



## Intervensi untuk Meningkatkan Status Nutrisi Pasien Hemodialisa: *Systematic Review*

Ferry Adref<sup>1,2</sup>, Syahrul Syahrul<sup>3</sup>, Ariyanti Saleh<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Magister Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Hasanuddin, Makassar

<sup>2</sup> RSUD dr H Chasan Boeserie Ternate Provinsi Maluku Utara

<sup>3</sup> Dosen Bagian Keperawatan Komunitas dan Keluarga, Fakultas Keperawatan, Universitas Hasanuddin, Makassar

<sup>4</sup> Dosen Bagian Keperawatan Jiwa, Fakultas Keperawatan, Universitas Hasanuddin, Makassar

### INFORMASI

### ABSTRACT

Korespondensi:

gusty13.ferry@gmail.com

*Hemodialysis is a therapy in patients with kidney failure associated with inflammatory processes and malnutrition. This systematic review aims to identify and assess the effectiveness of nursing interventions that have an impact on the nutritional status of patients with hemodialysis. A systematic search was carried out in several international data bases, namely: PubMed, ProQUEST, and Science Direct. We included 9 studies related to intervention to improve the nutritional status of hemodialysis patients who have been tested for quality with CASP and JBI. There are 3 studies evaluating educational and information interventions, 3 studies evaluating enriched food supplementation, 2 studies evaluating dietary interventions, and 1 study evaluating physical exercise interventions. The study included significant results on positive changes in the nutritional status of hemodialysis patients, ie there was an increase in food intake, nutritional laboratory markers, anthropometrics and there was a decrease in serum triglycerid levels, IDGW lines and dry weight, and no PEM condition was found after the intervention was given in time certain. The choice of education and information interventions, the provision of enriched food supplements, diet and physical exercise can provide a good effect on improving the nutritional status of patients with hemodialysis, but resources and cost effectiveness need to be taken into consideration.*

Keywords:

Hemodialysis, Nursing Interventions, Nutritional Status

## PENDAHULUAN

Gangguan ginjal merupakan masalah kesehatan yang dialami seluruh masyarakat di dunia secara global. Selain itu gangguan ginjal adalah penyakit dengan angka morbiditas dan mortalitas yang cukup tinggi. Kondisi ini ditandai dengan penurunan secara progresif fungsi ginjal yang berdampak pada keterbatasan fisik, sosial dan emosional yang secara signifikan dapat mempengaruhi kualitas hidup dari pasien (Ghalia Elmoghazy, Salwa Abbas, Amany Sobhy, 2016). Sumber data dari *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES, 2016) menunjukkan terjadi peningkatan angka kejadian gagal ginjal kronik dimana dari 30 juta orang (15%) mengalami gagal ginjal dengan perbandingan 1 dari 7 orang. Kelompok usia yang memiliki prevalensi tertinggi adalah usia 45 - 65 tahun. Di Indonesia sendiri pada tahun 2016 jumlah pasien gangguan ginjal yang mengalami penurunan fungsi ginjal sebesar 89% dan yang memerlukan hemodialisa sejumlah 30,554 pasien (PERNEFRI, 2016).

Menurut (Mat Daud & Khosla, 2014) Hemodialisa merupakan salah satu terapi pada pasien dengan gagal ginjal berkaitan dengan proses inflamasi dan malnutrisi. Proses inflamasi terjadi oleh karena kontak darah dengan membrane dialysis, cairan dialysis, akses vascular, serta infeksi sekunder lain. Sedangkan komplikasi lain yang sering terjadi pada pasien dengan terapi hemodialisa adalah *Protein Energy Malnutrition* (PEM), yang mana malnutrisi ini memberikan dampak penurunan kondisi pada pasien. Pengelolaan nutrisi pada pasien dengan hemodialisa menjadi penting dan mendasar (Ebrahimzadehkor, Dorri, Yapan-gharavi, Deputy, & Sciences, 2012). Kondisi malnutrisi yang terjadi memberikan gambaran dimana keadaan yang ditemui pada pasien diantaranya kehilangan masa otot, kehilangan lemak dan cadangan protein viseral yang sebagian disebabkan oleh karena asupan makanan yang tidak maksimal (Molnar et al., 2015).

Menurut (Gonzalez et al., 2014) Penilaian status gizi pada pasien dengan hemodialisis dapat dilakukan dengan beberapa pendekatan diantaranya pengukuran antropometrik, parameter biokimia, dan evaluasi terhadap pembatasan makanan. Kombinasi dari parameter tersebut telah terintegrasi dalam *Malnutrition Inflammation Score / MIS*. (Ho et al., 2008) mengemukakan bahwa Pengukuran dengan menggunakan MIS merupakan pengukuran yang sangat komprehensif dan kuantitatif, pengukuran atas dasar riwayat kesehatan, pemeriksaan fisik, indeks masa tubuh, serta parameter laboratorium pasien. Selain itu penelitian lain menunjukkan assessment pasien hemodialisa dengan menggunakan MIS mampu meningkatkan evaluasi yang praktis bagi pasien untuk menentukan resiko (Chen et al., 2013).

Study terkait intervensi pada pasien hemodialisa telah dilakukan sebelumnya diantaranya faktor penting yang mempengaruhi ketahanan pada pasien gagal ginjal kronik dengan hemodialisa adalah kegagalan untuk mem-

berikan perhatian cukup untuk untuk promosi kesehatan atau *health education* yang adekuat seperti nutrisi yang baik, pengurangan stress, olahraga yang tepat, dan kenyamanan dalam waktu luang (Ma et al., 2013). Promosi kesehatan atau *health education* yang tidak adekuat dapat menyebabkan peningkatan morbiditas dan mortalitas bahkan perilaku bunuh diri (Lai et al. 2013). Dari beberapa study tersebut banyak variabel yang dinilai sehingga variabel status nutrisi belum terlihat secara jelas seberapa pengaruh dengan intervensi yang diberikan. Study terkait suplemen nutrisi telah banyak dibahas yang mana secara langsung dapat berefek pada status nutrisi namun belum banyak diulas melalui ulasan sistematis terkait intervensi keperawatan yang memberikan efek baik terhadap status nutrisi pasien dengan hemodialisa dalam kurun waktu 5 tahun terakhir. Hal ini menjadi penting oleh karena keperawatan berada dalam posisi untuk mempengaruhi secara positif perilaku pasien dan mengubah perilaku mereka melalui intervensi keperawatan, dengan cara yang sama, perawat memiliki lebih banyak waktu tatap muka dengan pasien dialisis daripada penyedia layanan kesehatan lainnya sehingga dapat menggunakan waktu itu untuk mendidik pasien dan keluarga, menegosiasikan perawatan, merencanakan, dan bekerja dengan tim perawatan untuk memastikan dan mengatasi hambatan kepatuhan dalam peningkatan status nutrisi (Ghalia et al., 2016). Sehingga dalam ulasan sistematis ini bertujuan untuk mengidentifikasi intervensi keperawatan yang berdampak pada status nutrisi pasien dengan hemodialisa serta menilai efektifitas intervensi keperawatan tersebut.

## METODE PENELITIAN

Ini merupakan tinjauan sistematis dengan sintesis narasi dari temuan utama pada intervensi yang dapat mempengaruhi status nutrisi pasien dengan hemodialisa. Ulasan ini berdasarkan pedoman PRISMA tentang penulisan laporan ulasan sistematis / *systematic review*. Penulis menggunakan pedoman PRISMA untuk protokol peninjauan serta pemilihan studi. Pedoman PRISMA merupakan instrument yang berdasarkan bukti item untuk pelaporan dalam tinjauan sistematis dan meta analisis. Tujuannya adalah membantu penulis meningkatkan kualitas pelaporan tinjauan sistematis yang mana terdiri dari 30 item daftar periksa dan melalui empat fase (Moher et al., 2009). Protokol ulasan sistematis ini menggunakan STARD untuk meningkatkan ketepatan dan kelengkapan pelaporan studi akurasi diagnostik, untuk memungkinkan pembaca menilai potensi bias dalam penelitian dan untuk mengevaluasi generalisasi dan merekomendasikan penggunaan diagram alir itu menggambarkan desain penelitian dan alur pasien (Cohen et al., 2016).

Artikel yang dilakukan ulasan pada penulisan ini terdiri dari 9 artikel yang mengulas tentang intervensi pada pasien hemodialisa terhadap status nutrisi dengan study design RCT sebanyak 2 artikel, 6 artikel quasi eksperimen

dan 1 artikel cross sectional.

## Kriteria Study Yang Dipilih

### Kriteria Inklusi

Dalam ulasan sistematis ini penulis menentukan kriteria study yang akan diulas yaitu (1) populasi pasien gagal ginjal kronik dewasa yang mendapatkan terapi hemodialisa disetingan RS, (2) study kuantitatif dengan desain intervensi, (3) study dengan alat ukur serta outcome berupa status nutrisi baik pengukuran antropometri, biomarker nutrisi maupun status nutrisinya, (4) study yang dilakukan dalam 5 tahun terakhir, (5) publikasi study penggunaan bahasa Inggris dan study yang dipublikasi internasional.

### Kriteria Eksklusi

Dalam ulasan sistematis ini penulis juga menentukan kriteria eksklusi yaitu (1) populasi pasien anak serta pasien CKD yang tidak dalam terapi hemodialisa (2) study publikasi dengan penggunaan bukan bahasa Inggris (3) study yang bukan study intervensi.

### Informasi Pencarian

Informasi pencarian dalam ulasan sistematis ini adalah diberbagai data base internasional yaitu : PubMed, ProQUEST, dan Science Direct dengan rentang waktu 1 Januari 2012 sampai dengan 1 Desember 2017 (5 tahun).

### Strategi Pencarian

Strategi pencarian yang dilakukan dalam ulasan sistematis ini adalah dengan menggunakan beberapa kata kunci dalam pencarian di beberapa data base. Beberapa pencarian awal dilakukan untuk mengidentifikasi istilah untuk mencakup intervensi dan hasil khusus untuk hemodialisa dan status nutrisi. Namun, variasi besar ditemukan dalam kata kunci di setiap data base untuk mendeskripsikan intervensi dan hasil yang ditemukan. Karena istilah yang beragam ini, untuk memastikan pengambilan semua study terkait, maka penulis melakukan istilah pencarian yang lebih luas dengan menggunakan kata bantu *And*, *Or* dan *Not*. Kata kunci yang masukan dalam pencarian yaitu : *Hemodialysis, Dialysis, Hemodialysis patient, Chronik Renal Disease, CKD, Nursing intervention, Nutrition education, Nutritional assessment, Diet therapy, Malnutrition, Nutritional Status* dan *Malnutrition-inflammation score*

### Seleksi Artikel

Proses pemilihan studi yang diulas terdiri dari 4 langkah yang ditampilkan pada diagram 1. Dari semua basis data pencarian yang didapat digabungkan kemudian diidentifikasi duplikat dari study yang sama akan dihapus (langkah 1 / *Identification*). Untuk langkah 2 penulis melakukan *screening* tahun publikasi dan artikel dengan full teks. Langkah ke 3 (*Eligibility*) penulis melakukan uji kelayakan sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditentukan sebelumnya untuk dimasukan sedangkan yang tidak ses-

uai dengan kriteria di eksklusikan (bukan bahasa Inggris, populasi anak, CKD stage I/II tanpa HD, dan bukan study intervensi). Selanjutnya pada langkah ini penulis melakukan penilaian kualitas terhadap artikel yang telah diuji kelayakannya dengan menggunakan instrument yang akan disampaikan pada bagian pengkajian kualitas artikel bagian F. Langkah terakhir (*Included*) adalah study yang telah melewati proses tersebut diatas selanjutnya dilakukan ulasan sistematis

### Pengkajian Kualitas

Ulasan sistematis ini menggunakan pedoman untuk menganalisis kualitas pelaporan di antara studi yang dipilih. Pedoman yang digunakan adalah dengan *Critical Appraisal Skills Programme Tools / CASP*. Instrument CASP meliputi *Randomised Controlled Trial Checklist* sebanyak 11 pertanyaan meliputi Pertanyaan 1–6 berhubungan dengan internal validitas studi, 7–8 berhubungan dengan validitas hasil dan pertanyaan 9-11 berhubungan dengan relevansi dengan praktek/ validitas eksternal (CASP, 2017). Untuk study dengan desain quasi eksperimen dinilai kualitasnya dengan menggunakan instrument JBI *Critical Appraisal Checklist for Quasi-Experimental Studies*. Instrument ini berisikan 9 pertanyaan terkait study quasi eksperimen dengan tujuan dari penilaian ini adalah untuk menilai kualitas metodologis suatu penelitian dan untuk menentukan sejauh mana suatu penelitian telah membahas kemungkinan bias dalam desain, perilaku dan analisisnya. Hasil dari penilaian ini kemudian dapat digunakan untuk menginformasikan sintesis dan interpretasi hasil penelitian (The Joanna Briggs Institute, 2017).

### Resiko Bias

Resiko bias dalam ulasan sistematis ini dilakukan dengan menentukan ekstraksi data meliputi kesamaan study baik dari segi study desain, tujuan penelitian serta *outcome* yang dihasilkan dari study yang disertakan serta menilai kualitas dari study yang diulas nantinya.

### Ekstraksi Data

Untuk penelitian ini, alat ekstraksi data dirancang untuk memandu informasi dari catatan sesuai dengan tujuan penelitian. Data yang diekstraksi pada setiap study yang inklusi meliputi: penulis, tahun, negara, populasi dan *setting*, desain studi, tujuan penelitian, metode dan intervensi, instrument yang digunakan dan waktu *follow up* serta *outcome* yang dihasilkan dari tiap study tersebut. Selanjutnya data yang akan di ekstraksi pada bagian hasil yaitu : penulis, tahun, Negara, Intervensi, metode analisis, hasil dan kesimpulan.

### Sintesis Hasil

Sintesis data dilakukan secara kualitatif oleh penulis dan 1 orang penulis pendamping dengan berdiskusi untuk menganalisa study yang dipilih. Semua intervensi yang

bertujuan untuk peningkatan status nutrisi pasien dengan hemodialisa dilaporkan dalam ulasan sistematik ini. Sintesis hasil ditampilkan pada tabel 3.

Tabel 2. Pengkajian kualitas studi yang diulas

Author, Year	Critical Appraisal RCT (CASP, 2017) Dan JBI Critical Appraisal Checklist (The Joanna Briggs Institute, 2017) %	Quality evaluation
(Karavetian et al., 2016)	90,9% (10/11)	Kualitas baik
(Magnard et al., 2013)	90,9% (10/11)	Kualitas baik
(Jo et al., 2017)	66,6% (6/9)	Kualitas cukup
(S. Lai et al., 2015)	66,6% (6/9)	Kualitas cukup
(Colson et al., 2016)	66,6% (6/9)	Kualitas cukup
(Ristic-Medic et al., 2014)	66,6% (6/9)	Kualitas cukup
(Chen et al., 2013)	66,6% (6/9)	Kualitas cukup
(Sezer et al., 2014)	100% (9/9)	Kualitas baik
(Ocepek et al., 2017)	100% (9/9)	Kualitas baik

Catatan : kualitas baik (100 – 80%) kualitas cukup (79-50%) kualitas kurang (<50%)

## HASIL

### Hasil Pencarian

Pada diagram 1 menyajikan diagram alur pencarian sistematis. Dari 694 judul artikel yang diidentifikasi ditemukan 195 artikel dengan teks penuh selanjutnya dinilai kualitas artikel dan akhirnya 9 artikel yang dilakukan ulasan sistematik.

### Karakteristik Study Yang Disintesis

Gambaran dari 9 artikel yang diulas dirangkum dalam karakteristik yang berhubungan dengan intervensi pada pasien hemodialisa dengan tujuan status nutrisi. Terkait intervensi yang diberikan, instrument, *follow up* serta hasil disampaikan pada Tabel 3. Pada ulasan sistematik ini terdiri dari 2 artikel dengan desain RCT (Karavetian, et al., 2016 dan Magnard et al., 2013) 6 artikel dengan desain *Quasi eksperimen* ((Jo et al., 2017, Lai et al., 2015, Colson et al., 2016, Chen et al., 2013, Sezer et al., 2014, Ocepek, Bevc, & Ekart, 2017) dan 1 artikel *Cross sectional study* intervensi ((Ristic-Medic et al., 2014). Study yang dilakukan pada 9 artikel diatas terdapat di beberapa Negara diantaranya Korea, Italy, Lebanon, 2 artikel di China, Serbia,

Turkey, France dan Slovenia.

Intervensi yang diberikan pada setiap study juga beragam diantaranya *Personal Nutritional Counseling / PNC* (Jo et al., 2017), diet personal (S. Lai et al., 2015), pendidikan gizi dan manajemen osteodystropi (Karavetian, et al., 2016), reduksi kandungan garam pada makanan (Colson et al., 2016), campuran biji giling pada makanan (Ristic-Medic et al., 2014), diet mikronutrient (Chen et al., 2013, suplemen gizi oral (Sezer et al., 2014 dan Ocepek, Bevc, & Ekart, 2017), program latihan rehabilitasi (Magnard et al., 2013).

Tujuan dari 9 study adalah untuk mengevaluasi status nutrisi pasien dengan hemodialisa atas intervensi yang diberikan dengan parameter nutrisi yang beragam diantaranya parameter status gizi (Jo et al., 2017, Karavetian, et al., 2016, Chen et al., 2013, Ocepek, Bevc, & Ekart, 2017), penanda metabolik pada vaskuler indeks (S. Lai et al., 2015), kenaikan berat badan intradialitik (Colson et al., 2016), kontrol kadar glikemik, lipid serum dan status asam lemak fosfolipid (Ristic-Medic et al., 2014), penanda biokimia dan nutrisi (Sezer et al., 2014), dan dukungan nutrisi PEW (Magnard et al., 2013).

### Hasil Penilaian Kualitas Artikel

Hasil penilaian kualitas dari study yang disertakan dapat terlihat pada tabel 2, semua uji coba terkontrol acak (RCT) berkualitas baik dimana dari 11 pertanyaan yang disampaikan terdapat 10 pertanyaan dengan jawaban Ya hanya 1 pertanyaan dengan jawaban tidak disampaikan, terdapat 2 artikel RCT (Karavetian et al., 2016 dan Magnard et al., 2013). Untuk study *quasi eksperimen* terdapat 2 artikel yang memiliki kualitas baik (Sezer et al., 2014 dan Ocepek, Bevc, & Ekart, 2017) dimana artikel tersebut memiliki 9 pertanyaan yang kesemuanya jawaban Ya dan terdapat 5 artikel *quasi eksperimen* dengan kualitas cukup (Jo et al., 2017, Lai et al., 2015, Colson et al., 2016, Ristic-Medic et al., 2014, Chen et al., 2013) Penilaian kualitas ini sesuai dengan *Critical Appraisal* yang juga ditampilkan pada tabel 1. Dari hasil penilaian kualitas tersebut dapat diminimalisasi resiko bias yang terjadi dari ulasan sistematik ini.

### Hasil Study Individu

Dalam ulasan sistematik ini seluruh study dilaporkan dengan informasi yang dikelompokkan kedalam empat kategori besar berdasarkan intervensi yang diberikan. Kategori intervensi yaitu pendidikan dan informasi (Jo et al., 2017, Lai et al., 2015, Karavetian et al., 2016) pemberian suplemen dan produk makanan yang diperkaya ((Ristic-Medic et al., 2014, Sezer et al., 2014, Ocepek et al., 2017), diet (Colson et al., 2016, Chen et al., 2013) dan latihan fisik (Magnard et al., 2013).

### Intervensi pendidikan dan informasi

Pada intervensi pendidikan dan informasi metode yang

digunakan, durasi serta intensitas yang bervariasi pada tiga study tersebut. Pendidikan dengan metode personal nutritional counseling / PNC (Jo et al., 2017) pasien menerima tiga kali konsultasi dengan durasi 40-60 menit setiap sesi yang dilakukan oleh ahli diet terlatih. Intervensi lainnya yaitu pendidikan personal yang diberikan oleh ahli ginjal terlatih (Lai et al., 2015) serta pendidikan gizi untuk manajemen osteodystrophy / NEMO (Karavetian et al, 2016) yang diberikan oleh ahli diet yang berdedikasi. Materi berfokus pada asupan makan dan energi dan jenis asupan nutrisi yang direkomendasikan. Penilaian dilakukan dengan waktu antara 3 bulan, 6 bulan sampai 12 bulan dengan hasil berupa status nutrisi baik parameter antropometrik dan biomaker laboratorium. Ketiga study tersebut menunjukkan hasil yang signifikan terhadap intervensi yang diberikan. PNC berkontribusi pada peningkatan asupan protein dan serum albumin serta berdampak positif pada status nutrisi. Untuk intervensi diet personal dapat meningkatkan bikarbonat plasma yang signifikan, peningkatan kadar vitamin D serta pengurangan fosfor secara bersamaan, dan intervensi NEMO dapat meningkatkan fosfor serum secara signifikan.

#### **Intervensi pemberian suplemen dan produk makanan yang diperkaya**

Terdapat tiga intervensi pemberian suplemen dan produk makanan yang diperkaya dengan dosis dan jumlah yang bervariasi. Pada study yang disampaikan oleh (Ristic-Medic et al., 2014) pasien diberikan campuran bahan makan dan susu bebas lemak yang telah diperkaya zat gizi dengan jumlah dan dosis yang telah diatur. Study selanjutnya oleh (Sezer et al., 2014) yang dalam pelaksanaannya diberikan suplemen oral renal spesifik (RS-ONS) yang mengandung zat gizi dengan kandungan serta diikuti dengan konsultasi. Pada study lainnya oleh (Ocepek et al, 2017) dengan memberikan suplemen nutrisi oral (ONS) dosis 4,1 botol dalam 1 minggu. Pengukuran status nutrisi pada ketiga study ini dilakukan setelah intervensi diberikan dengan waktu yang bervariasi yaitu 12 minggu, 4 bulan dan 6 bulan. Hasil menunjukkan adanya peningkatan berat badan kering dan hasil laboratorium penanda nutrisi setelah diberikan suplemen dan makanan yang diperkaya tersebut. Penanda nutrisi yang meningkat tersebut meliputi kadar albumin serum, asam lemak tak jenuh, serta penurunan kadar trigleserid serum.

#### **Intervensi diet**

Pada intervensi diet ini study yang memberikan reduksi garam pada makanan yang diberikan saat sesi dialisis dimulai dari dosis 2,4 gram dan selanjutnya pada bulan 2-4 diturunkan menjadi 1,4 gram (Colson et al., 2016). Study lainnya yaitu dengan diet mikronutrien dimana ahli diet memberikan catatan harian diet pada pasien mengenai asupan mikronutrientnya dan dilakukan pemantauan sampai pada bulan ketiga (Chen et al., 2013). Dari study intervensi diet ini ditemukan hasil bahwa dengan penurunan garam dalam makanan pasien hemodialisa

dapat menurunkan garis dasar *Intra Dialytic Weight Gain* (IDGW) dan berat badan kering dalam kurun waktu 3-4 bulan. Hal ini pun disampaikan pada study berikutnya dimana dengan diet mikronutrien menunjukkan adanya hubungan dengan status nutrisi klien dengan hemodialisa.

#### **Intervensi latihan fisik**

Pada intervensi latihan fisik yang diberikan kepada pasien hemodialisa dengan program rehabilitasi secara individu selama 6 bulan dengan latihan bersepeda durasi 30 menit tiap sesinya dimana setiap minggu terdiri dari 3 sesi latihan (Magnard et al., 2013). Latihan fisik ini memberikan hasil yang menunjukkan pada kelompok yang diberikan latihan mengalami kondisi yang tidak lagi kekurangan energi protein dibandingkan dengan kelompok kontrol. Selain itu normalisasi dari kadar albumin juga menjadi hasil utama dalam study ini.

#### **Hasil Tambahan**

Pada beberapa study yang diulas ada beberapa study yang memiliki hasil yang tidak hanya menilai perubahan status nutrisi terhadap intervensi yang diberikan tetapi menyampaikan hasil lainnya yaitu intervensi pendidikan gizi / NEMO (Karavetian et al, 2016) secara signifikan dapat menurunkan lama waktu rawat pasien di rumah sakit (LOS) dan juga meningkatkan kualitas hidup pasien melalui 3 domain dalam HRQOL. Intervensi reduksi garam pada makanan (Colson et al., 2016) secara signifikan menunjukkan adanya gejala hipotensi intradialitik yang berkurang. Selain itu study lain yang menyampaikan hasil tambahan yaitu salah satu indikator dalam menilai status nutrisi pasien dengan hemodialisa adalah *Mid Arm Circumference* (MAC) / lingkaran lengan atas.

#### **Resiko Bias Pada Hasil**

Pada ulasan sistematik dari 9 study yang disertakan memiliki resiko bias oleh karena pada beberapa study tidak memiliki kelompok kontrol dalam intervensi yang diberikan sehingga masalah khusus tidak dapat ditafsirkan dari data yang tidak terkontrol adalah kerentanan terhadap faktor perancu. Ada 2 study RCT (Karavetian et al., 2016) dan (Magnard, et al, 2013) yang tidak menyertakan teknik blinding dalam artikelnya.

#### **Penggunaan Biaya dan Sumber Daya**

Dalam study yang disertakan ini tidak ada study yang membahas lebih lanjut terkait efektifitas biaya serta efektifitas sumber daya dari hasil yang disampaikan. Namun pada study dengan intervensi pendidikan gizi dan manajemen osteodystrophy menyampaikan hasil bahwa dengan intervensi tersebut mampu secara signifikan menurunkan lama rawat pasien (LOS) di rumah sakit. Dengan menurunnya lama rawat pasien (LOS) dapat mengurangi biaya perawatan dan mengurangi sumber daya petugas (tenaga kesehatan) di rumah sakit

## PEMBAHASAN

Sepengertian kami bahwa ulasan sistematis yang menilai intervensi yang berdampak terhadap status nutrisi pada pasien hemodialisa adalah ulasan yang pertama berbasis bukti. Kami menyertakan 9 studi intervensi yang menilai empat kategori besar intervensi. Temuan yang kami dapatkan bahwa dalam peningkatan status gizi pasien hemodialisa intervensi pendidikan kesehatan dan informasi (Jo et al., 2017), (S. Lai et al., 2015), (Karavetian et al., 2016) dapat meningkatkan asupan protein, serum albumin, bikarbonat plasma, Vitamin D, dan fosfor serum. Ini berdampak signifikan oleh karena pendidikan dan informasi yang diberikan oleh ahli diet yang berdedikasi dan terlatih dengan durasi yang efektif untuk proses belajar serta metodenya secara individu dalam bentuk konseling bukan berkelompok, selain itu materi yang diberikan pun berfokus pada asupan makanan yang dikonsumsi dan pemberian buku catatan makanan sehingga dapat mempermudah pasien dalam melaksanakan intervensi yang diberikan. Ini dapat diterapkan dengan baik bila memiliki sumber daya manusia khususnya ahli diet atau petugas yang terlatih tentang pendidikan gizi.

Intervensi pemberian suplemen dan produk yang diperkaya (Ristic-Medic et al., 2014), (Sezer, 2014), (Ocepek, 2017) memberikan hasil yang signifikan terhadap peningkatan berat badan kering dan hasil laboratorium penanda nutrisi. Peningkatan status nutrisi pasien ini dapat dijelaskan oleh karena suplemen yang diberikan telah disesuaikan dengan kebutuhan zat gizi pasien dengan hemodialisa sehingga kebutuhan akan zat gizi dapat terpenuhi secara adekuat. Namun tidak dibahas lebih lanjut terkait biaya sehingga intervensi ini perlu mendapatkan pertimbangan penggunaan pada pasien dengan keterbatasan biaya perawatan. Selain itu produk makanan yang telah diperkaya perlu dikembangkan lebih luas sehingga dapat diakses lebih banyak lagi.

Selanjutnya terkait intervensi diet (Colson et al., 2016) (Chen et al., 2013) memberikan pengaruh positif terhadap intra dialytic weight gain (IDGW) dan berat badan kering pasien hemodialisa. Diet yang dimaksud adalah memberikan pembatasan terhadap zat gizi tertentu serta memberikan panduan asupan yang dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan zat gizi pasien dengan hemodialisa. Hal ini memberikan pengalaman baik pada pasien sehingga kebingungan terhadap makanan yang dikonsumsi dapat teratasi dan secara langsung berdampak terhadap status gizi pasien hemodialisa. Dalam pelaksanaannya intervensi diet ini memungkinkan dapat diterapkan di semua tatanan pelayanan kesehatan oleh karena dengan pengaturan yang diberikan pasien mudah mengatur pola makan yang diharapkan, namun penting dievaluasi dan dikontrol kepatuhan pasien akan diet yang diberikan, sehingga penguatan edukasi dan informasi juga menjadi faktor penting terhadap tercapainya intervensi ini oleh karena dengan kognitif yang baik pasien akan menerapkan dalam psiko-

motornya.

Latihan fisik menjadi faktor pendukung yang baik dalam menjaga keseimbangan status nutrisi ini dibuktikan dengan adanya normalisasi dari hasil laboratorium penanda nutrisi serta menunjukkan tidak ada kondisi malnutrisi selama latihan dalam periode tertentu (Magnard et al., 2013). Latihan fisik yang dimaksud adalah latihan dengan durasi dan intensitas yang telah ditentukan. Latihan ini dapat menjadi pertimbangan baik dalam melakukan intervensi pada pasien hemodialisa selain tidak membutuhkan sumber daya yang lebih intervensi ini sangat efektif secara pembiayaan dan dapat dilakukan pasien saat di rumah, namun pemantauan kondisi pasien saat latihan menjadi penting dilakukan dalam evaluasi.

## Keterbatasan

Pada ulasan sistematis ini memiliki keterbatasan dalam ulasan yaitu keterbatasan membahas mengenai efektifitas biaya serta sumber daya dari intervensi tersebut dari sembian study yang disampaikan. Hal ini menjadi penting oleh karena fasilitas kesehatan tidak semua memiliki kemampuan maksimal dalam biaya dan sumber daya sehingga pilihan penerapan intervensi dapat disesuaikan dengan kondisi fasilitas kesehatan tersebut.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Pilihan intervensi pendidikan dan informasi, pemberian suplemen dan makanan yang diperkaya, diet serta latihan fisik mampu memberikan efek baik terhadap peningkatan status nutrisi pasien dengan hemodialisa, namun dilihat kembali sumber daya dan efektifitas biaya yang menjadi pertimbangan dalam pelaksanaan intervensi tersebut. Untuk penelitian kedepannya dapat diidentifikasi kembali melalui ulasan sistematis terkait efektifitas biaya dan sumber daya dalam pelaksanaan intervensi peningkatan status nutrisi pada pasien hemodialisa.

## DAFTAR PUSTAKA

- CASP. (2017). Critical Appraisal Skills Programme (Randomised Controlled Trial). *Critical Appraisal Skills Programme*, 317(2017), 1–5.
- Chen, J., Peng, H., Xiao, L., Zhang, K., Yuan, Z., Chen, J., ... Huang, H. (2013). The Insufficiency Intake of Dietary Micronutrients Associated With Malnutrition-Inflammation Score In Hemodialysis Population. *PLoS ONE*, 8(12), 4–9. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0083233>
- Cohen, J. F., Korevaar, D. A., Altman, D. G., Bruns, D. E., Gatsonis, C. A., Hooft, L., ... Bossuyt, P. M. M. (2016). STARD 2015 guidelines for reporting diagnostic accuracy studies: Explanation and elaboration. *BMJ Open*, 6(11), 1–17. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012799>

- Colson, Arthur., Brinkley, Anita., Braconier, Philippe., Ammor, Nadia., Burnier, Michel., Pruijm, Menno. (2016). Impact of reducing salt content of meals consumed during hemodialysis sessions on hemodynamic stability and interdialytic weight gain. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 31, 1–6. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1093/ndt/gfw198.58>
- Ebrahimzadehkor, B., Dorri, A., Yapan-gharavi, A., Deputy, T., & Sciences, M. (2012). Zahedan Journal of Research in Medical Sciences, 25–28.
- Ghalia Elmoghazy, Salwa Abbas, Amany Sobhy, and A. F. (2016). Nursing intervention for enhancing hemodialysis patient adherence to therapeutic regimen, 12(11), 84–93. <https://doi.org/10.7537/mars-jas121116.08.Key>
- Gonzalez-Ortiz, A. J., Arce-Santander, C. V., Vega-Vega, O., Correa-Rotter, R., & Espinosa-Cuevas, M. D. L. A. (2014). Assessment of the reliability and consistency of the “malnutrition inflammation score” (MIS) in Mexican adults with chronic kidney disease for diagnosis of protein-energy wasting syndrome (PEW). *Nutricion Hospitalaria*, 31(3), 1352–1358. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.3.8173>
- Ho, L. C., Wang, H. H., Peng, Y. Sen, Chiang, C. K., Huang, J. W., Hung, K. Y., ... Wu, K. D. (2008). Clinical utility of malnutrition-inflammation score in maintenance hemodialysis patients: Focus on identifying the best cut-off point. *American Journal of Nephrology*, 28(5), 840–846. <https://doi.org/10.1159/000137684>
- Jo, I.-Y., Kim, W. J., Park, H. C., Choi, H. Y., Lee, J. E., & Lee, S. M. (2017). Effect of Personalized Nutritional Counseling on the Nutritional Status of Hemodialysis Patients. *Clinical Nutrition Research*, 6(4), 285–295. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.7762/cnr.2017.6.4.285>
- Karavetian, M., Elzein, H., Rizk, R., Jibai, R., & de Vries, N. (2016). Nutritional education for management of osteodystrophy: Impact on serum phosphorus, quality of life, and malnutrition. *Hemodialysis International*, 20(3), 432–440. <https://doi.org/10.1111/hdi.12405>
- Lai, A. Y., Ishikawa, H., Kiuchi, T., Mooppil, N., & Gri-va, K. (2013). Communicative and critical health literacy, and self-management behaviors in end-stage renal disease patients with diabetes on hemodialysis. *Patient Education and Counseling*, 91(2), 221–227. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2012.12.018>
- Lai, S., Molfino, A., Coppola, B., De Leo, S., Tommasi, V., Galani, A., ... Muscaritoli, M. (2015). Effect of personalized dietary intervention on nutritional, metabolic and vascular indices in patients with chronic kidney disease. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 19(18), 3351–3359. <https://doi.org/10.2147/IJN-RD.S90791>
- Ma, L. C., Chang, H. J., Liu, Y. M., Hsieh, H. L., Lo, L., Lin, M. Y., & Lu, K. C. (2013). The relationship between health-promoting behaviors and resilience in patients with chronic kidney disease. *The Scientific World Journal*, 2013. <https://doi.org/10.1155/2013/124973>
- Magnard, J., Deschamps, T., Cornu, C., Paris, A., & Hristea, D. (2013). Effects of a six-month intradialytic physical ACTIVITY program and adequate Nutritional support on protein-energy wasting, physical functioning and quality of life in chronic hemodialysis patients: ACTINUT study protocol for a randomised controlled trial. *BMC Nephrology*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2369-14-259>
- Mat Daud, Z. 'Azuan, & Khosla, P. (2014). Multifaceted nutritional intervention in hemodialysis patients.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., Altman, D., Antes, G., ... Tugwell, P. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Molnar, M. Z., Carrero, J. J., Mucsi, I., Rempert, A., Rhee, C. M., Kalantar-Zadeh, K., ... Cordeiro, A. C. (2015). Comparison of the malnutrition-inflammation score in chronic kidney disease patients and kidney transplant recipients. *International Urology and Nephrology*, 47(6), 1025–1033. <https://doi.org/10.1007/s11255-015-0984-2>
- NHANES. (2016). National Health and Nutrition Examination Survey.
- Ocepek, A., Bevc, S., & Ekart, R. (2017). Impact of short-term nutritional supplementation on surrogate markers of undernutrition in hemodialysis patients – prospective real-life interventional study. *Clinical Nephrology*, 88(S1), 65–68. <https://doi.org/10.5414/CNP88FX16>
- PERNEFRI. (2016). Perhimpunan Nefrologi Indonesia 8Th Annual Report Of Indonesian Renal Registry.
- Ristic-Medic, D., Perunicic-Pekovic, G., Rasic-Milutinovic, Z., Takic, M., Popovic, T., Arsic, A., & Glibetic, M. (2014). Effects of dietary milled seed mixture on fatty acid status and inflammatory markers in patients on hemodialysis. *The Scientific World Journal*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/563576>
- Sezer, S., Bal, Z., Tural, E., Uyar, M. E., & Acar, N. O. (2014). Long-term oral nutrition supplementation improves outcomes in malnourished patients with chronic kidney disease on hemodialysis. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 38(8), 960–965. <https://doi.org/10.1177/0148607113517266>
- The Joanna Briggs Institute. (2017). JBI\_Quasi-Experimental\_Appraisal\_Tool2017.