

## DIET RENDAH GARAM PADA PASIEN GAGAL GINJAL: LITERATURE RIVIEW

<sup>1</sup>Agung Widiastuti\*, <sup>2</sup>Muzaroah Ermawati Ulkhasanah, <sup>3</sup>Fitria Eka Resti Wijayanti, <sup>4</sup>Dolia Paulina de Jesus pereira, <sup>5</sup>Fina Putri Ansari

<sup>1</sup>Universitas Duta Bangsa Surakarta, [agungwidiastuti0403@gmail.com](mailto:agungwidiastuti0403@gmail.com).

<sup>2</sup>Universitas Duta Bangsa Surakarta, [muzaroahermawati29@gmail.com](mailto:muzaroahermawati29@gmail.com)

<sup>3</sup>STIKes TUJUHBELAS, [fitriaekaresti@yahoo.com](mailto:fitriaekaresti@yahoo.com)

<sup>4</sup>Universitas Duta Bangsa Surakarta, [doliapereira3@gmail.com](mailto:doliapereira3@gmail.com)

<sup>5</sup>Universitas Duta Bangsa Surakarta, [finansari6@gmail.com](mailto:finansari6@gmail.com)

---

### ABSTRAK

*Latar Belakang: Gagal ginjal menjadi masalah yang sangat besar di dunia, karena sangat membutuhkan biaya perawatan yang mahal. Mendidik pasien gagal ginjal kronik dengan diet rendah garam sangat penting untuk mencapai kontrol blood pressure sambil mempertahankan rejimen pengobatan. Tanpa adanya pembatasan asupan garam, akan mengakibatkan peningkatan cairan sehingga menyebabkan edema. Melihat fenomena tersebut dibutuhkan penanganan salah satunya adalah penerapan diet rendah garam pada pasien gagal ginjal kronik untuk mengurangi resiko sehingga tidak memperburuk keadaan. Metode: Mencari data base sumber pustaka yang relevan dengan menggunakan mesin pencari Ebsco, Pubmed, Sciencedirect, dan Google Scholar dengan menggunakan Kata Kunci: Low Salt Diet AND Dietary Sodium AND Chronic Kidney Disease dari hasil pencarian yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, yaitu sebanyak enam artikel dimana artikel diambil dengan menggunakan analisis PICO dan dipilih yang menggunakan metode penelitian Randomized Controlled Trial (RCT). Hasil: Pemberian diet rendah garam dapat bermanfaat sebagai kontrol tekanan darah dan bisa merubah tingkat eksresi natrium dan kontrol tekanan darah. Jumlah aturan garam dalam sehari maksimal sampai 2000 mg/hari. Kesimpulan: Pemberian diet rendah garam dapat dijadikan intervensi pada pasien gagal ginjal sehingga bisa bermanfaat untuk kontrol tekanan darah dan eksresi natrium urine.*

**Kata Kunci :Diet Rendah Garam, Diet Sodium, Gagal Ginjal Kronis**

### ABSTRACT

*Background: Kidney failure is a very big problem in the world, because it really requires expensive treatment costs. Educating chronic renal failure patients on a low-salt diet is essential to achieve blood pressure control while maintaining the treatment regimen. Without restriction of salt intake, it will result in an increase in fluid, causing edema. Seeing this phenomenon, treatment is needed, one of which is the application of a low-salt diet in patients with chronic kidney failure to reduce the risk so that it does not worsen the situation. Methods: Searching the database of relevant library sources using the Ebsco, Pubmed, Sciencedirect, and Google Scholar search engines using the Keywords: Low Salt Diet AND Dietary Sodium AND Chronic Kidney Disease from search results that match the inclusion and exclusion criteria, as many as six articles where the articles were taken using PICO analysis and selected using the Randomized Controlled Trial (RCT) research method. Results: Administration of a low-salt diet can be beneficial for blood pressure control and can change sodium excretion levels and blood pressure control. The maximum amount of salt in a day is up to 2000 mg/day. Conclusion: Giving a low-salt diet can be used as an intervention in patients with kidney failure so that it can be useful for controlling blood pressure and urinary sodium excretion.*

**Key word : Low Salt Diet, Dietary Sodium, Chronic Kidney Failure**

### PENDAHULUAN

Gagal ginjal kronik (GGK) adalah penyakit terjadi setelah berbagai macam penyakit merusak beberapa nefron ginjal sampai keduanya tidak mampu menjalankan fungsi eksteriknya dan regulatorik untuk mempertahankan homeostatis (Lukman, Kanine and Wowiling, 2013). Prevalensi penyakit GGK setiap tahunnya meningkat. Berdasarkan Pusat Data & Informasi

Perhimpunan Rumah Sakit (PDPERSI), jumlah penderita GJK diperkirakan sebanyak 50 orang per satu juta penduduk. Selama kurun waktu dari tahun 1999 hingga 2004, terdapat 16,8% dari populasi penduduk usia 20 tahun mengalami penyakit GJK. Penyakit GJK menjadi masalah yang sangat besar di dunia, karena sangat membutuhkan biaya perawatan yang mahal dan lama, serta susah disembuhkan. Terapi yang untuk mengatasi fungsi ginjal yang rusak adalah terapi hemodialisa (Puspasari and Nggobe, 2018).

Terapi yang bisa dilakukan pada pasien GJK yang sudah distadium 5 diberikan terapi hemodialisa yang dilakukan secara periodik guna mempertahankan mengendalikan uremia dan kelangsungan hidup pasien yang terjadi (Puspasari and Nggobe, 2018). Menurut data dunia World Health Organization (WHO) (2019), lebih dari 500 juta orang mengalami penyakit GJK. Artinya, sekitar 1,5 juta orang harus menjalani hidup bergantung pada terapi hemodialisa atau pengganti ginjal, dengan insidensi sebanyak 105 (8%) dan terus meningkat setiap tahunnya (Rudnicka *et al.*, 2020). Di Indonesia menurut Riset Kesehatan Dasar prevalensi penyakit gagal ginjal kronis usia lebih dari 15 tahun mencapai 0,38 % atau 739.208 jiwa (RISKESDAS, 2018).

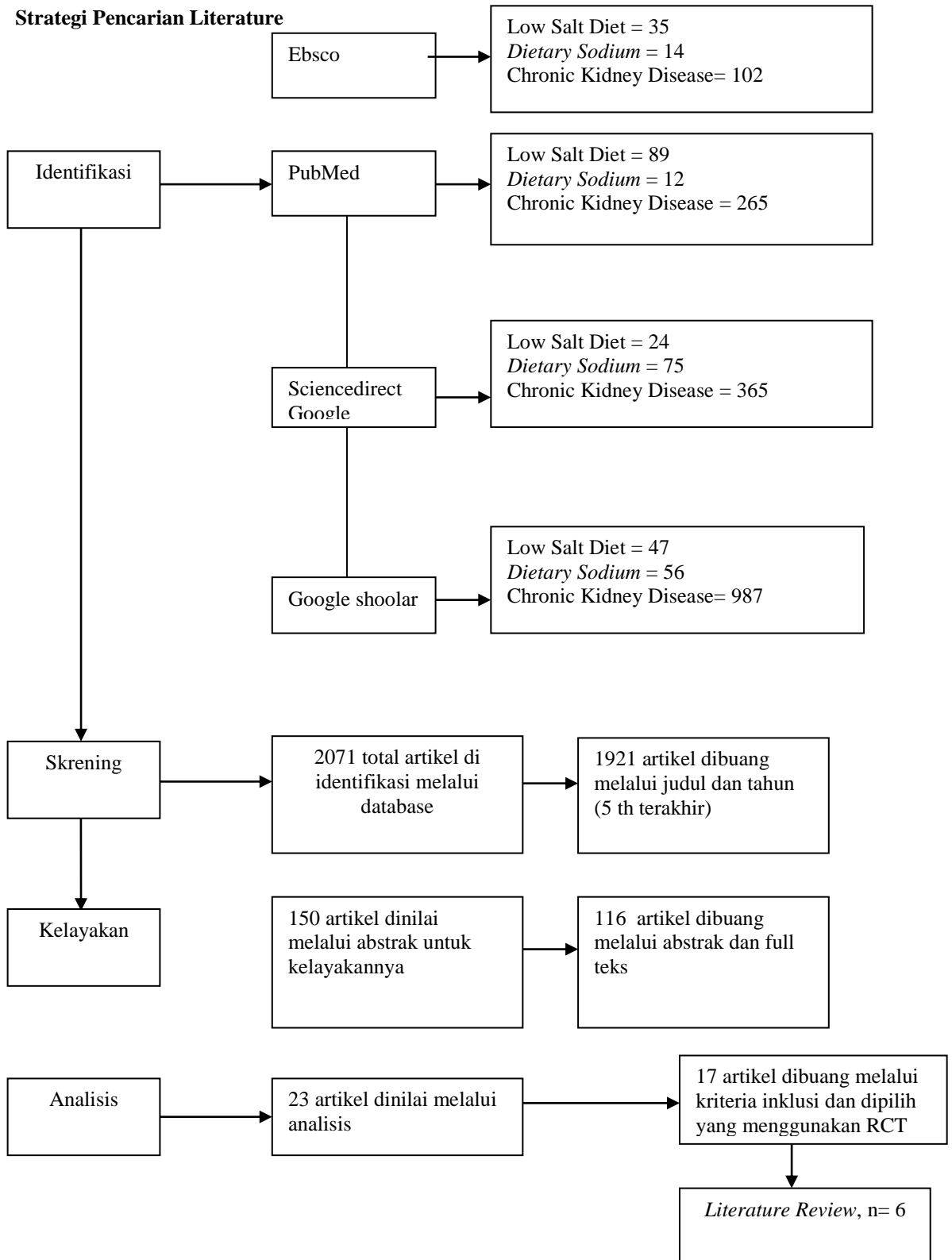
Terapi hemodialisa akan merubah irama kehidupan seseorang, baik bagi pasien maupun keluarganya. Perubahan yang terjadi meliputi terapi obat-obatan, pola makan, pola minum, pola tidur dan aktivitas kehidupannya yang terjadi di rumah serta di masyarakat (Y. *et al.*, 2017). Salah satu intervensi yang diberikan kepada penderita GJK sebelum memasuki ke stadium lanjut adalah pembatasan asupan garam. Mendidik pasien dengan GJK pada diet rendah garam sangat penting untuk mencapai kontrol *Blood pressure* sambil mempertahankan rejimen pengobatan *Blood Pressure* sederhana (Saran *et al.*, 2017). Tanpa adanya pembatasan asupan garam, akan mengakibatkan peningkatan cairan menumpuk dan akan menimbulkan edema di sekitar tubuh. Kondisi ini akan membuat tekanan darah tambah meningkat dan memperberat kerja jantung. Penumpukan cairan juga akan masuk ke paru-paru sehingga membuat pasien mengalami sesak nafas. Secara tidak langsung berat badan pasien juga akan mengalami peningkatan berat badan yang cukup tajam, mencapai lebih dari berat badan normal (0,5 kg /24 jam) (Suzanne *et al.*, 2019).

Pasien GJK perlu patuh dalam mengontrol dan membatasi jumlah asupan garam. Menurut (Esra, 2013), (Kramer, 2019), merekomendasikan pasien GJK yang menjalani terapi hemodialisis dapat mengkonsumsi garam sekitar 750 sampai 2000 mg/hari. Ada pendapat lain pasien GJK dapat mengkonsumsi garam 500-2000 mg/dl (Deger and Ikizler, 2020). Ada juga yang merekomendasikan konsumsi garam dengan batas 2g/ hari (Wright and Cavanaugh, 2010; T. *et al.*, 2019). Diet rendah garam merupakan strategi dalam memaksimalkan terapi untuk mengatasi edema dan hipertensi (Clark-Cutaia *et al.*, 2013). Tujuan dari literature ini untuk mengetahui beberapa intervensi terkait diet rendah garam untuk pasien gagal ginjal kronik dan manfaat dari diet rendah garam pada pasien gagal ginjal kronik.

## METODE

Pencarian sumber literatur data base yang relevant menggunakan Scencedirect, Ebsco, PubMed, dan *search engine Google Scholar* dengan menggunakan kata kunci: *Low Salt Diet AND Dietary Sodium AND Chronic Kidney Disease*. Pencarian artikel tersebut disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi dengan menggunakan analisis population, intervensi, conclusion, and output (PICO). Selain itu artikel diambil 5 tahun terakhir, full text dan yang menggunakan metode RCT. Pencarian sumber literature ini dapat dilihat di skema bagan 1.

Hasil pencarian data base melalui Scencedirect, Ebsco, PubMed, dan *search engine Google Scholar* dengan menggunakan kata kunci yang ditentukan didapatkan artikel sebanyak 2.701 penelitian, kemudian dilakukan screening sesuai judul dan tahun terbit didapatkan 150 artikel. Kemudian diseleksi kelayakan melalui abstrack dan full text didapatkan 23 artikel. Tahap terakhir di screening dengan kriteria inklusi dan eksklusi didapatkan 6 artikel. Penjelasan karakteristik yang diambil tertera dalam tabel 1, meliputi penulis, judul, populasi, metode, intervensi, hasil korelasi dan hasil.



Skema 1. Strategi Pencarian Literatur

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Berdasarkan tujuan penulisan terdapat 6 studi yang memenuhi syarat saat pemberian diet rendah garam pada pasien gagal ginjal (Meuleman *et al.*, 2017; Saran *et al.*, 2017; Garofalo *et al.*, 2018; Kim *et al.*, 2018; Koh *et al.*, 2018; Humalda *et al.*, 2020). Dari enam ada 5 studi yang memberikan diet rendah garam sebanyak 2000 mg/hari (Meuleman *et al.*, 2017; Saran *et al.*, 2017; Kim *et al.*, 2018; Koh *et al.*, 2018; Humalda *et al.*, 2020), dan 1 studi yang memberikan diet rendah garam dengan membandingkan yang diberikan intervensi diet garam yang rendah dan yang tinggi (Humalda *et al.*, 2020).

#### 1. Intervensi diet rendah garam pada pasien gagal ginjal kronik

Dari 6 studi, semuanya menyatakan bahwa pemberian intervensi diet rendah garam dapat berpengaruh terhadap kontrol tekanan darah dan perubahan ekskresi Natrium urine, hal ini dapat dilihat dari nilai hasil rata-rata mengatakan signifikan dengan nilai p value ada yang  $p < 0.001$  dan  $p \text{ value} < 0.05$  (Meuleman *et al.*, 2017; Saran *et al.*, 2017; Garofalo *et al.*, 2018; Kim *et al.*, 2018; Koh *et al.*, 2018; Humalda *et al.*, 2020). Pemberian diet rendah garam dari 6 studi ada 4 studi yang diberikan melalui pendidikan kepada pasien gagal ginjal kronis (Meuleman *et al.*, 2017; Saran *et al.*, 2017; Kim *et al.*, 2018; Humalda *et al.*, 2020), selain itu ada 2 studi dalam pemberian diet rendah garam juga melakukan melalui manajemen berbasis web seperti e-coaching dan pertemuan kelompok (Meuleman *et al.*, 2017; Humalda *et al.*, 2020). Kemudian ada 1 studi juga yang melakukan wawancara juga dalam pemberian diet rendah garam (Saran *et al.*, 2017).

Dari 6 studi dalam melakukan pemberian diet rendah garam diberikan dengan waktu berbeda-beda, kebanyakan pemberian diet rendah garam dinilai selama 3 bulan (Meuleman *et al.*, 2017; Kim *et al.*, 2018; Humalda *et al.*, 2020). Selain itu ada juga yang dinilai selama 1 bulan (Saran *et al.*, 2017; Koh *et al.*, 2018) dan diikuti hampir satu setengah tahun.

#### 2. Manfaat intervensi diet rendah garam pada pasien gagal ginjal kronik

Berdasarkan 6 studi pemberian intervensi pada pasien gagal ginjal masing-masing mempunyai durasi yang berbeda antara lain ada yang 1 bulan, 3 bulan sampai 1,5 tahun. Dengan masing-masing intervensi yaitu pemberian diet rendah garam sebanyak rata-rata 2000 mg/hari. Adanya pemberian diet rendah garam tersebut didapatkan manfaat antara lain : adanya perubahan tekanan darah, perubahan nilai ekskresi natrium urine. (Meuleman *et al.*, 2017; Saran *et al.*, 2017; Garofalo *et al.*, 2018; Kim *et al.*, 2018; Koh *et al.*, 2018; Humalda *et al.*, 2020).

Dari 6 studi ada 5 studi yang didapatkan perubahan nilai ekskresi natrium urine, dari 5 studi tersebut rata-rata mengalami perubahan ekskresi natrium urine dalam kisaran 34-48 mEq/hari (Meuleman *et al.*, 2017; Saran *et al.*, 2017; Garofalo *et al.*, 2018; Kim *et al.*, 2018; Humalda *et al.*, 2020). Selain itu manfaat dari pemberian pendidikan pada pasien gagal ginjal kronis dapat membantu dalam kepatuhan diet rendah garam (Meuleman *et al.*, 2017; Saran *et al.*, 2017; Kim *et al.*, 2018; Humalda *et al.*, 2020). Manfaat dari intervensi yang lainnya yaitu pembatasan diet rendah garam yang bermanfaat untuk mengurangi jumlah natrium di urin sehingga dapat digunakan oleh pasien gagal ginjal kronis hari (Meuleman *et al.*, 2017; Saran *et al.*, 2017; Garofalo *et al.*, 2018; Kim *et al.*, 2018; Humalda *et al.*, 2020).

### PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian menyatakan bahwa pemberian diet rendah garam dapat berpengaruh terhadap pasien gagal ginjal kronis (Soi and Yee, 2017), Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang ada ditabel 1 yang menyatakan pemberian diet rendah garam dapat berpengaruh terhadap tekanan darah dan ekskresi natrium urin (Meuleman *et al.*, 2017; Saran *et al.*, 2017; Garofalo *et al.*, 2018; Kim *et al.*, 2018; Koh *et al.*, 2018; Humalda *et al.*, 2020). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Smyth *et al.*, (2014) yang melibatkan 110 pasien penyakit ginjal kronik stadium 4 dan 5 menunjukkan bahwa penurunan asupan garam selama 6

bulan penelitian, ternyata dapat mengendalikan tekanan darah.

Pembatasan garam pada pasien gagal ginjal menurut beberapa referensi menganjurkan asupan garam sebanyak 2000 mg/hari yang didapat baik dari makanan atau minuman yang dikonsumsi (Kramer, 2019). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang ada di tabel 1 bahwa rata-rata pemberian garam maksimal 2000 mg/hari (Meuleman *et al.*, 2017; Saran *et al.*, 2017; Garofalo *et al.*, 2018; Kim *et al.*, 2018; Koh *et al.*, 2018; Humalda *et al.*, 2020). Peranan pembatasan asupan garam pada pasien dialisis diperkuat juga oleh Dr. Paul W. Sanders, dari Universitas Alabama, Birmingham (2007) yang menegaskan kaitan antara pembatasan asupan garam dengan penurunan volume cairan ekstraseluler dapat meningkatkan kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronik stadium terminal. Kidney Disease Outcome Quality Initiative (K/DOQI) dalam pedoman tatalaksana hipertensi pada pasien penyakit ginjal kronik menganjurkan untuk membatasi asupan garam sebesar <2,4 gram/hari, sehingga dapat mengurangi masuknya cairan yang berlebih ke ekstraseluler dan menurunkan tekanan darah (Esra, 2013). Ada pendapat lain pasien GJK dapat mengkonsumsi garam 500-2000 mg/dl (Donald *et al.*, 2018). Ada juga yang merekomendasikan konsumsi garam dengan batas 2g/ hari (Wei *et al.*, 2020).

Dengan adanya pembatasan garam pada pasien gagal ginjal kronik terbukti berpengaruh terhadap tekanan darah dan ekskresi natrium urine (Saran *et al.*, 2017). Hal ini sesuai dengan hasil tabel 1 dimana rata-rata artikel mengalami perubahan hasil ekskresi natrium sampai 34-58 mEq/hari (Meuleman *et al.*, 2017; Saran *et al.*, 2017; Garofalo *et al.*, 2018; Kim *et al.*, 2018; Humalda *et al.*, 2020). Konsumsi garam yang rendah pada pasien gagal ginjal dapat berpengaruh terhadap kerja jantung, dimana jantung bisa memompa darah lebih rileks sehingga dapat disalurkan keseluruh tubuh dengan baik sehingga pasien tersebut tidak mengalami peningkatan tekanan darah dan kelebihan natrium di dalam urine (Ningtyas *et al.*, 2019). Rata-rata dari hasil studi mengalami perubahan sampai batas normal, dimana nilai normal natrium urine sebanyak 135-145 mEq/hari (Febri Mulyanto, Wijaningsih and Yuniarti, 2019).

Dalam pemberian diet rendah garam dapat melalui pendidikan kepada pasien gagal ginjal kronis. Selain itu juga bisa melalui intervensi manajemen berbasis web seperti coaching dari para ahli gizi, dimana hal ini dapat berpengaruh terhadap asupan natrium dan penurunan tekanan darah (Clark-Cutaia *et al.*, 2013). Selain itu terdapat studi yang lainnya yaitu terdapat pengaruh yang berbeda pada kelompok intervensi yang menerima pendidikan atau edukasi terhadap. Selanjutnya hasil studi lainnya yaitu adanya perbedaan yang signifikan pada kelompok intervensi yang menerima edukasi self management terhadap natrium dalam urine dan tekanan darah (Meuleman *et al.*, 2017). Pendidikan tersebut rata-rata diberikan selama 3 bulan (Meuleman *et al.*, 2017; Humalda *et al.*, 2020)

Dari studi lainnya didapatkan perbedaan pada kelompok intervensi yang mendapat pendampingan konseling dan wawancara selama 4 minggu untuk memberikan kepercayaan kepada pasien untuk mengambil sebuah keputusan untuk diet rendah garam, hal ini bisa mempengaruhi kepatuhan dalam pelaksanaan diet rendah garam (Moattari *et al.*, 2012). Pembatasan asupan garam menjadi prinsip utama dalam penatalaksanaan pada pasien GJK hal ini dilakukan untuk memperlambat ke stadium lanjut. Jumlah garam sebagai penentu dari volume ekstraseluler, plasma dan tekanan darah (Causland *et al.*, 2013). Pembatasan diet rendah garam menjadi salah satu strategi dalam memaksimalkan terapi edema dan anti hipertensi. Restriksi sodium tergantung pada status ekskresi natrium, status hidrasi pasien dan tekanan darah pasien (Clark-cutaia *et al.*, 2015).

Tabel 1. Ringkasan Literatur

Penulis, tahun	Judul	Populasi	Metode	Intervensi	Hasil Korelasi	Hasil
(Humalda <i>et al.</i> , 2020)	A Self-management Approach for Dietary Sodium Restriction in Patients With GGK: A Randomized Controlled Trial	99 pasien GGK stadium 1 sampai 4	Randomized Clinical Trial (RCT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perawatan rutin dengan diet garam sebanyak 2000 mg/hari.</li> <li>Manajemen diri berbasis web meliputi e-coaching dan pertemuan kelompok setiap 3 bulan dan diikuti sampai 6 bulan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pada kelompok intervensi nilai <math>p &lt; 0,001</math> berarti signifikan. Dan pada kelompok kontrol tidak signifikan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terdapat perubahan ekskresi natrium dan kontrol tekanan darah selama 3 bulan.</li> <li>Tekanan darah, proteinurine, kualitas hidup, keterampilan diri menjadi baik</li> <li>Eksresi urine terdapat perubahan yang awalnya 187,9 mEq/hari setelah 3 bulan menjadi 147,5 mEq/hari.</li> </ul>
(Garofalo <i>et al.</i> , 2018)	Dietary Salt Restriction in Chronic Kidney Disease: A Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials	738 pasien GGK stadium 1 sampai 4	Randomized Clinical Trial (RCT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengevaluasi efek aliran terhadap asupan garam tinggi dan rendah pada pasien dewasa dengan non-dialisis.</li> <li>Mengevaluasi asupan garam yang diperkirakan dengan 24 jam ekskresi natrium.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nilai <math>p &lt; 0,001</math> berarti signifikan dimana pembatasan garam dapat mengurangi tekanan darah, ekskresi natrium.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terdapat perubahan tekanan darah pada pasien yang diberikan asupan garam yang rendah</li> <li>Terdapat perbedaan ekskresi natrium yang mengkonsumsi garam dengan jumlah banyak dan sedikit.</li> <li>Pasien yang mengkonsumsi garam yang banyak memperoleh nilai ekskresi natrium sebanyak urinary sodium excretion 179 mEq/day dan yang mengkonsumsi garam dalam jumlah sedikit memperoleh nilai 104 mEq/hari.</li> </ul>
(Koh <i>et al.</i> , 2018)	Study of low salt diet in hypertensive patients with chronic kidney disease	75 pasien	Randomized Clinical Trial (RCT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pembatasan diet 2000 mg/dl garam selama 1 bulan.</li> <li>Natrium dan kalium urin 24 jam diukur untuk memverifikasi asupan garam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nilai <math>p &lt; 0,01</math> berarti signifikan untuk pembatasan diet terhadap ekskresi natrium urin dan tekanan darah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Na urin 24 jam membantu dalam memprediksi potensi efek anti hipertensi dengan pengurangan garam makanan pada subjek GGK.</li> <li>Pembatasan garam menurunkan tekanan darah terutama pada pasien dengan perkiraan asupan natrium</li> </ul>

(Saran <i>et al.</i> , 2017)	A Randomized Crossover Trial of Dietary Sodium Restriction in Stage 3-4 GJK	58 pasien GJK pada stadium 3 sampai 4	Randomized Clinical Trial (RCT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mereka diikuti oleh tindak lanjut 1½ tahun.</li> <li>• Pemberian diet garam sebanyak 2000 mg/hari</li> <li>• Pemberian diet diikuti dengan periode washout 2 minggu dan fase crossover 4 minggu.</li> <li>• Pemberian konseling setiap 2 minggu, menggunakan teknik wawancara motivasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai p&lt;0.01 berarti signifikan untuk pembatasan diet terhadap status hidrasi dan tekanan darah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• harian &gt;150mmol/hari.</li> <li>• Pengurangan asupan natrium melebihi 20mmol/hari mengurangi baik BP dan proteinuria.</li> <li>• Setelah 1 bulan ekskresi natrium menjadi &lt; 100 mmol/hari</li> <li>• Pemberian diet garam sebanyak 2000mg/hari dapat menurunkan tekanan darah dan berpengaruh terhadap status hidrasi</li> <li>• Nilai Na urine terjadi perubahan dari 281,8 mEq/day hingga 232,9 mEq/day</li> </ul>
(Meuleman <i>et al.</i> , 2017)	Sodium Restriction in Patients With GJK: A Randomized Controlled Trial of Self-management Support	138 pasien GJK	Randomized Clinical Trial (RCT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemberian edukasi, motivasi, pelatihan tentang diet rendah garam sebanyak 2000 mg/hari dan monitoring diri tentang tekanan darah dan jumlah asupan garam selama 3 bulan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai p &lt; 0.05 berarti signifikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemberian edukasi, motivasi, pelatihan tentang diet rendah garam bermanfaat kontrol tekanan darah dan ekskresi natrium.</li> <li>• Nilai Na urine terdapat perubahan 159,4 mEq/hari menjadi 125 mEq/hari</li> </ul>
(Kim <i>et al.</i> , 2018)	Estimating the urinary sodium excretion in patients	228 pasien	Randomized Clinical Trial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidikan diet rendah garam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai p &lt; 0.05 yang berarti signifikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemberian pendidikan diet rendah garam dapat menurunkan ekskresi</li> </ul>

---

with chronic kidney disease is not useful in monitoring the effects of a low-salt diet	GGK	(RCT)	sebanyak 2000mg/hari prospektif (ESPECIAL)	pendidikan diet rendah garam	natrium urin dan kontrol hipertensi
					• Nilai Na urine terdapat perubahan

---



## KESIMPULAN

Pemberian diet rendah garam dapat dijadikan prinsip utama dalam intervensi pada pasien gagal ginjal sehingga dapat bermanfaat untuk mengurangi keluhan seperti kontrol tekanan darah dan dapat mengurangi resiko terjadinya komplikasi ke penyakit jantung. Pemberian diet rendah garam bisa dilakukan melalui pendidikan atau edukasi serta pendampingan yang bisa dilakukan perawat tentang pentingnya diet rendah garam maksimal diberikan sebanyak 2000 mg/ hari dari makanan atau minuman yang dikonsumsi. Sehingga dengan adanya pendidikan tersebut pasien bisa menerapkan serta patuh dalam penggunaan diet rendah garam setiap harinya sehingga bisa bermanfaat untuk kontrol tekanan darah dan ekskresi natrium urine.

## DAFTAR PUSTAKA

- Clark-Cutaia, M. N. *et al.* (2013) 'Psychometric validation of the self-efficacy for restricting dietary salt in hemodialysis scale', *Topics in Clinical Nutrition*. doi: 10.1097/01.TIN.0000437407.76867.65.
- Causland, F. R., Walker, S. S., & Brunelli, S. M. (2013). Increased dietary sodium is independently associated with greater mortality among prevalent hemodialysis patients. *Magn Reson Imaging*, 31(3), 477–479. <https://doi.org/10.1016/j.immuni.2010.12.017>.
- Clark-cutaia, M. N., Ren, D., Hoffman, L. A., Sneltselaar, L., Sevvick, M. A., Science, T., ... Science, T. (2015). Psychometric Validation of the Self-Efficacy for Restricting Dietary Salt in Hemodialysis Scale. *Maya*, 28(4), 384–391. <https://doi.org/10.1097/01.TIN.0000437407.76867.65>.
- Psychometric
- Deger, S. M. and Ikizler, T. A. (2020) 'Nutrition in Kidney Failure', *DeckerMed Nephrology, Dialysis, and Transplantation*. doi: 10.2310/nephro.12064.
- Donald, M. *et al.* (2018) 'Self-management interventions for adults with chronic kidney disease: A scoping review', *BMJ Open*. doi: 10.1136/bmjopen-2017-019814.
- Esra, F. (2013) 'Medical Nutrition Therapy for Hemodialysis Patients', in *Hemodialysis*. doi: 10.5772/53473.
- Febri Mulyanto, D. S., Wijaningsih, W. and Yuniarti, Y. (2019) 'Konseling Gizi Dengan Media Buku Saku Berpengaruh Terhadap Pengetahuan Dan Intake Natrium Pada Pasien Chronic Kidney Disease (Ggk) Di Rs Roemani Semarang', *JURNAL Riset GIZI*. doi: 10.31983/jrg.v7i1.4370.
- Garofalo, C. *et al.* (2018) 'Dietary salt restriction in chronic kidney disease: A meta-analysis of randomized clinical trials', *Nutrients*. doi: 10.3390/nu10060732.
- Humalda, J. K. *et al.* (2020) 'A Self-management Approach for Dietary Sodium Restriction in Patients With GGK: A Randomized Controlled Trial', *American Journal of Kidney Diseases*. doi: 10.1053/j.ajkd.2019.10.012.
- Kim, S. Y. *et al.* (2018) 'Estimating the urinary sodium excretion in patients with chronic kidney disease is not useful in monitoring the effects of a low-salt diet', *Kidney Research and Clinical Practice*. doi: 10.23876/j.krcp.17.0053.
- Koh, K. H. *et al.* (2018) 'Study of low salt diet in hypertensive patients with chronic kidney disease', *Medical Journal of Malaysia*. doi: 10.1016/j.ijcard.2011.08.810.
- Kramer, H. (2019) 'Diet and Chronic Kidney Disease', *Advances in Nutrition*. doi: 10.1093/advances/nmz011.
- Lukman, N., Kanine, E. and Wowiling, F. (2013) 'Hubungan Tindakan Hemodialisa Dengan Tingkat Depresi Klien Penyakit Ginjal Kronik Di Blu Rsup Prof.Dr.R.D.Kandou Manado', *Jurnal Keperawatan UNSRAT*.
- Meuleman, Y. *et al.* (2017) 'Sodium Restriction in Patients With GGK: A Randomized Controlled Trial of Self-management Support', *American Journal of Kidney Diseases*. doi: 10.1053/j.ajkd.2016.08.042.
- Moattari, M. *et al.* (2012) 'The effect of empowerment on the self-efficacy, quality of life and clinical and laboratory indicators of patients treated with hemodialysis: A randomized controlled trial', *Health And Quality Of Life Outcomes*. Doi: 10.1186/1477-7525-10-115.
- Ningtyas, I. *Et Al.* (2019) 'Efektifitas Asuhan Gizi Terhadap Kepatuhan Asupan Natrium Dan Protein Pada Pasien Hipertensi Dengan Gagal Ginjal Kronik Di Rsd Dr. Saiful Anwar

- Malang', *Majalah Kesehatan*. doi: 10.21776/ub.majalahkesehatan.2019.006.03.5.
- Puspasari, S. and Nggobe, I. W. (2018) 'Hubungan Kepatuhan Menjalani Terapi Hemodialisa Dengan Kualitas Hidup Pasien Di Unit Hemodialisa Rsud Cibabat – Cimahi', *Holistik Jurnal Kesehatan*.
- RISKESDAS (2018) 'Riset Kesehatan Dasar 2018', *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Rudnicka, E. *et al.* (2020) 'The World Health Organization (WHO) approach to healthy ageing', *Maturitas*. doi: 10.1016/j.maturitas.2020.05.018.
- Saran, R. *et al.* (2017) 'A randomized crossover trial of dietary sodium restriction in stage 3–4 GSK', *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. doi: 10.2215/CJN.01120216.
- Soi, V. and Yee, J. (2017) 'Sodium Homeostasis in Chronic Kidney Disease', *Advances in Chronic Kidney Disease*. doi: 10.1053/j.aGSK.2017.08.001.
- Suzanne, C. *et al.* (2019) *Keperawatan Medikal-Bedah Brunner & Suddarth Edisi 8, Journal of Chemical Information and Modeling*.
- T., M. *et al.* (2019) 'Dietary sodium restriction in accordance with cardiovascular guidelines improves nocturia severity in patients at an inner-city cardiology clinic', *Neurourology and Urodynamics*.
- Wei, K. Y. *et al.* (2020) 'Dietary potassium and the kidney: Lifesaving physiology', *Clinical Kidney Journal*. doi: 10.1093/CKJ/SFAA157.
- Wright, J. A. and Cavanaugh, K. L. (2010) 'Dietary sodium in chronic kidney disease: A comprehensive approach', *Seminars in Dialysis*. doi: 10.1111/j.1525-139X.2010.00752.x.
- Y., W. *et al.* (2017) 'Physical and mental health survey of hemodialysis patients with infectious diseases: A single-center study', *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*.