan acuan dalam penelitian selanjutnya bagi Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Medan dalam mengetahui hubungan tindakan hemodialisa terhadap perubahan tekanan darah pada penderita penyakit gagal ginjal kronik

2. Bagi Pelayanan Kesehatan

Hasil review literature ini diharapkan dapat digunakan sebagai informasi tambahan bagi perawat dalam memberikan pendidikan kesehatan dan asuhan keperawatan untuk meningkatkan pelayanan keperawatan tentang hubungan tindakan hemodialisa terhadap perubahan tekanan darah pada pasien penderita gagal ginjal kronik.

3. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan untuk peneliti selanjutnya mengenai hubungan tindakan hemodialisa terhadap perubahan tekanan darah pada penderita penyakit gagal ginjal kronik

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Terapi Hemodialisa

1. Pengertian

Hemodialisa (HD) merupakan tindakan yang dilakukan dengan mengalirkan darah dari dalam tubuh untuk dialirkan ke dalam mesin HD dan dilakukan proses penyaringan sisa metabolisme di dalam dialyzer dengan menggunakan cara kerja ultrafiltrasi. Frekuensi tindakan HD berbeda – beda untuk setiap pasien tergantung fungsi ginjal yang tersisa. Pasien rata – rata menjalani hemodialisa sebanyak tiga kali dalam seminggu, lama waktu pelaksanaan paling sedikit 3-4 jam setiap terapi (*Brunner & Suddarth, 2010*).

Hemodialisa merupakan terapi yang dapat digunakan pasien dalam jangka pendek atau jangka panjang. Terapi hemodialisa jangka pendek sering dilakukan untuk mengatasi kondisi pasien akut seperti keracunan, penyakit jantung overload, cairan tanpa diikuti dengan penurunan fungsi ginjal. Terapi jangka pendek ini dilakukan dalam jangka waktu beberapa hari hingga beberapa minggu. Terapi hemodialisa jangka panjang dilakukan pada pasien yang mengalami penyakit ginjal stadium akhir *end stage renal disease (ESRD)*.

Cara kerja hemodialisa yaitu mengalirkan darah dari dalam tubuh ke dialyzer (tabung ginjal bantuan) yang terdiri dari 2 kompartemen yang terpisah yaitu kompartemen darah dan kompartemen dialisat yang dipisahkan membran semi permeable untuk membuang sisa – sisa metabolisme (*Rahardjo & Pudji, 2018*). Sisa – sisa metabolisme yang berada pada peredaran darah manusia dapat berupa air, natrium, kalium, hydrogen, urea, keratin, asam urat, dan zat – zat lain.

2. Tujuan Terapi Hemodialisa

Menurut Havens, (2016) tujuan dari pengobatan hemodialisa antara lain:

- 1) Menggantikan fungsi ginjal dalam fungsi ekskresi, yaitu membuang sisa – sisa metabolisme dalam tubuh, seperti ureum, kreatinin, dan sisa metabolisme yang lain.
- 2) Menggantikan fungsi ginjal dalam mengeluarkan cairan tubuh yang seharusnya dikeluarkan
- 3) an sebagai urin saat ginjal sehat.
- 4) Meningkatkan kualitas hidup pasien yang menderita penurunan fungsi ginjal.
- 5) Menggantikan fungsi ginjal sambil menunggu program pengobatan yang lain.
- 6) Menurut PERNEFRI (2015) waktu atau lamanya hemodialisa disesuaikan dengan kebutuhan individu. Tiap hemodialisa dilakukan 4-5 jam dengan frekuensi 2 kali seminggu. Hemodialisa idealnya dilakukan 10-15 jam/minggu dengan *Blood Flow (QB)*200-300 ML/menit. Sedangkan menurut Corwin, (2016) hemodialisa memerlukan waktu 3-5 jam dan dilakukan 3 kali seminggu. Pada akhir interval 2-3 hari diantara hemodialisa, keseimbangan garam, air, dan Ph sudah tidak normal lagi. Hemodialisa ikut berperan menyebabkan anemia karena sebagian sel darah merah rusak dalam proses hemodialisa.

3. Prinsip Hemodialisa

Menurut Saferi, A. 2017 yaitu :

a. Difusi

Dihubungkan dengan pergeseran partikel – partikel dari daerah konsentrasi tinggi ke konsentrasi rendah oleh tenaga yang di timbulkan oleh perbedaan konsentrasi zat–zat terlarut di kedua sisi membran dialisis, difusi menyebabkan pergeseran urea, kreatinin dan asam urat dari darah klien ke larutan dialisis.

b. Osmosa

Menggangkut pergeseran cairan lewat membran semi permeable dari daerah yang kadar partikel – partikel rendah ke daerah yang kadar partikel lebih tinggi, osmosa bertanggung jawab atas pergeseran cairan dari klien.

c. Ultrafiltrasi

Terdiri dari pergeseran cairan lewat membran semi permeable dampak dari bertambahnya tekanan yang dideviasikan secara buatan.

4. Proses Hemodialisa

Menurut Cahya, N.D(2019) proses hemodialisa sebagai berikut:

Mesin dialisis mempunyai monitor untuk menjaga jangan sampai udara masuk dalam darah, serta menjaga temperatur, tingkat tekanan dan setting lalu dializer mengeluarkan produk sampah & cairan berlebihan dari tubuh, darah dipompa melewati dializer dengan kecepatan konstan. Blood line atau selang membawa darah keluar dan tubuh melewati dializer dan kembali ke tubuh, selang ini tersambung dengan jarum pada akses darah meninggalkan tubuh melalui akses vaskular, dua buah jarum ditusuk pada akses setiap kali tindakan HD. Satu jarum membawa darah kotor keluar tubuh jarum yang lain membawa darah bersih kembali ke tubuh.

5. Komponen Hemodialisa

a) Dialyzer / ginjal buatan

Suatu alat yang digunakan untuk mengeluarkan sisa metabolisme tubuh, bila fungsi kedua ginjal sudah tidak memadai lagi, mengatur keseimbangan cairan dan elektrolit, mengeluarkan racun-racun atau toksin yang merupakan komplikasi dari Gagal Ginjal. Sedangkan fungsi hormonal / endokrin tidak dapat diambil alih oleh ginjal buatan. Dengan demikian ginjal buatan hanya berfungsi sekitar 70-80% saja dari ginjal alami yang normal.

Macam-macam ginjal buatan:

1) Paraller-Plate Diyalizer

Ginjal pertama kali ditemukan dan sudah tidak dipakai lagi, Karena darah ginjal ini sangat banyak sekitar 1000 cc, disamping cara menyiapkannya sangat sulit dan membutuhkan waktu yang lama.

2) Coil Dialyzer

Ginjal buatan yang sudah lama dan sekarang sudah jarang dipakai karena volume darah dalam ginjal buatan ini banyak sekitar 300 cc, sehingga bila terjadi kebocoran pada ginjal buatan darah yang terbuang banyak. Ginjal ini juga memerlukan mesin khusus, cara menyiapkannya juga memerlukan waktu yang lama.

3) Hollow Fibre Dialyzer

Ginjal buatan yang sangat banyak saat ini karena volume darah dalam ginjal buatan sangat sedikit sekitar 60-80cc, disamping cara menyiapkannya mudah dan cepat.

b) Dialisat

Adalah cairan yang terdiri dari air, elektrolit dan zat-zat lain supaya mempunyai tekanan osmotik yang sama dengan darah.

Fungsi Dialisat pada Dialisis:

- 1) Untuk mengeluarkan dan menampung cairan dan sisa metabolisme
- 2) Untuk mencegah kehilangan zat-zat vital dari tubuh selama dialisa.

6. Komplikasi Hemodialisa

Menurut *Brunner & Suddarth, (2017)* ada beberapa komplikasi yang sering muncul dalam tindakan hemodialisa. Satu komplikasi selama hemodialisis adalah hipertensi.

- a. *Intradialytic Hypotension (IDH): Intradialytic Hypotension* adalah tekanan darah rendah yang terjadi ketika proses hemodialisis sedang berlangsung. IDH terjadi karena penyakit *diabetes mellitus*, kardiomiopati,

left ventricular hypertrophy (LVH), status gizi kurang baik, albumin rendah, kandungan Na

- b. *dialysate* rendah, target penarikan cairan atau target ultrafiltrasi yang terlalu tinggi, berat badan sering terlalu rendah dan usia diatas 65 tahun.
- c. Kram otot, yang terjadi selama hemodialisi
- d. s terjadi karena target ultrafiltrasi yang tinggi dan kandungan Na *dialysate* yang rendah.
- e. Mual dan muntah Komplikasi mual dan muntah jarang berdiri sendiri, sering menyertai hipotensi dan merupakan salah satu presentasi klinik *disequilibrium syndrome*. Bila tidak disertai gambaran klinik lainnya harus dicurigai penyakit hepar atau gastrointestinal.
- f. Sakit kepala, penyebab tidak jelas, tapi bisa berhubungan dengan dialisat acetat dan *disequilibrium syok syndrome (DSS)*.
- g. Emboli udara, dalam proses hemodialisis adalah masuknya udara kedalam pembuluh darah selama proses hemodialisis.
- h. Hipertensi keadaan selama proses hemodialisis bisa diakibatkan karena kelebihan cairan, aktivasi sistem *renin angiotensin aldosterone*, kelebihan natrium dan kalsium, karena *arythropoietin stimulating agents* dan pengurangan obat anti hipertensi.

B. Tekanan Darah

1. Pengertian

Tekanan darah adalah gaya atau dorongan darah ke dinding arteri saat darah dipompa keluar dari jantung keseluruhan tubuh Palmer, (2016). Sedangkan menurut Sheps, (2018) tekanan darah adalah tenaga yang terdapat pada dinding arteri saat darah dialirkan. Tenaga ini mempertahankan aliran darah dalam arteri agar tetap lancar. Rata-rata tekanan darah normal biasanya 120/80 dan diukur dalam satuan milimeter air raksa (mmHg. Menurut Hayens, (2016) tekanan darah timbul ketika bersirkulasi di dalam pembuluh darah. Organ jantung dan pembuluh darah berperan penting dalam proses ini dimana jantung sebagai pompa muskular yang menyuplai tekanan untuk menggerakkan darah, dan pembuluh darah yang memiliki dinding yang elastis dan ketahanan yang kuat. Sementara itu Palmer, (2015) menyatakan bahwa tekanan darah diukur dalam satuan milimeter air raksa (mmHg).

Tekanan darah tinggi (hipertensi) adalah suatu peningkatan tekanan darah di dalam arteri. Secara umum, hipertensi merupakan suatu keadaan tanpa gejala, dimana tekanan yang abnormal tinggi di dalam arteri menyebabkan meningkatnya resiko terhadap stroke, aneurisma, gagal jantung, serangan jantung dan kerusakan ginjal. Pada pemeriksaan tekanan darah akan didapat dua angka. Angka yang lebih tinggi diperoleh pada saat jantung berkontraksi (sistolik), angka yang lebih rendah diperoleh pada saat jantung berelaksasi (diastolik). Tekanan darah ditulis sebagai tekanan sistolik garis miring tekanan diastolik, misalnya 120/80 mmHg, dibaca seratus dua puluh per delapan puluh. Dikatakan tekanan darah tinggi jika tekanan sistolik mencapai 140 mmHg atau lebih, atau tekanan diastolik mencapai 90 mmHg atau lebih, atau keduanya. Pada tekanan darah tinggi, biasanya terjadi kenaikan tekanan sistolik dan diastolik.

Pada hipotensi, tekanan sistolik mencapai kurang dari 100 mmHg, dan tekanan diastolik kurang dari 90 mmHg dan tekanan diastolik masih dalam kisaran normal (Depkes Jateng,2019). Hipertensi ini sering ditemukan pada usia lanjut. Sejalan dengan bertambahnya usia, hampir setiap orang mengalami

kenaikan tekanan darah, tekanan sistolik terus meningkat sampai usia 80 tahun dan tekanan diastolik terus meningkat sampai usia 55-60 tahun, kemudian berkurang secara perlahan atau bahkan menurun drastis.

2. Jenis Tekanan Darah

Terdapat 2 (dua) pengukuran penting dalam tekanan darah, yaitu tekanan sistolik dan tekanan diastolik. Tekanan sistolik (Systolic Pressure) adalah tekanan darah saat jantung berdetak dan memompakan darah. Tekanan diastolik (Diastolic) adalah tekanan darah saat jantung beristirahat diantara detakan.

Tabel Jenis Tekanan Darah

Kategori	Tekanan Sistolik, mmHg	Tekanan Diastolik, mmHg
Hipotensi	<90	<60
Normal	90-120	60-79
Prehipertensi	120-139	80-89
Hipertensi Tingkat 1	140-159	90-99
Hipertensi Tingkat 2	160-179	100-109
Hipertensi Tingkat Darurat	≥ 180	≥ 110

Sumber: William Wilkinks (2017)

3. Klasifikasi Tekanan Darah

Berdasarkan tabel klasifikasi tekanan darah diatas, Tekanan darah yang normal adalah berkisar antara 90 mmHg sampai 120 mmHg untuk tekanan sistolik sedangkan untuk tekanan diastolik adalah sekitar 60 mmHg sampai 79 mmHg. Tekanan darah dibawah 90/60 mmHg dikategorikan sebagai hipotensi (Hypotension) atau tekanan darah rendah, sedangkan diatas 140/90 mmHg sudah dikategorikan sebagai tekanan darah tinggi atau hipertensi (Hypertension).

4. Teknik Mengukur Tekanan Darah

Teknik pengambilan darah dapat dilakukan dengan langkah-langkah seperti di bawah ini:

- a) Pasien duduk santai dengan lengan rileks di atas meja, telapak tangan menghadap ke atas, dan otot lengan tidak boleh memegang.
- b) Letakan perangkat tensimeter didekat lengan yang diperiksa dengan skala menghadap ke pemeriksa. Pemeriksa bisa duduk atau berdiri dihadapan periksa.
- c) Pasang kain pembalut (cuff) tensimeter di lengan atas dengan bagian bawah pembalutnya berada sekitar 3 cm diatas lipat siku. Ketepatan posisi pemasangan ini mempengaruhi hasil, bebatan hendaknya tidak terlampau ketat tidak juga longgar.
- d) Letakan ujung stetoskop pada lipat siku tempat denyut nadi paling keras teraba dengan tangan kiri. Pasangkan stetoskop ujung satunya dikedua liang telinga.
- e) Pegang bola karet tensimeter dengan tangan kanan. Putar katup di pangkal bola pemompa dengan jempol dan telunjuk jarum jam untuk menutup selang. Sambil stetoskop ditangan kiri tetap menekan, lalu pompakan bola karetnya sehingga air raksa tampak berangsur naik sehingga bunyi detak jantung masih terdengar di telinga. Stop memompa setelah bunyi detak jantung menghilang Naikan pemompaan 30 milimeter air raksa diatas sejak bunyi detak jantung menghilang.
- f) Perlahan- lahan putar balik pemutar katup kebalikan arah jarum jam dengan jempol dan telunjuk tangan kanan setelah selesai memompa. Atur pengendoran katup pemutar, agar laju turunnya air raksa sekitar 3 milimeter per detik.
- g) Perhatikan turunnya air raksa pada skala saat pertama kali bunyi detak jantung mulai terdengar . Saat itulah ditetapkan sebagai nilai tekanan atas atau sistolik. Sementara itu air raksa tetap turun. Perhatikan pula skala air raksa saat bunyi jantung sudah hilang. Saat itulah ditetapkan sebagai nilai diastolik.

- h) Apabila gagal mendengar bunyi degup pertama, ulangi sekali lagi akan tetapi pastikan dulu skala air raksa sudah menunjukkan ketinggian dibawah angka nol sebelum kembali mulai memompa ulang (*Familia, 2015*).

6. Meningkatnya tekanan darah di dalam arteri bisa terjadi melalui beberapa cara:

- a) Jantung memompa lebih kuat sehingga mengalirkan lebih banyak cairan pada setiap detiknya.
- b) Arteri besar kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku, sehingga mereka tidak dapat mengembang pada saat jantung memompa darah melalui arteri tersebut. Karena itu darah pada setiap denyut jantung dipaksa untuk melalui pembuluh yang sempit daripada biasanya dan menyebabkan naiknya tekanan. Inilah yang terjadi pada usia lanjut, dimana dinding arterinya telah menebal dan kaku karena arteriosklerosis. Dengan cara yang sama, tekanan dara juga meningkat pada saat terjadi vasokonstriksi, yaitu jika arteri kecil (arteriola) untuk sementara waktu mengkerut karena perangsangan saraf atau hormon di dalam darah.
- c) Bertambahnya cairan dalam sirkulasi bisa menyebabkan meningkatnya tekanan darah. Hal ini terjadi jika terdapat kelainan fungsi ginjal sehingga tidak mampu membuang sejumlah garam dan air dari dalam tubuh. Volume darah dalam tubuh meningkat, sehingga tekanan darah juga meningkat. Sebaliknya, jika aktivitas memompa jantung berkurang, arteri mengalami pelebaran, banyak cairan keluar dari sirkulasi, maka tekanan darah akan menurun. Hipertensi ini sering ditemukan pada usia lanjut.
Sejalan dengan bertambahnya usia, hampir setiap orang mengalami kenaikan tekanan darah. Tekanan sistolik terus meningkat sampai usia 80 tahun dan tekanan diastolik terus meningkat sampai usia 55-60 tahun, kemudian berkurang secara perlahan atau bahkan menurun drastis. Masalah yang dapat muncul dari peningkatan tekanan darah diiringi dengan munculnya masalah kesehatan lain seperti Gagal Ginjal Kronik

C. Gagal Ginjal Kronik

1. Pengertian

Gagal ginjal kronik (GGK) merupakan kegagalan fungsi ginjal untuk mempertahankan metabolisme serta keseimbangan cairan dan elektrolit akibat destruktif struktur ginjal yang progresif dengan manifestasi penumpukan sisa metabolit (toksik uremik) di dalam darah (*Padila, 2018*).

Ginjal memiliki bentuk seperti biji kacang yang jumlahnya ada dua buah yaitu di sebelah kiri dan kanan. Ginjal kiri memiliki ukuran lebih besar dari ginjal kanan dan pada umumnya ginjal laki-laki memiliki ukuran yang lebih panjang dibandingkan dengan ginjal wanita.

Gagal ginjal kronik (*chronic renal failure*) adalah kerusakan ginjal progresif yang berakibat fatal dan ditandai dengan uremia (urea dan limbah nitrogen lainnya yang beredar dalam darah serta komplikasinya jika tidak dilakukan dialysis atau transplantasi ginjal) (*Andra Safari, 2017*).

Gagal ginjal kronik (GGK) gangguan fungsi renal menunjukkan suatu proses yang berlanjut secara signifikan, penurunan nefron yang irreversible, dan biasanya pada CKD stage 3-5. Dimana tubuh gagal mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit menyebabkan uremia (retensi urea dan sampah nitrogen dalam darah). Dialysis atau transplantasi untuk mempertahankan kelangsungan hidup pasien (*Ari Sutjahjo, 2015*).

Gagal ginjal kronik atau *Chronic Kidney Disease* (CKD) adalah kondisi dimana penurunan fungsi ginjal secara bertahap dan bersifat permanen (*Anies, 2018*).

2. Etiologi

Begitu banyak kondisi klinis yang bisa menyebabkan terjadinya gagal ginjal kronis. Akan tetapi, apa pun sebabnya, respon yang terjadi adalah penurunan fungsi ginjal secara progresif. Kondisi klinis yang memungkinkan dapat mengakibatkan GGK bisa disebabkan dari ginjal sendiri dan diluar ginjal.

- 1) Penyakit dari ginjal.

- a) Penyakit pada saringan (glomelurus) : Glomerulonephritis
- b) Infeksi kuman : Pyelonephritis, Ureteritis
- c) Batu ginjal : Nefrolitiasi
- d) Kista di ginjal : Polcystis Kidney
- e) Trauma langsung pada ginjal
- f) Keganasan pada ginjal
- g) Sumbatan : Batu, Tumor, Penyempitan / Striktur.

2) Penyakit umum di luar ginjal

- a) Penyakit sistemik : Diabetes Militus, Hipertensi, Kolestrol Tinggi.
- b) Dyslipidemia
- c) SLE
- d) Infeksi di badan : TBC Paru, Sifilis, Malaria,
- e) Obat-obatan
- f) Kehilangan banyak cairan yang mendadak (luka bakar)

3) Patofisiologi

Secara ringkas patofisiologi gagal ginjal kronik dimulai pada fase awal gangguan, keseimbangan cairan, penanganan garam, serta penimbunan zat-zat sisa masih bervariasi dan bergantung pada bagian ginjal yang sakit. Sampai fungsi ginjal turun kurang dari 25% normal, manifestasi klinis gagal ginjal kronik mungkin minimal karena nefron sisa yang sehat mengambil alih fungsi nefron yang rusak. Nefron yang tersisa meningkatkan kecepatan filtrasi, reabsorpsi, dan sekresinya, serta mengalami hipertropi.

Seiring dengan makin banyaknya nefron yang mati, maka nefron yang tersisa menghadapi tugas yang semakin berat sehingga nefron yang mati, maka nefron yang tersisa dan akhirnya mati. Sebagian dari siklus kematian ini tampaknya berkaitan dengan tuntutan pada nefron-nefron yang ada untuk meningkatkan reabsorpsi protein. Pada saat penyusutan progresif nefron – nefron, terjadi pembentukan jaringan parut dan aliran darah ginjal akan berkurang. Pelepasan renin akan meningkat bersama dengan kelebihan beban cairan sehingga dapat

menyebabkan hipertensi. Hipertensi akan memperburuk kondisi gagal ginjal, dengan tujuan agar terjadi peningkatan filtrasi protein – protein plasma. Kondisi akan bertambah buruk dengan semakin banyak terbentuk jaringan parut sebagai respon kerusakan nefron dan secara prongresif fungsi ginjal menurun secara drastis dengan manifestasi pada setiap organ tubuh.

Perjalanan klinis gagal ginjal progresif dapat dibagi menjadi 3 stadium yaitu:

a. Stadium I

Penurunan cadangan ginjal (faal ginjal antara 40%-75%). Tahap inilah yang paling ringan; faal ginjal masih baik. Pada tahap ini penderita belum merasakan gejala-gejala dan pemeriksaan laboratorium faal ginjal masih dalam batas normal. Selama tahap ini kreatinin serum dan kadar BUN (*Blood Urea Nitrogen*) dalam batas normal dan penderita asimtomatik. Gangguan fungsi ginjal mungkin hanya dapat diketahui dengan memberikan beban kerja yang berat, seperti tes pemekatan kemih yang lama atau dengan mengadakan test GFR yang teliti.

b. Stadium II

Insufisiensi ginjal (faal ginjal antar 20%-50%). Pada tahap ini penderita dapat melakukan tugas-tugas seperti biasa padahal daya dan konsentrasi ginjal menurun. Pengobatan harus cepat dalam hal mengatasi kekurangan cairan, kekurangan garam, gangguan jantung dan pencegahan pemberian obat-obatan yang bersifat mengganggu faal ginjal. Bila langkah-langkah ini dilakukan secepatnya dengan tepat, dapat mencegah penderitanya masuk ke tahap yang lebih berat. Pada tahap ini lebih dari 75% jaringan yang berfungsi telah rusak. Kadar BUN baru mulai meningkat di atas batas normal. Peningkatan konsentrasi BUN ini berbeda-beda, tergantung dari kadar protein dalam diet. Kadar kreatinin serum mulai meningkat melebihi kadar normal. Poliuria akibat gagal ginjal biasanya lebih besar pada penyakit yang terutama menyerang tubulus meskipun poliuria bersifat sedang dan jarang lebih dari 3 liter/hari. Biasanya ditemukan anemia pada gagal ginjal dengan faal ginjal di antara 5%-25%. Faal ginjal jelas sangat menurun dan timbul gejala-

gejala kekurangan darah, tekanan darah akan naik, aktivitas penderita mulai terganggu.

c. Stadium III

Uremi gagal ginjal (faal ginjal kurang dari 10%). Semua gejala sudah jelas dan penderita masuk dalam keadaan tak dapat melakukan tugas sehari-hari sebagaimana mestinya. Gejala-gejala yang timbul antara lain mual, muntah, nafsu makan berkurang, sesak nafas, pusing, sakit kepala, air kemih berkurang, kurang tidur, kejang-kejang dan akhirnya terjadi penurunan kesadaran sampai koma. Stadium akhir timbul pada sekitar 90% dari massa nefron telah hancur. Nilai GFR nya 10% dari keadaan normal dan kadar kreatinin mungkin sebesar 5-10ml/menit atau kurang. Pada keadaan ini kreatinin serum dan kadar BUN akan meningkat dengan sangat mencolok sebagai penurunan. Pada stadium akhir gagal ginjal, penderita mulai merasakan gejala yang cukup parah karena ginjal tidak sanggup lagi mempertahankan homeostatis cairan dan elektrolit dalam tubuh. Penderita biasanya menjadi oliguria (pengeluaran kemih) kurang dari 500/hari karena kegagalan glomerulus meskipun proses penyakit mula-mula menyerang tubulus ginjal, kompleks menyerang tubulus ginjal, kompleks perubahan biokimia dan gejala-gejala yang dinamakan sindrom uremik memengaruhi setiap sistem dalam tubuh. Pada stadium akhir gagal ginjal, penderita pasti akan meninggal kecuali ia mendapat pengobatan dalam bentuk transplantasi ginjal atau dialisis (Rudi Haryono, 2013).

4. Tanda dan gejala

Manifestasi klinik antara lain:

- a. Gejala dini : lethargi, sakit kepala, kelelahan fisik dan mental, berat badan berkurang, mudah tersinggung, depresi
- b. Gejala yang lebih lanjut : anoreksia, mual disertai muntah, nafas dangkal atau sesak nafas baik waktu ada kegiatan atau tidak, udem yang disertai lekukan, pruritis mungkin tidak ada tapi mungkin juga sangat parah

Manifestasi klinik menurut Suyono, (2001) adalah sebagai berikut :

- ✓ Gastrointestinal : Ulserasi saluran pencernaan dan pendarahan.
- ✓ Kardiovaskuler : Hipertensi, Perubahan elektro kardiografi (EKG), Perikarditis, Efusi Perikardium, dan Tamponade Perikardium.
- ✓ Respirasi : edema paru, efusi pleura, dan pleuritis.
- ✓ Neuromuscular : Lemah, Gangguan Tidur, Sakit Kepala, Letargi, Gangguan Muskular, Neuropati Perifer, Bingung, dan Koma.
- ✓ Metabolic / Endokrin : Inti Glukosa, Hiperlipidemia, Gangguan Hormon Seks menyebabkan penurunan libido, Impoten, Amnenorhoe (wanita)
- ✓ Cairan Elektrolit : Gangguan asam basa menyebabkan kehilangan sodium sehingga terjadi dehidrasi, asidosis, hyperkalemia, hipermagnesemia, dan hipokalsemia.
- ✓ Dermatologi : Pucat, Hiperpigmentasi, Pluritis, Eksimosis, dan Uremia frost.
- ✓ Abnormal Skeletal : Osteodistrofi ginjal menyebabkan Osteomalasia.
- ✓ Hematologi : Anemia, Defek kualitas flatelat, dan perdarahan meningkat.
- ✓ Fungsi Psikososial : Perubahan kepribadian dan perilaku serta gangguan proses kognitif.

5. Pemeriksaan Diagnostik

- **Laboratorium**

- 1) Laju Endap Darah : meninggi yang diperberat oleh adanya anemia, dan hipoalbuminemia anemia nosmositer, normokrom, dan jumlah retikulosit yang rendah.
- 2) Ureum dan Kreatin : meninggi, biasanya perbandingan antara ureum dan kreatinin kurang lebih 20:1. Igat perbandingan bisa meninggi oleh karena perdarahan saluran cerna, demam, luka bakar luas, pengobatan steroid, dan obstruktif saluran kemih. Perbandingan ini berkurang : ureum lebih

kecil dari keratin, pada diet rendah protein, dan tes klirens keratin yang menurun.

- 3) Hipotermi : umumnya karena cairan. Hyperkalemia : biasanya terjadi pada gagal ginjal lanjut bersama dengan menurunnya diuresis.
- 4) Hipoklasemia dan hiperfosfatemia : terjadi karena berkurangnya sintesis vitamin D3 pada gagal ginjal kronik.
- 5) Phosphate alkaline meninggi akibat gangguan metabolisme tulang, terutama Isoenzim fosfatase lindi tulang.
- 6) Hipoalbuminemia dan hipokolesterolemia : umumnya disebabkan gangguan metabolisme dan diet rendah protein.
- 7) Peninggian gula darah, akibat gangguan metabolisme karbohidrat pada gagal ginjal kronik (resistensi terhadap pengaruh insulin pada jaringan perifer)
- 8) Hipertrigliserida , akibat gangguan metabolisme lemak, disebabkan peninggian hormone insulin dan menurunnya lipoprotein lipase.
- 9) Asidosis metabolic dengan kompensasi respirasi menunjukkan pH yang menurun, BE yang menuru, HCO_3 yang menurun , PCO_2 yang menurun, semuanya disebabkan retensi asam – asam organic pada gagal ginjal.

- **Pemeriksaan Diagnostik Lain**

- 1) Foto polos abdomen untuk menilai bentuk dan besar ginjal (adanya batu atau adanya suatu obstruksi). Dehidrasi akan memperburuk keadaan ginjal, oleh sebab itu penderita diharapkan tidak puasa.
- 2) Intra Vena Pielografi (IVP) untuk menilai sistem pelviokalis dan ureter. Pemeriksaan ini mempunyai risiko penurunan faal ginjal pada keadaan tertentu, misalnya : usia lanjut, diabetes mellitus dan nefropati asam urat.
- 3) USG untuk menilai besar dan bentuk ginjal, tebal parenkim ginjal, kepadatan parenkim ginjal, anatomi system pelviokalis, ureter proksimal, kandung kemih, dan prostat.

- 4) Renogram untuk menilai fungsi ginjal kanan dan kiri, lokasi dari gangguan (vascular, parenkim, ekskresi), serta sisa fungsi ginjal.
- 5) EKG untuk melihat kemungkinan hipertropi ventrikel kiri, tanda – tanda pericarditis, aritmia, gangguan elektrolit (hyperkalemia).

6. Penatalaksanaan

Tujuan penatalaksanaan adalah mnjag keseimbangan cairan elektrolit dan mencegah komplikasi, yaitu sebagai berikut:

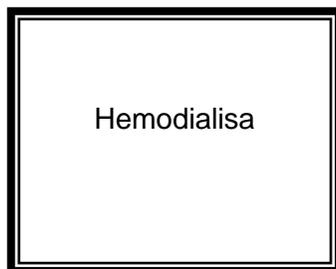
- 1) Dialysis: Dialysis dapat dilakukan untuk mencegah komplikasi gagal ginjal kronik, seperti hyperkalemia, parikarditis, dan kejang. Dialysis memperbaiki abnormalitas biokimia; menyebabkan cairan, protein, dan natrium dapat dikonsumsi secara bebas; menghilangkan kecenderungan perdarahan; dan membantu penyembuhan luka.
- 2) Koreksi hiperkalemi. Mengendalikan kalium darah sangat penting karena hiperkalemi dapat menimbulkan kematian mendadak. Hal yang pertama harus diingat adalah jangan menimbulkan hyperkalemia. Selain dengan pemeriksaan darah, hyperkalemia juga dapat di diagnosa dengan EEG dan EKG. Bila terjadi hyperkalemia, maka pengobatannya adalah dengan mengurangi intake kalium, pemberian NA bikarbonat, dan pemberian infus glukosa.
- 3) Koreksi anemia. Usaha pertama harus ditujukan untuk mengatasi faktor defisiensi, kemudian mencari apakah ada perdarahan yang mungkin dapat diatasi. Pengendalian gagal ginjal pada keseluruhan akan dapat meninggikan HB. Transfuse darah hanya dapat diberikan bila ada indikasi yang kuat, misalnya ada insufisiensi coroner.
- 4) Koreksi asidosis. Pemberian asam melalui makanan dan obat-obatan harus dihindari. Natrium bikarbonat dapat diberikan peroral atau parental. Pada permulaan 100 mEq natrium bikarbonat diberi intravena perlahan-lahan, jika diperlukan dapat diulang. Hemodialisis dan dialysis peritoneal dapat juga mengatasi asidosis.

- 5) Pengendalian hipertensi. Pemberian obat beta bloker, alpa metildopa, dan vasodilator dilakukan. Mengurangi intake garam dalam mengendalikan hipertensi harus hati-hati karena tidak semua gagal ginjal disertai retensi natrium.
- 6) Transplantasi ginjal. Dengan pencangkokan ginjal yang sehat kepada pasien GGK, maka seluruh faal ginjal diganti oleh ginjal yang baru.

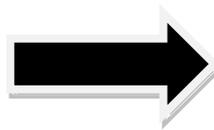
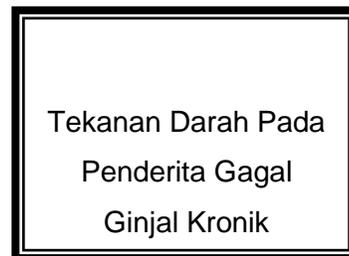
D. Kerangka konsep

Adapun kerangka konsep penelitian yang berjudul Hubungan Tindakan Hemodialisa Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penyakit Gagal Ginjal Kronik adalah sebagai berikut :

Variabel independen



Variabel dependen



Gambar 2.1 Kerangka Konsep

E. VARIABEL PENELITIAN

1. Variabel Independen

Variable independen (bebas) adalah variabel yang memengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2018)

Variabel independen dalam penelitian ini adalah hemodialisa

2. Variabel Dependen

Variable dependen (terikat) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2018).

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah tekanan darah pada penderita gagal ginjal kronik

BAB III

METODEOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

I. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif bersifat analitik berdasarkan Studi *Literature Review*, yaitu sebuah metode yang sistematis, eksplisist dan reproduibel untuk melakukan identifikasi, evaluasi dan sintesis terhadap karya-karya hasil penelitian dan hasil pemiiran yang sudah dihasilkan para peneliti dan praktisi (*Rahayu, T. 2019*).

II. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian studi literatur. Penelitian studi literatur adalah sebuah proses atau aktivitas mengumpulkan data dan berbagai literatur seperti buku dan jurnal untuk membandingkan hasil-hasil penelitian yang satu dengan yang lain (*Manzilati, 2017*).

B. JENIS DAN CARA PENGUMPULAN DATA

1. Jenis Data

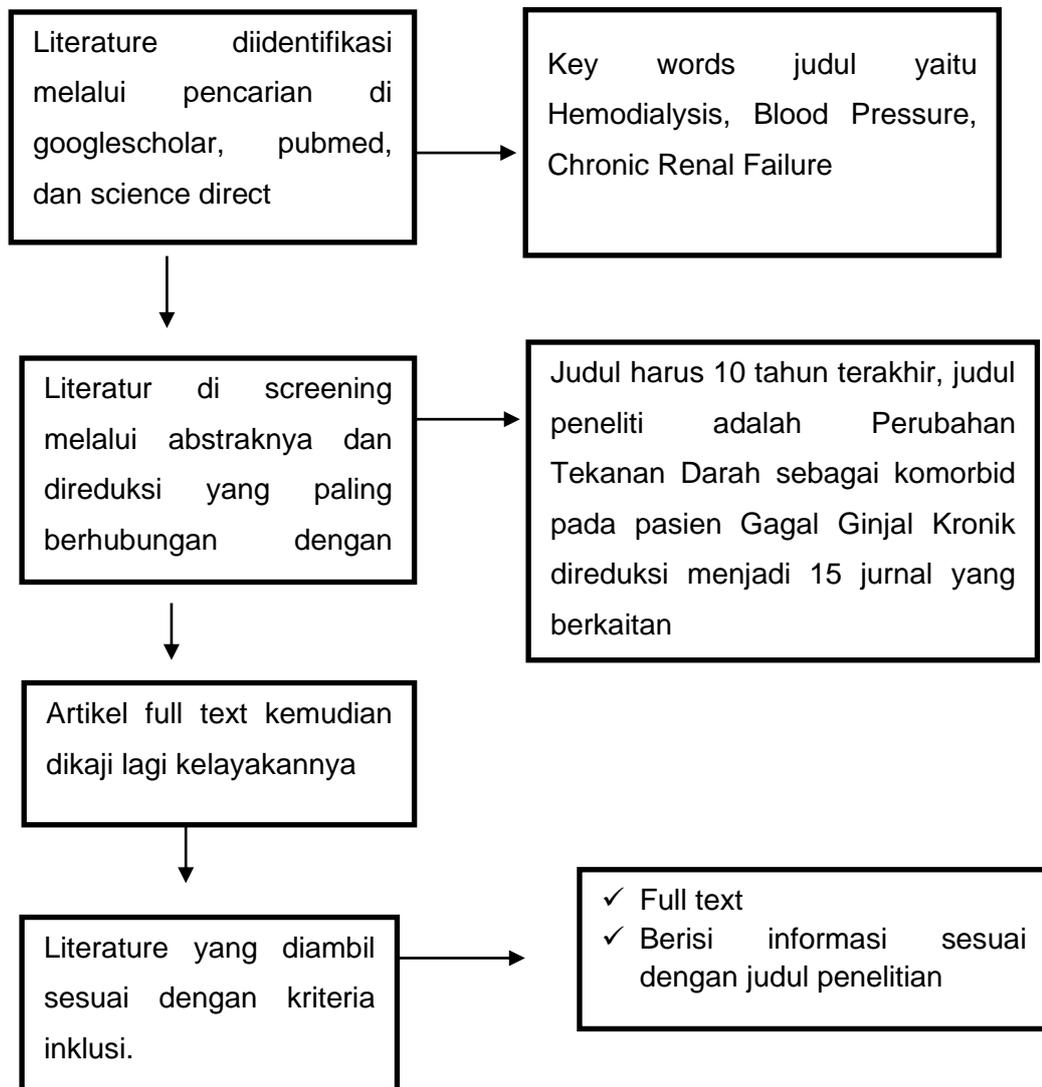
Jenis data dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari jurnal, textbook, artikel ilmiah, literature review yang berisikan tentang konsep yang diteliti.

2. Cara Pengumpulan Data

- a. Peneliti mencari jurnal dari google scholar, *pubmed*, dan *science direct*.
- b. Jurnal yang diambil berkaitan dengan judul penelitian yaitu Hubungan Tindakan Hemodialisa Terhadap Perubahan Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik. Peneliti melakukan telaah terhadap jurnal yang telah diambil. Setelah ditelaah, kemudian peneliti melakukan analisa

data dengan cara mencari persamaan, kelebihan, dan kekurangan jurnal tersebut

C. ANALISA DATA



Skema 3.1 Analisa Data

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL JURNAL

Setelah pengumpulan jurnal dengan menggunakan situs jurnal seperti google scholar didapatkan 22 jurnal. Dari 22 jurnal, ada 10 jurnal yang paling relevan dan berkaitan dengan masalah penelitian. Dari hasil jurnal yang direview terdapat 5 jurnal yang menggunakan desain cross-sectional (Angreini, 2016). Terdapat 2 jurnal yang menggunakan desain studi deskriptif (Febriana, 2019). Terdapat 1 jurnal yang menggunakan desain longitudinal (Salawati, 2015). Dan terdapat 2 jurnal yang menggunakan desain *literature review* (Alikari. V, 2018).

4.1 Tabel ringkasan jurnal

No	Judul / Tahun	Peneliti	Tujuan	Populasi Atau Sampel	Metode penelitian	Hasil
1	Perubahan tekanan darah pada pasien hemodialisis sebelum, saat dan setelah hemodialisis di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar	Tri Cahyo Sepdianto, Nanda Putri Septiana, Suprajitno	Mendeskripsikan perubahan tekanan darah pada pasien hemodialisis sebelum, saat dan setelah hemodialisis di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar.	Populasi: Seluruh pasien gagal ginjal kronik yang menjalani tindakan terapi hemodialisis Sampel: Melibatkan 30 responden yang menjalani hemodialisa	Jenis penelitian ini adalah penelitian Deskriptif	Hasil penelitian menunjukkan tekanan darah sistol mengalami penurunan sebesar 5,67 mmHg, kemudian perubahan tekanan darah diastol mengalami penurunan sebesar 2,33 mmHg

2	Perubahan tekanan darah pada pasien gagal ginjal kronik sebelum dan setelah menjalani tindakan hemodialysis di Ruang Hemodialisa di RSUD Dr. IBNU Sutowo Baturaja (2015)	Roni Ferdi, Miswadi	Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh tindakan hemodialisis terhadap perubahan tekanan darah pada penderita gagal ginjal kronik di ruangan hemodialisa	Populasi : Seluruh pasien yang menjalankan terapi hemodialisa berjumlah 39 pasien Sample : seluruh pasien yang menjalani tindakan hemodialisa yakni, 39 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik accidental sampling	Jenis penelitian ini adalah penelitian Kuantitatif dengan desain studi Cross Sectional	Dari hasil uji statistic analisa bivariate didapatkan (P Sistole: 0,001) sedangkan (P Diatole: 0,686), artinya ada pengaruh tindakan hemodialisis terhadap perubahan tekanan darah pasien gagal ginjal kronik sebelum diberikan tindakan (pre test) dan setelah diberikan tindakan hemodialisis (post test) terutama perubahan tekanan darah systole
3	Perbedaan tekanan darah pada pasien penyakit ginjal kronik sebelum dan sesudah terapi hemodialisa di RSUD Kota	Ayu Winda Mulasari	Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan tekanan darah pada pasien penyakit	Populasi: dalam penelitian ini adalah 72 pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani	Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan desain studi cross sectional	Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan pengisian lembar observasi. Dari hasil uji wilcoxon didapat nilai p value 0.000 (p value.

	Semarang		ginjal kronik sebelum dan sesudah terapi hemodialisa di RSUD Kota Semarang.	terapi hemodialisa. Sampel: diambil seluruh populasi yaitu 72 responden		Kesimpulan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah terapi hemodialisa.
4	Perbandingan tekanan darah pada pasien gagal ginjal kronik sebelum dan sesudah hemodialisis di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang	Nuriyah , Agis , Taufik	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan tekanan darah pada pasien gagal ginjal kronik sebelum dan sesudah hemodialisis di unit hemodialisis RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang 2018.	Populasi: dalam penelitian adalah 74 pasien gagal ginjal kronik yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel: Seluruh populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 74 pasien gagal ginjal kronik	Penelitian ini menggunakan penelitian observasional analitik dengan desain longitudinal menggunakan pengukuran berulang	Rata-rata tekanan darah sebelum hemodialisis adalah $150,14 \pm 30,045$ mmHg (sistolik) dan $83,99 \pm 16,469$ mmHg (diastolik) serta sesudah hemodialisis adalah $159,66 \pm 33,570$ mmHg (sistolik) dan $86,35 \pm 15,534$ mmHg (diastolik). Hasil uji <i>Paired T-Test</i> menunjukkan perbandingan tekanan sistolik yang signifikan ($p = 0,007$), sedangkan hasil uji Wilcoxon menunjukkan perbandingan diastolik yang tidak signifikan ($p =$

						0,193). Terdapat perbandingan tekanan darah sistolik yang signifikan, perbandingan tekanan darah diastolik yang tidak signifikan, sebelum dan setelah hemodialisis pada pasien gagal ginjal kronik di RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang.
5	Pengaruh tindakan hemodialisa terhadap perubahan tekanan darah pada pasien GGK di RSU IMELDA MEDAN TAHUN (2018)	Noradina, Suci khasanah	Tujuan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah hubungan tindakan hemodialisa terhadap perubahan tekanan darah pasien gagal ginjal	Populasi: Seluruh pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisa di ruangan hemodialisis RSU IMELDA Medan 2018 Sempel:	Jenis penelitian ini adalah penelitian Observasional dengan desain studi Cross Sectional	Dari data responden yang diteliti berdasarkan tindakan hemodialisis di ruangan hemodialisa RSU IMELDA MEDAN pada tabel diatas menunjukkan bahwa nilai Z sebesar 3,054 dan P sebesar 0,02 karena $3,054 < 0,02$ maka dapat di simpulkan bahwa

			kronik	Pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di ruangan hemodialisis sebanyak 30 pasien teknik pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling		terdapat pengaruh tindakan hemodialisis terhadap perubahan tekanan darah pada klien gagal ginjal kronik di rs Imelda Medan
6	The relationship between interdialytic weight gain (IDWG) and changes in the blood pressure hemodialysis in patients with chronic kidney (2020)	Pedro pallangyo, Jalack Millinga, Smita bhalia, Zabella mkojera, Nsajigwa	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara IDWG dengan perubahan tekanan darah hemodialisa pada pasien CKD di ruangan hemodialisis RS Dar es Salam, Tanzania.ta	Populasi: Seluruh pasien yang melakukan terapi hemodialisa di RSUP Sanglah sebanyak 95 orang Sampel: Pasien yang memenuhi kriteria inklusi berupa pasien dengan usia	Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik korelasi dengan desain studi Cross Sectional	Hasil penelitian didapatkan dari 80 responden. Sebagian besar mempunyai <i>interdialytic weight gain</i> dalam kategori ringan (73,8,0%) dan tekanan darah hemodialisis dalam batas normal (65,0). Maka hasil uji statistic menunjukkan $p=$ value 0,001 ($<0,05$). Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara

			hun 2020	>18 tahun, pasien CKD yang menjalani hemodialisis rutin (dua kali setiap minggu) selama >3 bulan, serta kriteria eksklusi berupa pasien yang mengalami kelemahan pasien dengan bedrest sebanyak 80 orang		IDWG dengan perubahan tekanan darah hemodialisis pada pasien gagal ginjal kronik.
7	Relationship between preodialysis blood pressure and education in patients with chronik renal failure in the hemodialysis room of RNTGKCHIK	Zahid U Rehman, Arsalan K Sissiqui, Musa Karim, Haris Majeed, Muhammad Hashim Sarifuddin	Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan tekanan darah dengan adekuasi pada pasien gagal ginjal	Populasi : Seluruh pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisa sebanyak 70 orang Sample :	Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif	Hasil analisis biravat di dapat ada tekanan darah sistol dengan adekuasi pada pasien gagal ginjal kronik (p-value 0,010): tekanan darah diastole dengan adekuasi pasien gagal ginjal kronik (p-value 0,008):

	Hospital in TIRO SIGLI in (2017)		kronik di ruangan hemodialisa RSUD RNTGK SIGLI	seluruh pasien yang menjalani tindakan hemodialisa yakni, 62 orang		tekanan darah dengan adekuasi pasien gagal ginjal kronik (p-value 0,015) maka dapat disimpulkan terdapat hubungan yang sangat signifikan antara perubahan tekanan darah dengan adekuasi pada pasien gagal ginjal kronik
8	Effect Ultrafiltration Rate On Blood Pressure Chronik Kidney Disease Patient During Hemodialysis: A Literature Review	Nsajigwa misidai, Happiness J swal, Naairah R hemed, Alice kaijage, Mohamed janabi	Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji beberapa literatur tentang pengaruh laju ultrafiltrasi terhadap tekanan darah pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis	Populasi: seluruh pasien yang terdapat pada jurnal yang akan di review Sampel: seluruh sampel yang ada di jurnal yang akan di review	Pencarian artikel jurnal dilakukan secara elektronik menggunakan beberapa database: database PubMed, Google Scholar, Science Direct dan Mendeley dari Januari	Laju ultrafiltrasi dapat dinyatakan berpengaruh terhadap tekanan darah pada pasien hemodialisis. Saat hemodialisis, ultrafiltrasi dilakukan untuk menarik kelebihan cairan dalam darah. Jumlah cairan yang dikeluarkan selama hemodialisis dapat mempengaruhi penurunan tekanan darah akibat penurunan volume darah yang

					2007 hingga November 2017.	dipompa. Ini terkait dengan berkurangnya volume pukulan yang dihasilkan oleh jantung. Kecepatan ultrafiltrasi mempengaruhi tekanan darah pasien yang menjalani hemodialisis
9	Intradialized blood pressure variabilities of chronic kidney disease with sustainable hemodialysis (2018)	Nisha Bansal, Charles E. McCulloch, Feng Lin, Arnold Alper, Amanda H. Anderson, Magda Cuevas, Alan S. Go, Radhakrishna Kallem, John W. Kusek, Claudia M. Lora,	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variabilitas tekanan darah, yaitu tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik selama hemodialisis dan menentukan signifikansi perubahan dalam setiap jam	Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien yang menjalani hemodialisa selama 3 bulan terakhir berjumlah 30 pasien	Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik korelasi dengan desain studi Cross Sectional	Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam tekanan darah sistolik antara tekanan darah sistolik per jam dan kecenderungan untuk meningkatkan tekanan darah sistolik rerata selama hemodialisis. Pada tekanan darah diastolik, terdapat perbedaan yang signifikan antara rerata diastol 3 dengan diastol 4, $p = 0,007 (<0,05)$. Selama proses

			pengukuran	bulan terakhir dan memiliki kriteria inklusi dan eksklusi berjumlah 15 pasien		hemodialisis tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rerata tekanan darah sistol dalam setiap jamnya. Pada tekanan darah diastol didapatkan adanya perbedaan yang signifikan antara diastol 3 dan diastol 4.
10	Changes in blood pressure in patients with chronic kidney failure undergoing hemodialysis treatment	Eva Lustigova, Akinlolu Ojo, Mahboob Rahman, Cassiann ^e Robinson-Cohen, Raymond R. Townsend, Jackson Wright,	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui teori atau hasil penelitian tentang perubahan tekanan darah pada pasien penderita penyakit gagal ginjal kronis yang menjalani perawatan	Populasi: Jurnal yang digunakan dalam KTI ini seluruh jurnal yang berada di Google Scholar National, dengan jumlah 10 jurnal yang relevan	Metode penelitian ini menggunakan telaah literatur	Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari 10 jurnal, dapat disimpulkan bahwa ada beberapa perubahan tekanan darah pada pasien penderita penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis mengalami penurunan rata-rata 10% dari hasil sebelumnya

			hemodialisa			
--	--	--	-------------	--	--	--

1. Persamaan

Persamaan dari kelima belas jurnal dalam review jurnal diatas adalah sebagai berikut:

1. Ada 4 jurnal yang memiliki tujuan yang sama yaitu mencari hubungan tindakan hemodialisa terhadap perubahan tekanan darah pada penderita penyakit gagal ginjal kronik:
 - 1) Perubahan tekanan darah pada pasien gagal ginjal kronik sebelum dan setelah menjalani tindakan hemodialysis di Ruang Hemodialisa di RSUD Dr. IBNU Sutowo Baturaja tahun 2015.
 - 2) Pengaruh tindakan hemodialisa terhadap perubahan tekanan darah pada pasien GGK di RSUD IMELDA MEDAN TAHUN 2018
 - 3) Perbedaan tekanan darah pada pasien gagal ginjal kronik sebelum dan sesudah terapi hemodialisa di RSUD Kota Semarang
 - 4) blood pressure in patients with chronic kidney failure undergoing hemodialysis treatment
2. Terdapat 1 jurnal yang memiliki jenis penelitian observasi dengan desain *cross sectional*.
 - 1) Pengaruh tindakan hemodialisa terhadap perubahan tekanan darah pada pasien GGK di RSUD IMELDA MEDAN TAHUN 2018

Terdapat 2 jurnal yang memiliki jenis penelitian Analitik Korelasi dengan desain *cross sectional*

 - 1) The relationship between interdialytic weight gain (IDWG) and changes in the blood pressure hemodialysis in patients with chronic kidney (2020)
 - 2) Intradialized blood pressure variabilities of chronic kidney disease with sustainable hemodialysis
3. 10 jurnal menunjukkan hasil yang sama, yaitu terjadi perubahan pada tekanan darah dalam melakukan terapi hemodialisis pada pasien gagal ginjal kronik

4. Terdapat 5 jurnal dengan teknik pengambilan sampel yang sama yaitu *purposive sampling*:

- 1) Hubungan tekanan darah terhadap kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RS Muhamaddyah Palembang Tahun 2019
- 2) Perbandingan tekanan darah pada pasien gagal ginjal kronik sebelum dan sesudah hemodialisis di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang
- 3) The relationship between interdialytic weight gain (IDWG) and changes in the blood pressure hemodialysis in patients with chronic
- 4) Intradialized blood pressure variabilities of chronic kidney disease with sustainable hemodialysis
- 5) Changes in blood pressure in patients with chronic kidney failure undergoing hemodialysis treatment

2. Kelebihan

- 1) Perubahan tekanan darah pada pasien hemodialisis sebelum, dan setelah hemodialisis di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar
 - Pada pendahuluan penulis menjabarkan tentang penyakit gagal ginjal kronik, dan menjelaskan tujuan penelitian
 - Pada bahan dan metode penelitian penulis menjelaskan mengenai populasi, sampel, teknik sampling, alat pengumpulan data yang dipakai pada penelitian ini.
 - Pada hasil penulis memaparkan hasil penelitiannya dengan lengkap dan terperinci menggunakan tabel yang memiliki keterangan yang cukup jelas sehingga pembaca mudah untuk mengerti.
- 2) Perubahan tekanan darah pada pasien gagal ginjal kronik sebelum dan setelah menjalani tindakan hemodialisis di Ruang Hemodialisa di RSUD Dr. IBNU Sutowo Baturaja tahun 2015.
 - Abstrak pada penelitian ini ditulis dengan lengkap dan dalam 2 bahasa (Indonesia dan Inggris) yang disertai dengan kata kunci
 - Pendahuluan ditulis berdasarkan riset dan teori dari berbagai sumber

- 3) Perbedaan tekanan darah pada pasien penyakit ginjal kronik sebelum dan sesudah terapi hemodialisa di RSUD Kota Semarang
 - Abstrak pada penelitian ini ditulis dengan lengkap dan dalam 2 bahasa (Indonesia dan Inggris) yang disertai dengan kata kunci
 - Pendahuluan ditulis berdasarkan riset dan teori dari berbagai sumber
- 4) Perbandingan tekanan darah pada pasien gagal ginjal kronik sebelum dan sesudah hemodialisis di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang
 - Abstrak pada penelitian ini ditulis dengan lengkap dan dalam 2 bahasa (Indonesia dan Inggris) yang disertai dengan kata kunci
 - Pendahuluan ditulis berdasarkan riset dan teori dari berbagai sumber
 - Pada pembahasan penulis menjelaskan dengan mengaitkannya dengan penelitian terdahulu dan teori yang sudah ada
- 5) Pengaruh tindakan hemodialisa terhadap perubahan tekanan darah pada pasien GJK di RSUD IMELDA MEDAN TAHUN (2018)
 - Pendahuluan ditulis berdasarkan riset dan teori dari berbagai sumber
 - Pada tujuan penelitian di jelaskan metode, lokasi, populasi, sampel, dan alat ukur yang digunakan penelitian
 - Pada hasil penelitian dijelaskan dengan lengkap, disertai dengan tabel, dan juga penjelasan pengaruh tindakan hemodialisa sehingga mudah dipahami
- 6) The relationship between interdialytic weight gain (IDWG) and changes in the blood pressure hemodialysis in patients with chronic kidney (2020)
 - Pada metode penelitian dijelaskan cara skoring dan disertai dengan kuisioner yang dipakai pada penelitian ini
 - Pembahasan disertai dengan tabel dan keterangan yang mudah dimengerti
- 7) Relationship between prehemodialysis blood pressure and education in patients with chronic renal failure in the hemodialysis room of RNTGKCHIK Hospital in TIRO SIGLI in (2017)
 - Pada pendahuluan penelitian di jelaskan patofisiologi terjadinya perubahan tekanan darah, penanganan masalah perubahan tekanan

darah dan juga terdapat hasil studi pendahuluan dari berbagai sumber lain

- Pembahasan disertai dengan tabel dan keterangan yang mudah dimengerti

8) Effect Ultrafiltration Rate On Blood Pressure Chronik Kidney Disease Patient During Hemodialysis: A Literature Review

- Pada pendahuluan penelitian terdapat tujuan penelitian
- Pada hasil penelitian dijabarkan semua apa yang terjadi saat responden dalam pengontrolan dan apa saja yang dikontrol dari responden

9) Intradialized blood pressure variabilities of chronic kidney disease with sustainable hemodialysis (2018)

- Hasil penelitian disajikan tidak hanya dengan tabel tapi juga diagram dengan keterangan yang jelas

10) Changes in blood pressure in patients with chronic kidney failure undergoing hemodialysis treatment

- Pendahuluan ditulis berdasarkan riset dan teori dari berbagai sumber
- Pada hasil penulis memaparkan hasil penelitiannya dengan lengkap dan terperinci yang cukup jelas sehingga pembaca mudah untuk mengerti

C, Kekurangan

Kekurangan dari kelima belas jurnal penelitian pada review jurnal di atas adalah sebagai berikut:

- 1) Perubahan tekanan darah pada pasien hemodialisis sebelum, saat dan setelah hemodialisis di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar
 - Pada abstrak penelitian tidak terdapat populasi yang di teliti, hasil uji statistika penelitian tidak dipaparkan dengan angka hanya dengan kalimat
 - Pada abstrak tidak terdapat metode pengumpulan sampel pada penelitian ini termasuk sedikit (2 sampel yang memiliki kriteria).

- 2) Perubahan tekanan darah pada pasien gagal ginjal kronik sebelum dan setelah menjalani tindakan hemodialysis di Ruang Hemodialisa di RSUD Dr. IBNU Sutowo Baturaja tahun 2015.
 - Pada abstrak penelitian tidak terdapat kesimpulan
 - Pada abstrak penelitian hasil uji statistika penelitian tidak dipaparkan dengan angka hanya dengan kalimat
 - Pada bagian metode penelitian tidak terdapat sampel penelitian
 - Pada pendahuluan tidak terdapat tujuan penelitian
- 3) Perbedaan tekanan darah pada pasien penyakit ginjal kronik sebelum dan sesudah terapi hemodialisa di RSUD Kota Semarang
 - Pada bagian judul tidak mencantumkan tahun penelitian
 - Pada abstrak tidak terdapat hasil penelitian
- 4) Perbandingan tekanan darah pada pasien gagal ginjal kronik sebelum dan sesudah hemodialisis di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang
 - Pada bagian judul tidak mencantumkan tahun penelitian
 - Pada abstrak tidak terdapat populasi dan sampel penelitian
 - Pada abstrak tidak terdapat teknik sampel penelitian yang digunakan
- 5) Pengaruh tindakan hemodialisa terhadap perubahan tekanan darah pada pasien GJK di RSUD IMELDA MEDAN TAHUN (2018)
 - Pada abstrak tidak terdapat tujuan penelitian
 - Pada abstrak penelitian hasil uji statistika penelitian tidak dipaparkan dengan angka hanya dengan kalimat
- 6) The relationship between interdialytic weight gain (IDWG) and changes in the blood pressure hemodialysis in patients with chronic kidney (2020)
 - Pada abstrak tidak terdapat populasi penelitian
 - Pada abstrak penelitian hasil uji statistika penelitian tidak dipaparkan dengan angka hanya dengan kalimat

- 7) Relationship between prehemodialysis blood pressure and education in patients with chronic renal failure in the hemodialysis room of RNTGKCHIK Hospital in TIRO SIGLI in (2017)
 - Pada abstrak dalam penelitian ini tidak terdapat tujuan penelitian
- 8) Effect Ultrafiltration Rate On Blood Pressure Chronic Kidney Disease Patient During Hemodialysis: A Literature Review
 - Pada bagian judul tidak mencantumkan tahun penelitian
 - Pada abstrak dalam penelitian ini tidak terdapat metode dan populasi
- 9) Intradialyzed blood pressure variabilities of chronic kidney disease with sustainable hemodialysis (2018)
 - Pada abstrak tidak terdapat populasi penelitian
 - Pada abstrak penelitian tidak terdapat kata kunci dan populasi pada penelitian ini.
 - Sampel pada penelitian ini termasuk sedikit (15 responden)
- 10) Changes in blood pressure in patients with chronic kidney failure undergoing hemodialysis treatment
 - Pada bagian judul tidak mencantumkan tahun penelitian
 - Pada abstrak penelitian tidak terdapat kata kunci dan populasi pada penelitian ini

B. Pembahasan

Dari tabel 4.1 menunjukkan bahwa kelima belas jurnal di atas tentang hubungan tindakan hemodialisa terhadap perubahan tekanan darah pada penderita penyakit gagal ginjal kronik menyimpulkan bahwa tindakan terapi hemodialisa berpengaruh pada perubahan tekanan darah. Terlihat juga pada jurnal di atas (Noradina, 2018) dan (Ferdin, R. 2016) yang melakukan terapi hemodialisa pada penderita penyakit gagal ginjal kronik, terlihat bahwa setelah melakukan hemodialisa tekanan darah akan menurun karena adanya perubahan terhadap darah seperti ureum kreatinin menjadi menurun.

Pada jurnal (Alkhusari, dkk 2019) menyatakan bahwa pasien yang memiliki tekanan darah tinggi (hipertensi) dapat mempengaruhi kerja ginjal sehingga apabila terjadi dalam jangka yang lama dapat menimbulkan masalah pada kerja ginjal.

Perubahan tekanan darah pada seseorang dapat terjadi karena berbagai faktor salah satunya stress, ansietas, takut dan emosi mengakibatkan stimulasi simpatik, yang meningkatkan frekuensi denyut jantung dan tahanan vaskular perifer meningkat, terlihat pada jurnal (Thalib, 2019) dan jurnal (Widiyanto, P. 2017). Pada jurnal (Mailani, F. 2018) juga menyatakan faktor yang menyebabkan perubahan tekanan darah pada pasien gagal ginjal kronik salah satunya adalah penggunaan obat. Upaya yang harus diperhatikan dan tindakan utama untuk membatasi *intake* cairan, adalah memonitoring dan memantau masukan cairan pada pasien yang menjalani terapi hemodialisa dan melakukan pembatasan asupan cairan. Jika tidak dilakukan maka bisa menjadi salah satu pemicu terjadinya perubahan tekanan darah *sistole/diastole*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Literatur review ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan tindakan hemodialisa dengan perubahan tekanan darah pada pasien pasca hemodialisis
2. Dari kesepuluh jurnal yang direview memiliki kesamaan dalam hal jenis penelitian yaitu Terdapat 2 jurnal yang memiliki jenis penelitian observasi dengan desain *cross sectional*, Terdapat 2 jurnal yang memiliki jenis penelitian purposive sampling dengan desain *cross sectional*, Terdapat 2 jurnal yang memiliki jenis penelitian Analitik Korelasi dengan desain *cross sectional*
3. Dari kesepuluh jurnal tersebut memiliki perbedaan dalam jumlah sampel yang digunakan jumlah berbeda dari 15 responden hingga 95 responden
4. Dari kesepuluh jurnal tersebut memiliki perbedaan dalam umur. Sampel yang ditemukan bervariasi mulai dari 35-50 tahun keatas
5. faktor yang menyebabkan perubahan tekanan darah pada pasien gagal ginjal kronik dipengaruhi oleh usia, stress, ansietas, takut, emosi, dan membatasi *intake* cairan, dimana jika sampel semakin tua, stress, ansietas, takut, emosi, dan tidak membatasi intake cairan maka bisa menjadi salah satu pemicu terjadinya perubahan tekanan darah *sistole/diastole*

SARAN

1. Bagi Pendidikan Keperawatan

Hasil *literatur review* ini diharapkan dapat berguna dalam menambah wawasan, menjadi sumber referensi untuk mengembangkan penelitian berikutnya terkait dengan Keperawatan Medikal Bedah.

2. Bagi Pelayanan Kesehatan

Hasil *literature review* ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pelayanan kesehatan, khususnya para perawat didalam melaksanakan asuhan keperawatan dan dalam memberikan pengawasan serta pendidikan kesehatan bagi pasien gagal ginjal kronik tentang pentingnya pengawasan tekanan darah

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Dari hasil *literature review* dapat dijadikan awal dari peneliti selanjutnya terkait masalah gagal ginjal kronik. Perlu adanya penelitian selanjutnya dengan mengubah karakteristik penelitian sehingga menghasilkan hasil yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Asikin, M. d. (2016). *Keperawatan Medikal Bedah Sistem Perkemihan*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Berlin, O., Oswari, L. D., & Susilawati, S. (2018). *PERBANDINGAN TEKANAN DARAH DAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK SEBELUM DAN SESUDAH HEMODIALISIS DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG* (Doctoral dissertation, Sriwijaya University).
- Brunner dan Suddart., 2010. *Buku Ajar Medikal Bedah Edisi Kedelapan: Jakarta: Binapura Akasara*.
- Cahya, N. D. 2018. *Hemodialisa (Cuci Darah) PanduanPraktek Perawatan Gagal Ginjal: Jakarta: Mitra Medika*.
- Ferdi, R. (2016). Perubahan Tekanan Darah pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Sebelum dan Setelah Menjalani Tindakan Hemodialisis di Ruang Hemodialisa RSUD Dr. Ibnu Sutowo Baturaja Tahun 2015. *Cendekia Medika*, 1(1), 80-89.
- Kusnanto, & Syaifudin. (2016). Hubungan Besarnya Ultrafiltrasi Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Dengan Tindakan Hemodialisa di RSUD Dr. M.M Dunda Limboto (2016)
- Mulasari, A. W. (2016). *PERBEDAAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK SEBELUM DAN SESUDAH TERAPI HEMODIALISA DI RSUD KOTA SEMARANG* (Doctoral dissertation, Fakultas Ilmu Keperawatan UNISSULA).
- Noradina, N. (2018). Pengaruh Tindakan Hemodialisa Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Klien Gagal Ginjal Kronik Di Rumah Sakit Imelda Medan Tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda*, 4(2), 503-509.
- Nuriya, N., & Taufik, A. (2019). Effect Ultrafiltration Rate On Blood Pressure Chronic Kidney Disease Patient During Hemodialysis: A Literature Review. *Journal of Bionursing*, 1(2), 142-152.
- Nurmalahayati, D. R. (2019). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hipotensi Intradialisis pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 8(01), 1-5.
- Padila., 2018. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah: Yogyakarta: Nuha Medika*.
- Rehman, Z. U., Siddiqui, A. K., Karim, M., Majeed, H., & Hashim, M. (2017). Relationship between prehemodialysis blood pressure and education in patients with chronic renal failure in the hemodialysis room of RNTGKCHIK Hospital in TIRO SIGLI

- Riskesdas. 2018. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI*.
- Smeltzer, S.C dan Bare, B.G.2016. *Buku Ajar Keperawatan Medika Bedah Brunner & Suddarth. Edisi ke-8. Jakarta:EGC*.
- Sutjahjo, Ari., 2015. *Dasar-Dasar Ilmu Penyakit Dalam: Surabaya: Airlangga University*.
- Tarwoto, d. 2016. *Keperawatan Medika Bedah Gangguan Sistem perkemihan. Jakarta Timur: CV. Trans Info Media*.
- Thalib, A. H. S. (2019). Gambaran Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Terapi Hemodialisis Di Ruang Hemodialisa Rumah Sakit TK. II Pelamonia Makassar. *JKG (JURNAL KEPERAWATAN GLOBAL)*, 4(2), 89-94.
- Wah, T. C. (2016). *The Relationship Between Interdialytic Weight Gain (IDWG) and Blood Pressure (BP) in Patient on Regular Haemodialysis (HD) in a Charity Haemodialysis Centre (Doctoral dissertation, Universiti Putra Malaysia)*.
- Wawan, A., & Dewi. (2017). *Teori Dan Pengukuran Tekanan Darah, Sikap dan Perilaku Manusia. Yogyakarta: Nuhamedika*.
- Widiyanto, P., Hadi, H., & Wibowo, T. (2014). Korelasi Positif Perubahan Berat Badan Interdialisis dengan Perubahan Tekanan Darah Pasien Post Hemodialisa. *Jurnal Ners dan Kebidanan Indonesia*, 2(1), 1-8.
- Wijaya Saferi Andra dan Mariza Putri Yessie.,2017. *Keperawatan Medikal Bedah Keperawatan Dewasa Teori dan Contoh Askep Yogyakarta : Nuha Medika*.
- Wulandini, P. 2012. *Hubungan Tindakan Hemodialisa Terhadap peubahan Tekanan Darah Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Di Ruang Penyakit Dalam RSUD Arifin Achmad Pekanbaru*.

**LEMBAR KONSULTASI
BIMBINGAN SKRIPSI**

JUDUL SKRIPSI : *Literature Review*: Hubungan Tindakan Hemodialisa Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Penyakit Gagal Ginjal Kronik

NAMA MAHASISWA : Mentari Sri Wahyuni Purba

NIM : P07520217048

NAMA PEMBIMBING: Sri Siswati, SST.,S.Pd., M.Psi

No	Hari/ Tanggal	Rekomendasi Pembimbing	Paraf Pembimbing	Paraf Mahasiswa
1.	Senin, 14 September 2020	Pengajuan judul skripsi dengan melampirkan form telaah jurnal		
2.	Kamis, 17 September 2020	ACC pembimbing dengan melampirkan form telaah jurnal		
3.	Sabtu, 26 September 2020	Konsul BAB I		
4.	Kamis, 08 Oktober 2020	Revisi BAB I		
5.	Minggu, 11 Oktober 2020	ACC BAB I dan lanjut mengerjakan BAB II		

6.	Minggu,08 November 2020	Konsul BAB II		
7.	Jumat,13 November 2020	ACC BAB II dan lanjut mengerjakan BAB III		
8.	Rabu,13 Januari 2021	Konsul BAB III		
9.	Senin,18 Januari 2021	Revisi BAB III		
10	Rabu,20 Januari 2021	ACC BAB III		
11	Jumat,04 Mei 2021	Konsul BAB IV & V		
12	Kamis,06 Mei 2021	Revisi BAB IV & V		
13	Jumat,07 Mei 2021	ACC BAB IV & V		
14	Selasa,11 Mei 2021	Konsul DAFTAR PUSTAKA		

Medan, 15 Mei 2021

Mengetahui
Ketua Prodi Sarjana Terapan

Dina Indarsita,SST.M.Kes
NIP: 196501031989032001

