

STUDI KOMPARASI KRITERIA *GLOBAL LEADERSHIP INITIATIVE ON MALNUTRITION* (GLIM) DENGAN *SUBJECTIVE GLOBAL ASSESMENT* (SGA) DALAM MENDIAGNOSIS MALNUTRISI PADA PASIEN RAWAT INAP DI BANGSAL PENYAKIT DALAM RSUPN DR. CIPTO MANGUNKUSUMO

SKRIPSI

Sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Gizi



MITA ARINI

042021014

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINAWAN
JAKARTA
2022**

SKRIPSI

STUDI KOMPARASI KRITERIA *GLOBAL LEADERSHIP INITIATIVE ON MALNUTRITION (GLIM)* DENGAN *SUBJECTIVE GLOBAL ASSESMENT (SGA)* DALAM MENDIAGNOSIS MALNUTRISI PADA PASIEN RAWAT INAP DI BANGSAL PENYAKIT DALAM RSUPN DR. CIPTO MANGUNKUSUMO



Oleh
Mita Arini
042021014

Telah berhasil dibahas di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi (S.Gz) pada Program Studi Gizi Universitas Binawan.

TIM DEWAN PENGUJI

Ketua Penguji,

(Lina Agestika, S.Gz., M.H.Sc)
NIDN 0301128905

Tanggal... 26 Juli 2022

Penguji I

(Ratnayani, S.P., M.Biomed)
NIDN 0311058302

Tanggal... 26 Juli 2022

Penguji II

(Angga Rizqiawan, S.Gz., M.Si)
NIDN 0308059301

Tanggal... 26 Juli 2022

Disetujui oleh:

Tanggal: 26 Juli 2022

Ketua Program Studi Gizi

(Isti Istianah, S.Gz., MKM)

NIDN 0307058701

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Studi Komparasi Kriteria *Global Leadership Initiative on Malnutrition* (GLIM) dengan *Subjective Global Assesment* (SGA) dalam Mendiagnosis Malnutrisi pada Pasien Rawat Inap di Bangsal Penyakit Dalam RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo”. Penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana gizi. Penulis ingin mengucapkan terima kasih atas bimbingan, bantuan, dan dukungan yang diberikan oleh berbagai pihak, yaitu:

1. Ibu Isti Istianah S.Gz., MKM selaku Kepala Program Studi S1 Gizi Universitas Binawan
2. Ibu Ratnayani, S.P., M. Biomed selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan kritik dan saran dalam proses pembuatan skripsi sehingga menghasilkan karya yang jauh lebih baik
3. Direktur Utama RSCM, Ibu dr. Lies Dina Liastuti, Sp.JP(K), MARS, FIHA dan Kepala Instalasi Pengelolaan Inovasi dan Kekayaan Intelektual, Dr. Dr. Andri MT Lubis, Sp. OT (K) yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di RSCM
4. Seluruh dosen dan staf Program Studi S1 Gizi yang telah membantu kegiatan akademis demi kelancaran studi dan pembuatan skripsi
5. RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo sebagai lokasi magang dietetik dan pengambilan data skripsi penulis sehingga penulis mendapatkan banyak pembelajaran
6. Rekan sesama peneliti di penelitian payung ini, Befi Sundari, Astrine Permata Leoni, dan Wita Rizki Amelia yang telah banyak membantu dalam bentuk tenaga, pikiran, dan waktu dalam penelitian skripsi ini
7. Kepada keluarga yang telah memberikan dukungan dan do'anya kepada penulis sehingga proses mendapatkan gelar sarjanan menjadi lebih mudah
8. I Gusti Alit Saniscara Mukti yang merupakan tempat berkeluh kesah, bertukar pikiran, dan *support system* terbaik selama penulis menjalani masa kuliah hingga menyelesaikan skripsi ini

9. Dietisien anak khususnya Luthfianti Diana, Siti Istiqomah, Nita Azka Nadhira, dan Ariek Ratnawati yang selalu memberikan dukungan selama penulis menyelesaikan masa kuliah
10. Teman sejak kuliah D3 Meilani Kristina dan Sinthia Mariana yang telah memberikan dukungan
11. Teman-teman seperjuangan S1 Gizi Alih Jenjang selama perkuliahan berlangsung hingga mendapatkan gelar sarjana



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS
(Hasil Karya Perorangan)**

Sebagai sivitas akademik Universitas Binawan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mita Arini
NIM : 042021014
Program Studi : S1 Gizi
Fakultas : Ilmu Teknologi dan Kesehatan
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Binawan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“STUDI KOMPARASI KRITERIA *GLOBAL LEADERSHIP INITIATIVE ON MALNUTRITION (GLIM)* DENGAN *SUBJECTIVE GLOBAL ASSESMENT (SGA)* DALAM MENDIAGNOSIS MALNUTRISI PADA PASIEN RAWAT INAP DI BANGSAL PENYAKIT DALAM RSUPN DR. CIPTO MANGUNKUSUMO”

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Program Studi S1 Gizi Fakultas Ilmu dan Teknologi Kesehatan Universitas Binawan mempunyai hak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi. Demikian pertanyaan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Jakarta
Pada tanggal: 4 Juli 2022

Yang menyatakan



(Mita Arini)

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Mita Arini

NIM : 042021014

Program studi : S1 Gizi

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi/karya ilmiah saya yang berjudul:

“STUDI KOMPARASI KRITERIA *GLOBAL LEADERSHIP INITIATIVE ON MALNUTRITION (GLIM)* DENGAN *SUBJECTIVE GLOBAL ASSESMENT (SGA)* DALAM MENDIAGNOSIS MALNUTRISI PADA PASIEN RAWAT INAP DI BANGSAL PENYAKIT DALAM RSUPN DR. CIPTO MANGUNKUSUMO”

adalah hasil karya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Institusi/Sekolah Tinggi/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 disebutkan dalam daftar Pustaka.

Jakarta, 4 Juli 2022



(Mita Arini)

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	3
1.3. Pertanyaan Penelitian.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Hipotesis.....	5
1.6. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Malnutrisi.....	6
2.2. Konsensus Global untuk Identifikasi Malnutrisi.....	8
2.3. <i>Subjective Global Assesment (SGA)</i>	9
2.4. <i>Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM)</i>	13
2.5. Sensitivitas.....	17
2.6. Spesifisitas.....	17
2.7. <i>Positive Predictive Value (PPV)</i>	18
2.8. <i>Negative Predictive Value (NPV)</i>	18
2.9. Penelitian Terkait.....	19
2.10. Kerangka Teori.....	25
2.11. Kerangka Konsep.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1. Desain, Waktu, dan Tempat.....	26
3.2. Populasi dan Sampel.....	26

3.3. Instrumen Penelitian.....	28
3.4. Jenis dan Pengumpulan Data.....	28
3.5. Definisi Operasional.....	37
3.6. Alur Penelitian.....	46
3.7. Analisis Data	47
3.8. Persetujuan Etik.....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1. Hasil Penelitian	49
4.2. Pembahasan	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	59
5.1. Kesimpulan.....	59
5.2. Saran.....	59
5.3. Keterbatasan Penelitian	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kriteria Etiologi GLIM	15
Tabel 2. Tingkat Keparahan Malnutrisi	16
Tabel 3. Nilai ambang batas Sensitivitas dan Spesifisitas	17
Tabel 4. Nilai Ambang Batas PPV dan NPV	18
Tabel 5. Daftar Penelitian Terkait	19
Tabel 6. Klasifikasi Massa Otot Berdasarkan BIA dan Lingkar Betis	33
Tabel 7. Klasifikasi LOLT dan LiLA	34
Tabel 8. Definisi Operasional Penelitian	37
Tabel 9. Karakteristik Responden	50
Tabel 10. Status Malnutrisi Responden	51
Tabel 11. Kriteria Responden yang Dikelompokkan Menurut Status Malnutrisi Berdasarkan Kriteria GLIM.....	51
Tabel 12. Hasil Diagnosis Malnutrisi	52
Tabel 13. Validitas Kriteria GLIM berdasarkan SGA	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Faktor Risiko Malnutrisi	7
Gambar 2. Formulir Subjective Global Assesment.....	10
Gambar 3. Alur Asuhan Gizi Pasien Dewasa	25
Gambar 4. Kerangka Konsep Penelitian	25
Gambar 5. Skema Tahapan Penelitian	46
Gambar 6. Tabel Kontingensi Validitas.....	47



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	67
Lampiran 2. Surat Kaji Etik Penelitian	68
Lampiran 3. Hasil Analisis SPSS.....	69
Lampiran 4. Data Hasil Penelitian	72
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian.....	85
Lampiran 6. Kuesioner Penelitian.....	87



STUDI KOMPARASI KRITERIA *GLOBAL LEADERSHIP INITIATIVE ON MALNUTRITION (GLIM)* DENGAN *SUBJECTIVE GLOBAL ASSESMENT (SGA)* DALAM MENDIAGNOSIS MALNUTRISI PADA PASIEN RAWAT INAP DI BANGSAL PENYAKIT DALAM RSUPN DR. CIPTO MANGUNKUSUMO

Mita Arini¹, Ratnayani¹

¹ Program Studi S1 Gizi, Universitas Binawan
Korespondensi: mita.arini@student.Binawan.ac.id

ABSTRAK

Malnutrisi pada pasien rawat inap merupakan masalah global dengan prevalensi yang cenderung meningkat. Hingga saat ini belum ada konsensus yang diterima secara universal untuk mendiagnosis malnutrisi. Tahun 2018, *Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM)* mengusulkan kriteria baru dalam mendiagnosis malnutrisi. Hingga saat ini, studi komparasi antara kriteria malnutrisi menurut GLIM dengan baku emas yaitu *Subjective Global Assessment (SGA)* belum banyak dilakukan di Indonesia. Studi ini bertujuan untuk membandingkan validitas kriteria GLIM terhadap SGA. Studi ini memiliki desain *cross sectional* dengan subjek pasien rawat inap penyakit dalam usia 18–45 tahun sebanyak 108 orang. Penilaian dilakukan dengan membandingkan nilai prevalensi, sensitivitas, spesifisitas, *positive predictive value (PPV)*, dan *negative predictive value (NPV)* kriteria GLIM terhadap SGA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek dalam penelitian ini adalah 57,4% perempuan, 60,2% usia dewasa akhir, 54,6% lulusan SMA, 34,3% pegawai swasta, dan 68,5% memiliki pendapatan <UMR Jakarta). Prevalensi malnutrisi berdasarkan kriteria GLIM dan SGA secara berturut-turut adalah 75% dan 70,4%. Kriteria GLIM memiliki validitas yang baik dengan nilai sensitivitas 98,7% dan spesifisitas 81,3%. Selain itu kriteria GLIM memiliki PPV (92,5%) dan NPV (96,2%) yang sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kriteria GLIM memiliki validitas yang baik, serta PPV dan NPV yang sangat baik sehingga dapat menjadi rekomendasi alat diagnosis selain baku emas yang sudah ada untuk menentukan status malnutrisi dalam pelayanan gizi rumah sakit.

Kata kunci: kriteria GLIM; malnutrisi; *prediction value*; SGA; sensitivitas; spesifisitas

COMPARISON OF GLOBAL LEADERSHIP INITIATIVE ON MALNUTRITION (GLIM) AND SUBJECTIVE GLOBAL ASSESMENT (SGA) IN DIAGNOSING MALNUTRITION IN HOSPITALIZED PATIENTS ON THE INTERNAL MEDICINE WARDS AT RSUPN DR. CIPTO MANGUNKUSUMO

Mita Arini¹, Ratnayani¹

¹ Nutrition Study Program, Binawan University
Correspondence: mita.arini@student.binawan.ac.id

ABSTRACT

Hospital malnutrition is a major health problem in the worldwide with an increasing prevalence. There's no universally accepted consensus for diagnosing malnutrition. In 2018, Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) proposed a new consensus for the malnutrition diagnosis. Until this moment, comparative study between GLIM criteria and SGA hasn't been widely conducted in Indonesia. The aim of this study was to compare validity GLIM criteria to SGA in diagnosing malnutrition. Cross sectional study involving 108 adults (18 to 45 years) hospitalized patients on the internal medicine wards. The assessment was conducted by comparing the prevalence, sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV), and negative predictive value (NPV) value of the GLIM criteria to SGA. The results showed that the subjects in this study were 57,4% women, 60,2% late adulthood, 54,6% high school graduates, 34,3% private employees, and 68,5% had low income (less than Jakarta minimum wage). Malnutrition was diagnosed in 75% and 70,4% of subjects, by GLIM criteria and SGA, respectively. GLIM criteria had good validity with a sensitivity of 98,7% and a specificity of 81,3%. In addition, GLIM criteria had very good PPV (92,5%) and NPV (96,2%). Based on the results of the study, it can be concluded that the GLIM criteria had good validity, and very good PPV and NPV. The GLIM criteria can be recommended as diagnostic tool other than the existing gold standard to determine malnutrition in hospital setting.

Kata kunci: GLIM criteria; malnutrition; prediction value; SGA; sensitivity; specificity

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Malnutrisi adalah kondisi kekurangan, kelebihan, atau ketidakseimbangan asupan energi dan zat gizi. Malnutrisi pada pasien rawat inap merupakan masalah global dengan prevalensi cenderung meningkat pada kisaran 15-60% (White *et al.*, 2012). Studi di Indonesia pada pasien dewasa rawat inap penyakit dalam didapatkan prevalensi pasien yang mengalami malnutrisi adalah 65,6% (Syam *et al.*, 2018). Penelitian terbaru pada pasien penyakit dalam di Rumah Sakit Umum Pusat Nasional (RSUPN) dr. Cipto Mangunkusumo dengan menggunakan kriteria Indeks Massa Tubuh (IMT) didapatkan prevalensi pasien gizi kurang sebesar 26,7% (Bunawan *et al.*, 2021).

Malnutrisi telah teridentifikasi sebagai penyebab meningkatnya komplikasi pada pasien rawat inap yang berakibat pada peningkatan lama rawat dan waktu pemulihan yang lebih lama. Selain itu malnutrisi pada pasien rawat inap juga dapat meningkatkan angka morbiditas (Reber, Strahm, *et al.*, 2019). Hasil klinis yang buruk karena malnutrisi berkontribusi pada peningkatan biaya perawatan kesehatan dan memberikan beban ekonomi pada sistem pelayanan kesehatan (Correia *et al.*, 2017).

Berbagai penelitian di dunia menggunakan kriteria dan alat berbeda dalam mendiagnosis malnutrisi. Penelitian menggunakan SGA untuk mendiagnosis malnutrisi menunjukkan hasil yang bervariasi sesuai populasi penelitian yaitu 56,6% di Afrika Selatan, 29% di Singapura, dan 53,7% di Indonesia (Lim *et al.*, 2012; Moens, 2016; Kurniawan, 2019). Penelitian menggunakan PG-SGA didapatkan prevalensi malnutrisi 30% (Ijmer-Hemink *et al.*, 2021). Metode lain dengan kriteria ESPEN didapatkan pasien malnutrisi 12,6% (Clark *et al.*, 2020).

Menurut konsensus terdahulu dalam mengidentifikasi malnutrisi pada pasien dewasa, disepakati minimal dua atau lebih dari enam kriteria klinis yang meliputi asupan energi kurang, penurunan berat badan yang tidak diinginkan, kehilangan lemak subkutan, kehilangan massa otot, ada edema, dan penurunan

kekuatan genggaman tangan (White *et al.*, 2012). SGA dianggap sebagai metode referensi untuk menilai status gizi dan mengidentifikasi malnutrisi yang penilaiannya meliputi perubahan komposisi tubuh, penurunan asupan makanan, dan perubahan fungsional untuk mendiagnosis pasien secara subjektif dengan pengkategorian gizi baik, malnutrisi sedang, dan malnutrisi berat (Brito *et al.*, 2021).

Meskipun SGA telah digunakan secara luas untuk mendiagnosis malnutrisi, hingga saat ini belum ada konsensus yang diterima secara universal untuk mendiagnosis malnutrisi. Selain itu, alternatif baru telah dikembangkan dalam sepuluh tahun terakhir (Cederholm *et al.*, 2015; White *et al.*, 2012). Tahun 2018, *Global Leadership Initiative on Malnutrition* (GLIM) mengusulkan kriteria baru dalam mendiagnosis malnutrisi yaitu minimal dibutuhkan ≥ 1 kriteria fenotip (IMT, penurunan berat badan yang tidak diinginkan, penurunan massa otot) dan 1 kriteria etiologis (penurunan asupan/asimilasi makanan atau inflamasi) (Cederholm *et al.*, 2019; Jensen *et al.*, 2018).

Beberapa penelitian penggunaan GLIM dalam mendiagnosis malnutrisi telah dilakukan terutama di luar negeri. Studi di Brazil pada pasien rawat inap menunjukkan GLIM lebih sensitif dalam mendiagnosis malnutrisi yaitu sebesar 41,6%, dibandingkan SGA yaitu sebesar 33,9%. Penggunaan kriteria GLIM membantu memprediksi risiko lama rawat inap (lebih tinggi pada malnutrisi berat) dan risiko kematian (mortalitas lebih tinggi pada malnutrisi sedang). Kriteria GLIM untuk diagnosis malnutrisi menunjukkan validitas kriteria yang memuaskan dan sebaiknya diterapkan selama praktik klinis (Brito *et al.*, 2021). Penelitian lain di Iran pada pasien COVID-19 didapatkan hasil prevalensi malnutrisi berbeda tipis antara SGA dan kriteria GLIM yaitu 62,4% dan 61,5% (Shahbazi *et al.*, 2021).

Suatu alat diagnosis harus dilihat dari validitasnya. Validitas diukur berdasarkan nilai sensitivitas dan spesifisitas. Sensitivitas adalah kemampuan suatu alat untuk menyatakan positif pada orang-orang yang sakit, sedangkan spesifisitas adalah kemampuan suatu alat untuk menyatakan negatif pada orang-orang yang tidak sakit (Putra *et al.*, 2016). Sensitivitas dan spesifisitas disebut sebagai nilai uji diagnostik yang stabil, karena nilainya dianggap tidak berubah

pada proporsi subjek sehat dan sakit yang berbeda (Pusponegoro *et al.*, 2011). Selain sensitivitas dan spesifisitas, *positive predictive value* (PPV), dan *negative predictive value* (NPV) juga perlu dilihat dalam uji validitas (Schueren *et al.*, 2020).

Status gizi saat awal masuk rawat inap dapat berpengaruh pada kejadian *hospital malnutrition* (Zhu *et al.*, 2017). Pengkajian gizi yang komprehensif diperlukan sesegera mungkin yaitu maksimal 2x24 jam setelah masuk rawat inap, agar malnutrisi dan akar penyebabnya dapat terdeteksi sejak awal (Cederholm *et al.*, 2017, 2019).

Berdasarkan laporan Instalasi Gizi RSCM didapatkan prevalensi diagnosis malnutrisi oleh dietisien pada pasien penyakit dalam pada tahun 2019 adalah sebesar 12,4% (Instalasi Gizi RSCM, 2019). Penelitian terdahulu tahun 2017 di rawat inap dewasa RSCM didapatkan data malnutrisi berdasarkan SGA sebesar 52,3% (Huda, 2017). Metode yang digunakan untuk mendiagnosis malnutrisi pada pasien rawat inap dewasa di RSCM adalah menggunakan SGA dan konsensus ESPEN. Penentuan malnutrisi menggunakan GLIM belum pernah dilakukan di RSCM.

Hingga saat ini, studi komparasi antara kriteria malnutrisi menurut GLIM dengan baku emas yaitu SGA belum banyak dilakukan di Indonesia. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti bermaksud melakukan studi perbandingan prevalensi malnutrisi, spesifisitas, sensitivitas, PPV, dan NPV kriteria GLIM terhadap baku emas SGA pada pasien rawat inap di bangsal penyakit dalam di RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo. Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bagi Rumah Sakit terkait dalam melakukan diagnosis malnutrisi.

1.2. Identifikasi Masalah

Penelitian malnutrisi pada pasien rawat inap dewasa tahun 2017 di RSCM didapatkan prevalensi malnutrisi sebesar 52,3% (Huda, 2017). Pada pasien rawat inap penyakit dalam berdasarkan laporan Instalasi Gizi RSCM tahun 2019 jumlah diagnosis malnutrisi oleh dietisien adalah sebesar 12,4%. Metode diagnosis yang dilakukan di RSCM adalah berdasarkan SGA dan konsensus ESPEN. Penentuan malnutrisi menggunakan GLIM belum pernah

dilakukan di RSCM. Hingga saat ini, studi komparasi antara kriteria malnutrisi menurut GLIM dengan baku emas yaitu SGA belum banyak dilakukan di Indonesia. Oleh karena itu diperlukan studi untuk membandingkan prevalensi malnutrisi, spesifisitas, sensitivitas, PPV, dan NPV berdasarkan kriteria GLIM terhadap baku emas SGA pada pasien rawat inap di bangsal penyakit dalam di RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo.

1.3. Pertanyaan Penelitian

1.3.1. Umum

Bagaimana karakteristik, prevalensi malnutrisi, sensitivitas, spesifisitas, PPV, dan NPV berdasarkan kriteria GLIM terhadap baku emas SGA pada pasien rawat inap di bangsal penyakit dalam di RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo?

1.3.2. Khusus

1. Bagaimana karakteristik pasien rawat inap penyakit dalam di RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo?
2. Bagaimana prevalensi malnutrisi berdasarkan kriteria GLIM dan SGA pada pasien rawat inap penyakit dalam di RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo?
3. Bagaimana sensitivitas, spesifisitas, PPV, dan NPV kriteria GLIM dibandingkan SGA?

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Umum

Menganalisis karakteristik, prevalensi malnutrisi, sensitivitas, spesifisitas, PPV, dan NPV berdasarkan kriteria GLIM terhadap baku emas SGA pada pasien rawat inap di bangsal penyakit dalam di RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo.

1.4.2. Khusus

1. Menganalisis karakteristik pasien rawat inap penyakit dalam di RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo
2. Menganalisis prevalensi malnutrisi berdasarkan kriteria GLIM dan SGA pada pasien rawat inap penyakit dalam di RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo

3. Menganalisis nilai sensitivitas, spesifisitas, PPV, dan NPV kriteria GLIM dibandingkan dengan SGA

1.5. Hipotesis

Kriteria GLIM memiliki nilai sensitivitas, spesifisitas, PPV, dan NPV yang tinggi terhadap SGA dalam mendiagnosis malnutrisi pada pasien rawat inap penyakit dalam di RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo.

1.6. Manfaat Penelitian

1.6.1. Manfaat untuk peneliti

Bagi penulis, penelitian ini dapat menambah pengalaman dan wawasan dalam melakukan penilaian status malnutrisi pada pasien di rumah sakit menggunakan berbagai metode dan mengetahui perbandingan prevalensi, sensitivitas, dan spesifisitas kriteria GLIM dan SGA.

1.6.2. Manfaat untuk institusi RSCM

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan dan informasi dalam mendiagnosis malnutrisi pada pasien, sebagai upaya untuk meningkatkan pelayanan gizi di RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo.

1.6.3. Manfaat untuk masyarakat

Bagi masyarakat, diharapkan dapat memberikan wawasan tentang informasi terkait penilaian malnutrisi menggunakan berbagai metode.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Malnutrisi

2.1.1. Definisi

Malnutrisi adalah kondisi kekurangan, kelebihan, atau ketidakseimbangan asupan energi dan zat gizi. Istilah malnutrisi mengacu pada tiga kelompok besar kondisi: (WHO, 2021)

- a) Kekurangan gizi, yang meliputi kurus (berat badan rendah menurut tinggi badan), stunting (tinggi badan rendah menurut umur) dan kekurangan berat badan (berat badan rendah menurut umur)
- b) Malnutrisi terkait zat gizi mikro, yang mencakup defisiensi zat gizi mikro (kekurangan vitamin dan mineral penting) atau kelebihan zat gizi mikro
- c) Kelebihan berat badan, obesitas dan penyakit tidak menular yang berhubungan dengan diet (seperti penyakit jantung, stroke, diabetes dan beberapa jenis kanker)

Malnutrisi dianggap sebagai entitas penyakit yang terpisah dan oleh karena itu memiliki kode sendiri di International Classification of Diseases (ICD) (*ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics*, 2021).

2.1.2. Prevalensi

Beban ganda malnutrisi terdiri dari kurang gizi dan kelebihan berat badan dan obesitas, serta penyakit tidak menular yang berhubungan dengan pola makan. Tahun 2020 menurut WHO terdapat 1,9 miliar orang dewasa mengalami kelebihan berat badan atau obesitas, sementara 462 juta kekurangan berat badan. Dampak pembangunan, ekonomi, sosial, dan medis dari beban global kekurangan gizi sangat serius dan bertahan lama, bagi individu dan keluarga mereka, bagi masyarakat dan bagi negara (WHO, 2021).

Di Indonesia beban ganda malnutrisi juga menjadi masalah kesehatan, jumlah orang dewasa yang mengalami kekurangan berat badan meningkat dari sebelumnya 8,7% di tahun 2013, menjadi 9,3 % di tahun 2018 (Kementerian Kesehatan RI, 2013, 2018). Angka obesitas

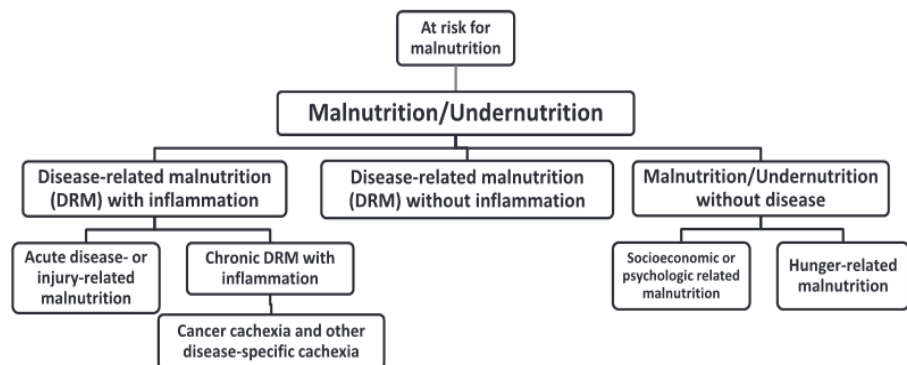
juga mengalami peningkatan dari sebelumnya 14,8% di tahun 2013, menjadi 21,8% (Kementerian Kesehatan RI, 2013, 2018).

2.1.3. Etiologi Malnutrisi/Kekurangan Gizi

Penyebab malnutrisi sangat beragam, dan dapat terjadi akibat kelaparan kronis (misalnya, anoreksia nervosa), penyakit akut atau kronis (misalnya, kanker tertentu, obesitas sarcopenia, infeksi besar), dan cedera (misalnya, luka bakar, trauma kepala). Faktor-faktor seperti usia lanjut, imobilisasi, dan pendapatan rendah dapat meningkatkan risiko malnutrisi. Konsumsi zat gizi yang tidak adekuat mungkin berhubungan dengan penyakit, peningkatan kebutuhan gizi atau ketidakmampuan untuk mencerna zat gizi yang telah dikonsumsi. Penyakit akut dan kronis dapat berkontribusi terhadap malnutrisi dengan mekanisme: (Cederholm *et al.*, 2017; Jensen *et al.*, 2018)

- a) Peningkatan kebutuhan nutrisi karena adanya infeksi akut atau keadaan inflamasi kronis,
- b) Peningkatan kehilangan nutrisi, akibat gangguan saluran cerna atau asimilasi makanan
- c) Gangguan penggunaan nutrisi dengan hilangnya massa otot dan lemak, seperti yang terlihat pada *cachexia*.

Faktor risiko malnutrisi dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 1. Faktor Risiko Malnutrisi

Sumber: (Cederholm *et al.*, 2017)

2.1.4. Hospital Malnutrition

Hospital malnutrition atau malnutrisi yang terjadi selama perawatan di RS adalah kondisi dimana terjadi penurunan status gizi yang dapat

disebabkan oleh masalah penyakit, penuaan, kondisi sosial ekonomi dan prosedur operasi (Allard *et al.*, 2016). Masalah malnutrisi di rumah sakit yang banyak terjadi adalah *Disease-Related Malnutrition* (DRM). Contoh penyakit yang dapat menyebabkan malnutrisi adalah inflamasi kronis (seperti kanker), infeksi akut, atau cedera akut, peradangan akut, atau penyakit yang terkait dengan peningkatan aktivitas katabolik, hingga dapat menyebabkan kakheksia. Selain penyakit inflamasi malnutrisi juga dapat disebabkan oleh penyakit non inflamasi (seperti pada pasien dengan gangguan saluran cerna bagian atas seperti disfagia karena riwayat stroke) (Cederholm *et al.*, 2017; Correia *et al.*, 2017).

Peradangan dipicu oleh berbagai hormon dan mediator sel (katekolamin, kortisol, hormon pertumbuhan), dan tingkat peradangan bervariasi tergantung pada tingkat keparahan penyakit atau cedera. Saat inflamasi cadangan energi tubuh terutama glikogen otot banyak digunakan sehingga akan terjadi proses glukoneogenesis yang merupakan respon tubuh terhadap aksi sitokin inflamasi. Dalam dua jam, sumber glukosa berkurang, sehingga tubuh menggunakan energi maksimum dari simpanan asam amino dan sel-sel lemak, untuk menyeimbangkan energi untuk jaringan. Kondisi ini akan mempengaruhi proses pemindahan asam amino dari otot ke hati, sehingga mengubah sintesis albumin menjadi protein pada fase akut, karena tubuh membutuhkan protein dalam proses regenerasi sel dan meningkatkan kemampuan regenerasi sel imun. Peningkatan glukoneogenesis, pada akhirnya akan menyebabkan keseimbangan nitrogen negatif dalam tubuh pasien, yang dalam jangka panjang akan menyebabkan penurunan massa otot dan massa lemak subkutan, yang menyebabkan cachexia (Ahmed & Haboubi, 2010; Fischer *et al.*, 2015).

2.2. Konsensus Global untuk Identifikasi Malnutrisi

Pasien yang masuk RS wajib dilakukan skrining gizi sesuai rekomendasi global menggunakan metode yang tervalidasi seperti Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002), Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), dan Mini Nutritional Assessment-Short Form (MNA-SF) (Cederholm

et al., 2017; Schueren *et al.*, 2020). Dalam waktu 24-48 jam pasien perlu dilakukan skrining gizi, kemudian akan diulang kembali dalam interval waktu tertentu (Reber, Gomes, *et al.*, 2019).

Skrining gizi menentukan pasien yang berisiko dan tidak berisiko malnutrisi. Pasien yang berisiko malnutrisi perlu dirujuk untuk pengkajian gizi lebih lanjut oleh tenaga spesialis (contoh dietisien, pakar klinis). Data yang dikaji adalah data terkait antropometri, biokimia, pemeriksaan fisik klinis, asupan makan dan lain-lain) (Reber, Gomes, *et al.*, 2019).

Menurut *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN)* dan *Academy of Nutrition and Dietetics* terdapat 6 (enam) kriteria malnutrisi, sebagai pertimbangan untuk mendiagnosis potensi malnutrisi; yaitu asupan energi yang tidak adekuat, penurunan berat badan yang tidak diinginkan, kehilangan massa otot, kehilangan lemak subkutan, akumulasi cairan, dan kehilangan kekuatan genggaman tangan. Tidak ada kriteria tunggal untuk menentukan malnutrisi pada pasien dewasa, sehingga identifikasi dua atau lebih dari enam karakteristik ini direkomendasikan untuk diagnosis malnutrisi (White *et al.*, 2012). Baku emas yang banyak digunakan untuk mendiagnosis malnutrisi adalah SGA. Menurut Detsky dkk, SGA dapat mendiagnosis malnutrisi pada pasien secara subyektif kemudian hasilnya dikategorikan menjadi gizi baik, malnutrisi sedang, dan malnutrisi berat/parah. Alat SGA ini berisi pertanyaan terkait pengkajian gizi meliputi kehilangan baik BB, massa otot maupun lemak subkutan, serta kekurangan asupan makan. Meski bersifat subyektif alat ini terbukti berkorelasi positif dengan penilaian obyektif (Detsky *et al.*, 1987).

Hingga kini belum ada konsensus yang dapat diterima secara universal terkait diagnosis malnutrisi. Oleh karena itu untuk menjawab kebutuhan penerapan di bidang gizi klinis dan komunitas medis, GLIM yang terdiri dari praktisi nutrisi klinis dari seluruh dunia melakukan pertemuan yang bertujuan mencapai konsensus tingkat dunia tentang identifikasi dan penetapan kriteria dalam menentukan diagnosis malnutrisi (Cederholm *et al.*, 2019).

2.3. Subjective Global Assessment (SGA)

Instrumen ini awalnya dikembangkan oleh Detsky *et al.* 1987 untuk memprediksi malnutrisi pada pasien yang menjalani operasi gastrointestinal.

SGA dianggap sebagai baku emas dalam asesmen status gizi dan identifikasi malnutrisi (Brito *et al.*, 2021). SGA terdiri dari dua kriteria yang berhubungan dengan malnutrisi: 1) riwayat medis dan 2) pemeriksaan fisik.

Features of subjective global assessment (SGA)

(Select appropriate category with a checkmark, or enter numerical value where indicated by "#.")

A. History

1. Weight change
 Overall loss in past 6 months: amount = # _____ kg; % loss = # _____
 Change in past 2 weeks: _____ increase,
 _____ no change,
 _____ decrease.

2. Dietary intake change (relative to normal)
 _____ No change,
 _____ Change _____ duration = # _____ weeks
 _____ type: _____ suboptimal liquid diet, _____ full liquid diet
 _____ hypocaloric liquids, _____ starvation.

3. Gastrointestinal symptoms (that persisted for >2 weeks)
 _____ none, _____ nausea, _____ vomiting, _____ diarrhea, _____ anorexia.

4. Functional capacity
 _____ No dysfunction (e.g., full capacity),
 _____ Dysfunction _____ duration = # _____ weeks.
 _____ type: _____ working suboptimally,
 _____ ambulatory,
 _____ bedridden.

5. Disease and its relation to nutritional requirements
 Primary diagnosis (specify) _____
 Metabolic demand (stress) : _____ no stress, _____ low stress,
 _____ moderate stress, _____ high stress.

B. Physical (for each trait specify: 0 = normal, 1+ = mild, 2+ = moderate, 3+ = severe).
 # _____ loss of subcutaneous fat (triceps, chest)
 # _____ muscle wasting (quadriceps, deltoids)
 # _____ ankle edema
 # _____ sacral edema
 # _____ ascites

C. SGA rating (select one)
 _____ A = Well nourished
 _____ B = Moderately (or suspected of being) malnourished
 _____ C = Severely malnourished

Gambar 2. Formulir Subjective Global Assessment

Bagian riwayat meliputi pola perubahan berat badan, riwayat diet, tanda dan gejala gastrointestinal, kapasitas fungsional, dan penyakit inflamasi yang mendasarinya. Gambar 2 menunjukkan anamnesis dan pemeriksaan fisik yang dinilai dalam metode SGA. Asesmen dilakukan untuk mendapatkan data lima karakteristik riwayat medis, sebagai berikut: (Detsky *et al.*, 1987).

2.3.1. Riwayat

1. Penurunan berat badan

Terdapat penurunan berat badan yang tidak diinginkan dalam 6 bulan terakhir, dinyatakan dalam kilogram dan persen penurunan. Kurang dari 5% dianggap sebagai ringan, 5-10% dianggap sebagai kategori sedang, dan lebih dari 10% masuk kategori berat. Metode ini juga memperhitungkan tingkat dan pola penurunan berat badan.

Misal, jika pasien mengalami penurunan berat badan 10% dalam periode 6 bulan sampai 1 bulan sebelum masuk rumah sakit tetapi berat

badannya kembali naik 3% pada bulan berikutnya, yang mengakibatkan penurunan berat badan total sebesar 7% untuk seluruh periode, pasien dianggap lebih baik gizinya dibandingkan pasien yang mengalami penurunan 7% dari berat badannya dalam 6 bulan sebelumnya dan terus mengalami penurunan berat badan. Dengan demikian, pasien mungkin mengalami penurunan berat badan dalam proporsi yang signifikan tetapi masih dianggap bergizi baik karena telah terjadi stabilisasi atau peningkatan berat badan.

2. Riwayat asupan makan dan pola makan

Pasien diklasifikasikan berdasarkan asupannya menjadi adekuat dan tidak adekuat. Lama dan derajat perubahan asupan juga dicatat (starvasi, cair hipokalorik, diet makanan cair penuh, makanan padat suboptimal).

3. Gejala gastrointestinal yang signifikan

Contoh gejalanya adalah anoreksia, mual, muntah, dan diare. Disebut signifikan apabila gejala-gejala ini berlangsung selama lebih dari 2 minggu dan terjadi hampir setiap hari. Diare durasi pendek atau muntah yang terjadi intermiten tidak dianggap signifikan. Muntah satu atau dua kali karena obstruksi dianggap signifikan.

4. Kapasitas fungsional

Melakukan pengamatan apakah pasien hanya berbaring di tempat tidur atau bisa beraktivitas mandiri.

5. Penyakit yang menyebabkan stress metabolik

Contoh penyakit yang dianggap stress berat adalah serangan kolitis ulserativa parah di mana pasien menderita diare berdarah berat setiap hari. Penyakit yang dianggap kategori stress ringan dapat berupa infeksi atau malignansi.

2.3.2. Pemeriksaan Fisik

Ada empat kategori pemeriksaan fisik yang dicatat sebagai normal (0), ringan (1+), sedang (2+), atau berat (3+). Pertama adalah penurunan lemak subkutan yang diukur pada garis tengah aksila pada ketinggian trisep dan tulang rusuk bawah. Pengukuran ini tidak akurat, tetapi hanya kesan subjektif dari tingkat hilangnya jaringan subkutan. Kedua adalah

kehilangan massa otot paha depan dan deltoid. Didefinisikan sebagai hilangnya massa dan tonus yang terlihat saat dilakukan palpasi. Pasien penurunan neurologis akan menyebabkan bias saat asesmen. Akumulasi cairan diamati pada pasien apakah ada edema di kedua pergelangan kaki dan daerah sakrum, dan asites. Penyakit komorbid seperti *Congestive Heart Failure* yang memang menyebabkan edema, membuat tingkat penilaian edema lebih ringan dibandingkan pasien edema tanpa penyakit penyerta (Detsky *et al.*, 1987).

Berdasarkan riwayat medis dan pemeriksaan fisik, dokter atau dietisien akan mengidentifikasi SGA. Hasil asesmen tersebut dikategorikan menjadi (1) gizi baik, (2) malnutrisi sedang atau tersangka malnutrisi, dan (3) malnutrisi berat. Dalam studi ini, evaluator klinis diinstruksikan untuk membuat sebagian besar keputusan mereka berdasarkan variabel seperti penurunan berat badan, kurangnya asupan makanan, hilangnya lemak subkutan, dan penurunan massa otot. Peninjau menilai pasien sebagai B jika ada setidaknya 5% penurunan berat badan, penurunan yang jelas dalam asupan makanan, dan sedikit penurunan jaringan subkutan selama minggu-minggu sebelum masuk, tanpa stabilisasi atau penambahan berat badan (Detsky *et al.*, 1987).

Jika pasien memiliki edema, asites, atau massa tumor yang signifikan, evaluator disarankan untuk tidak terlalu terpengaruh oleh penurunan berat badan. Data riwayat lainnya dimaksudkan untuk membantu evaluator mengkonfirmasi laporan pasien tentang penurunan berat badan dan perubahan pola makan, tetapi mereka diberi bobot yang lebih sedikit. Jika pasien baru-baru ini menunjukkan kenaikan berat badan yang bukan karena edema, evaluator harus memberikan peringkat A walaupun ada total penurunan berat badan 5-10% dan ada sedikit kehilangan lemak subkutan, terlebih jika pasien menunjukkan peningkatan data riwayat lainnya (misalnya, peningkatan nafsu makan) (Detsky *et al.*, 1987).

Pemberian peringkat C apabila pasien memiliki tanda-tanda fisik yang jelas dari malnutrisi (kehilangan lemak subkutan yang berat,

penurunan massa otot, dan edema) dengan pola penurunan berat badan yang jelas dan signifikan. Pasien-pasien ini biasanya mengalami penurunan berat badan setidaknya 10% dari berat badan normal dan juga menunjukkan banyak tanda malnutrisi lainnya. Evaluator diinstruksikan untuk mengurangi sensitivitas dan lebih spesifik ketika memutuskan peringkat. Artinya, jika karakteristik yang mungkin diberikan oleh seorang evaluator untuk peringkat B tidak jelas atau meragukan, maka pasien diberikan peringkat A. Diberikan peringkat C apabila terdapat temuan nyata malnutrisi berat (Detsky *et al.*, 1987).

2.4. Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM)

Hasil pertemuan GLIM merekomendasikan model dua langkah untuk skrining risiko dan penilaian diagnosis. Ada konsensus yang kuat bahwa kunci langkah pertama dalam evaluasi status gizi adalah skrining risiko malnutrisi untuk mengidentifikasi status "berisiko" dengan menggunakan alat skrining yang divalidasi, kemudian diikuti oleh langkah kedua penilaian untuk diagnosis dan tingkat keparahan malnutrisi. Lima kriteria peringkat teratas hasil voting oleh mayoritas peserta GLIM adalah sebagai berikut: (Cederholm *et al.*, 2019).

2.4.1. Penurunan berat badan yang tidak disengaja

Ada konsensus GLIM yang kuat untuk memasukkan penurunan berat badan yang tidak disengaja sebagai kriteria fenotip. Peserta GLIM merasa bahwa sangat penting untuk mengenali kecepatan penurunan berat badan di awal perjalanan penyakit atau cedera dan untuk menyoroti bahwa banyak pasien akan kehilangan berat badan yang cukup signifikan sebelum datang ke fasilitas kesehatan.

2.4.2. Indeks Massa Tubuh (IMT) rendah

Ada variasi regional yang signifikan dalam penggunaan IMT kurang sebagai kriteria fenotipik untuk diagnosis malnutrisi. Tidak semua negara menggunakan IMT sebagai indikator kekurangan gizi, karena sejumlah faktor perancu, terutama jika pasien memiliki IMT rendah setelah mengikuti program penurunan berat badan terkait obesitas (termasuk penyebab IMT lebih). Setelah mempertimbangkan berbagai faktor penentu yang mempengaruhi IMT, konsensus GLIM memasukkan IMT dalam kriteria fenotipik. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk

memastikan referensi yang seragam pada data IMT untuk populasi Asia (Cederholm *et al.*, 2019; Jensen *et al.*, 2018).

2.4.3. Penurunan massa otot

Massa otot yang berkurang adalah kriteria fenotipik dengan bukti kuat untuk mendukung inklusi dalam kriteria konsensus GLIM. Namun, tidak ada konsensus tentang cara terbaik untuk mengukur dan mendefinisikan kehilangan otot, terutama dalam praktik klinis. Pemeriksaan fisik atau pengukuran LB atau LOLT dimasukkan sebagai tindakan alternatif. Saat ini juga disarankan menggunakan teknologi analisis komposisi tubuh atau *Bioelectrical Impedance Analysis* (BIA) yang lebih mudah dibawa/dipindahkan dan lebih murah, dimana alat ini telah berkembang dan banyak digunakan. (Cederholm *et al.*, 2019).

Mengenai penurunan/kehilangan massa otot, dalam menetapkan standar ini, GLIM mengacu pada rekomendasi dari *National Institutes of Health Initiative* (FNIH) dan *Asian Working Group on Sarcopenia* (AWGS). Tolok ukur untuk kehilangan otot memperhitungkan faktor ras dan jenis kelamin. Namun, hasil konsensus menunjukkan bahwa penelitian lebih lanjut masih diperlukan untuk menetapkan standar umum untuk populasi tertentu, misalnya di Asia. Evaluasi fungsi otot menggunakan kekuatan genggam atau prosedur tervalidasi lainnya direkomendasikan sebagai pendukung (Cederholm *et al.*, 2019).

2.4.4. Pengurangan asupan makanan atau asimilasi

Penurunan asupan makanan adalah kriteria etiologi yang valid untuk malnutrisi yang memiliki validitas kuat. Penyebabnya beranekaragam meliputi termasuk kesehatan oral yang buruk, efek samping obat, depresi, disfagia, keluhan gastrointestinal, anoreksia, dan dukungan nutrisi yang tidak memadai. Penurunan penyerapan nutrisi berhubungan dengan gangguan malabsorpsi seperti *Short Bowel Syndrome*, insufisiensi pankreas dan setelah operasi bariatrik. Ini juga terkait dengan gangguan seperti striktur esofagus, gastroparesis, dan pseudoobstruksi usus, serta dengan gejala gastrointestinal seperti disfagia, mual, muntah, diare, konstipasi, dan nyeri perut. Gejala-gejala ini telah

dimasukkan sebagai indikator pendukung kriteria konsensus GLIM ini untuk membantu mengidentifikasi asupan makanan atau asimilasi (Cederholm *et al.*, 2019).

2.4.5. Beban penyakit/peradangan

Peserta GLIM sepakat bahwa beban penyakit/peradangan merupakan kriteria etiologi yang diakui secara luas dalam skrining yang ada dan alat penilaian malnutrisi. Diagnosis klinis memberikan gambaran sederhana untuk mengenali penyakit yang parah, kronis, atau inflamasi berulang. Misalnya, infeksi berat, luka bakar, trauma, dan cedera kepala tertutup berhubungan dengan inflamasi akut derajat yang parah. Indikator peradangan meliputi demam, keseimbangan nitrogen negatif, dan peningkatan *Resting Energy Expenditure* (REE). Mayoritas penyakit kronis, seperti gagal jantung kongestif, Penyakit Paru Obstruktif Kronis, rheumatoid arthritis, gagal ginjal kronis atau penyakit hati dan kanker, berhubungan dengan penyakit kronis atau inflamasi berulang dengan derajat ringan sampai sedang. Pemeriksaan penunjang untuk mengetahui indikator inflamasi, *C-Reactive Protein* (CRP), albumin, atau pra-albumin (Cederholm *et al.*, 2019).

Menurut konsensus dunia terbaru yaitu GLIM tahun 2018, bahwa kriteria malnutrisi meliputi kriteria etiologis yaitu peradangan akut/kronis dan asupan atau penyerapan makanan yang tidak memadai (jika ada gangguan gastrointestinal yang dapat menyebabkan malabsorpsi), kriteria lainnya adalah fenotip yaitu IMT, penurunan berat badan, dan penurunan massa otot (Cederholm *et al.*, 2019; Jensen *et al.*, 2018).

Tabel 1. Kriteria Etiologi GLIM

Kriteria Etiologi	
Asupan / Asimilasi Makanan Kurang	Inflamasi
Asupan energi $\leq 50\%$ dari kebutuhan dalam >1 minggu atau pengurangan berapapun dalam >2 minggu, atau kondisi saluran pencernaan kronis yang berdampak buruk pada asupan makanan atau penyerapan	Penyakit akut/cedera atau penyakit kronis

Sumber : (Cederholm *et al.*, 2019)

GLIM sepakat bahwa diagnosis malnutrisi ditegakkan jika memenuhi minimal 2 (dua) gejala yang terdiri dari kedua kriteria tersebut, atau dengan kata lain minimal 1(satu) kriteria fenotip (lihat tabel 2) dan 1(satu) kriteria etiologis (lihat tabel 1) terpenuhi (Cederholm *et al.*, 2019; Jensen *et al.*, 2018).

Tabel 2. Tingkat Keparahan Malnutrisi

	Kriteria Fenotip		
	Penurunan BB (%)	IMT Rendah (kg/m ²)	Massa Otot Rendah
Malnutrisi Sedang (dibutuhkan 1 kriteria fenotip dalam stage ini)	5% - 10% dalam 6 bulan terakhir atau 10% – 20% di atas 6 bulan	<20kg/m ² jika usia <70tahun, <22kg/m ² jika ≥70tahun	Defisit ringan-sedang (sesuai metode pengkajian yang tervalidasi)*
Malnutrisi Berat (dibutuhkan 1 kriteria fenotip dalam stage ini)	>10% dalam 6 bulan terakhir atau >20% di atas 6 bulan	<18.5kg/m ² jika <70tahun, <20kg/m ² jika ≥70tahun	Defisit berat (sesuai metode pengkajian yang tervalidasi)*

Adaptasi dari: Cederholm, T. *et al.* GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition– A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin. Nutr.* **38**,1–9 (2019).

Kriteria fenotip yang tergolong pengkajian secara obyektif dapat menjadi tolak ukur dalam menetapkan kategori tingkat keparahan malnutrisi, namun berdasarkan konsensus masih perlu dikaji beberapa preferensi sesuai regional, sehingga untuk wilayah Asia minimal dapat mengidentifikasi malnutrisi menggunakan kriteria fenotip dari salah satu dari 3 (tiga) parameter ini: (Jensen *et al.*, 2018).

1. Penurunan BB: > 5% dalam 6 bulan terakhir atau > 10% dalam tempo lebih dari 6 bulan
2. IMT kurang sesuai kriteria: < 18.5 kg/m² untuk golongan usia < 70 tahun, atau < 20 kg/m² jika usia > 70 tahun
3. Massa otot rendah: standar pengukuran ini menggunakan metode pengkajian tervalidasi (*Free Fat Foss Index* [FFMI], kg/m²) menggunakan *Dual-energy Absorptiometry* (DXA) atau standar pengukuran komposisi tubuh seperti *Bioelectrical Impedance*

Analysis (BIA), *Computed tomography* (CT) atau *Magnetic Resonance Imaging* (MRI), atau pemeriksaan fisik atau standar pengukuran antropometri seperti Lingkar Otot Lengan Tengah (LOLT), lingkaran betis (LB), atau pemeriksaan *hand grip* (kekuatan genggam) dapat menjadi bukti pendukung (Leij-Halfwerk *et al.*, 2019).

2.5. Sensitivitas

Sensitivitas menunjukkan kemampuan suatu test untuk menyatakan positif orang-orang yang sakit. Semakin tinggi sensitivitas suatu test maka semakin banyak mendapatkan hasil test positif pada orang-orang yang sakit atau semakin sedikit jumlah negatif palsu. Rumus dari sensitivitas adalah: (Putra *et al.*, 2016)

$$\text{Sensitivitas} = \frac{\text{Positif Benar}}{\text{Positif Benar} + \text{Negatif Palsu}} \times 100\%$$

2.6. Spesifisitas

Spesifisitas menunjukkan kemampuan suatu test untuk menyatakan negatif orang-orang yang tidak sakit. Semakin tinggi spesifisitas suatu test maka semakin banyak mendapatkan hasil test negatif pada orang-orang yang tidak sakit atau semakin sedikit jumlah positif palsu.

Rumus dari spesifisitas adalah: (Putra *et al.*, 2016)

$$\text{Spesifisitas} = \frac{\text{Negatif Benar}}{\text{Positif Palsu} + \text{Negatif Benar}} \times 100\%$$

Nilai ambang batas sensitivitas dan spesifisitas dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Nilai ambang batas Sensitivitas dan Spesifisitas

Baik	Cukup	Buruk
Sensitivitas dan spesifitas >80%	Sensitivitas atau spesifisitas >80%, tapi keduanya >50%	Sensitivitas dan spesifitas <50%

Sumber: (Power *et al.*, 2018)

2.7. Positive Predictive Value (PPV)

PPV merupakan proporsi orang yang sakit di antara hasil tes positif. Angka tersebut menunjukkan besarnya kemungkinan mengalami sakit pada orang yang hasil tesnya positif. Selain sensitivitas dan spesifisitas besar PPV juga dipengaruhi oleh tingginya prevalensi. Rumus PPV adalah: (Putra *et al.*, 2016)

$$PPV = \frac{\text{Positif Benar}}{\text{Positif Benar} + \text{Positif Palsu}} \times 100\%$$

2.8. Negative Predictive Value (NPV)

NPV merupakan proporsi orang yang tidak sakit di antara hasil tes negatif. Angka tersebut menunjukkan besarnya kemungkinan tidak mengalami sakit pada orang yang hasil tesnya negatif. Selain sensitivitas dan spesifisitas besar NPV juga dipengaruhi oleh tingginya prevalensi. Rumus NPV adalah: (Putra *et al.*, 2016)

$$NPV = \frac{\text{Negatif Benar}}{\text{Negatif Palsu} + \text{Negatif Benar}} \times 100\%$$

Nilai ambang batas untuk PPV dan NPV dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Nilai Ambang Batas PPV dan NPV

Klasifikasi	Persentase
Sangat baik	>90%
Baik	71-90%
Cukup	60-70%
Kurang	<60%

Sumber: (Watters *et al.*, 1993)


2.9. Penelitian Terkait


Tabel 5. Daftar Penelitian Terkait

No	Penulis dan Tahun	Judul	Metode	Hasil	Kesimpulan
1.	Brito <i>et al.</i> , (2021)	GLIM criteria for malnutrition diagnosis of hospitalized patients presents satisfactory criterion validity: A prospective cohort study	Studi kohort prospektif. Sampel: 601 pasien rawat inap dewasa dan lansia dari 5 rumah sakit di Brazil (September 2018 – Februari 2020)	<ul style="list-style-type: none"> – 601 pasien (55,7±14,8 tahun; 51,3% laki-laki) – Diagnosis malnutrisi GLIM vs SGA yaitu 41,6% vs 33,9% – GLIM kriteria menunjukkan hasil akurasi yang baik dengan sensitivitas 86,6% dan spesifisitas 81,6% – Pasien yang terdiagnosis menurut kriteria GLIM meningkatkan kemungkinan lama rawat inap sebesar 1,76 kali, risiko kematian di rumah sakit sebesar 5,1 kali lipat, dan dikaitkan dengan kematian dalam waktu 6 bulan (RR = 3,96) 	Kriteria GLIM untuk diagnosis malnutrisi menunjukkan validitas kriteria yang memuaskan dan sebaiknya diterapkan selama praktik klinis
2.	IJmker-Hemink <i>et al.</i> , (2021)	Evaluation of the Validity and Feasibility of the GLIM Criteria Compared with PG-SGA to Diagnose Malnutrition in Relation to One-Year Mortality in Hospitalized Patients	Studi kohort prospektif. Sampel: 574 pasien dewasa rawat inap di Divisi Gastroenterologi, Ginekologi, Urologi, dan	<ul style="list-style-type: none"> – Berdasarkan kriteria GLIM terdapat 160 (28%) pasien yang didiagnosis malnutrisi, sedangkan menurut PG-SGA 172 (30%) ($\kappa = 0,22$; kesepakatan rendah) 	<ul style="list-style-type: none"> – Kesepakatan antara kriteria GLIM dan PG-SGA rendah ketika mendiagnosis malnutrisi, menunjukkan bahwa kedua metode tidak

		Ortopedi, Nijmegen, Belanda.	<ul style="list-style-type: none"> – Kriteria GLIM memiliki sensitivitas 43% dan spesifisitas 79% – Mortalitas pada pasien malnutrisi >2 kali lipat lebih tinggi dibandingkan yang tidak malnutrisi menurut kriteria GLIM (HR: 2,68) – Data massa otot 79% pasien hilang karena masalah praktis (menggunakan BIA) 	<ul style="list-style-type: none"> – mengidentifikasi pasien yang sama – Hal ini didukung oleh kriteria GLIM yang menunjukkan kekuatan prediksi untuk kematian 1 tahun pada pasien rawat inap yang berbeda dengan PG-SGA – Penilaian massa otot menggunakan BIA sulit dilakukan pada populasi klinis ini 	
3.	Andini & Caturini Sulistyoningrum, (2017)	Studi komparasi beberapa metode skrining penilaian status gizi pada pasien dewasa rawat inap rumah sakit	Penelitian cross-sectional dengan total subjek 287 pasien dewasa yang dirawat inap di kelas II dan III bangsal bedah, penyakit dalam, dan saraf RSUD Sleman	<ul style="list-style-type: none"> – SNST memiliki validitas tertinggi dibandingkan NRS 2002, MST, dan MUST dengan nilai sensitivitas 99,0%; spesifisitas 84,5%; dan area di bawah kurva ROC 0,917. – Perbedaan proporsi malnutrisi berdasarkan SNST antara kelompok berisiko dan tidak berisiko pada ketiga bangsal menunjukkan hasil signifikan ($p < 0,05$); – Perbedaan proporsi malnutrisi berdasarkan SNST antara kelompok berisiko dan tidak 	Semua alat skrining gizi dapat digunakan untuk memprediksi malnutrisi pada pasien rawat inap rumah sakit tetapi SNST memiliki nilai validitas terbaik sebagai alat skrining gizi dalam memprediksi malnutrisi.

			berisiko pada usia dewasa muda, dewasa, dan lansia menunjukkan hasil signifikan ($p < 0,05$); rerata IMT, LLA, dan Hb antara kelompok berisiko dan tidak berisiko menunjukkan hasil signifikan ($p < 0,05$).		
4.	Wijayanto, (2017)	Perbandingan Skrining Gizi Kariadi (SGK) dengan Subjektive Global Assessment (SGA) pada Pasien Rawat Jalan Rumah Sakit Dr Kariadi (RSDK) Semarang	Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain <i>cross-sectional</i> yang dilakukan pada tahun 2016 di RSDK Semarang. Sampel: 100 pasien rawat jalan dari poliklinik bedah dan penyakit dalam yang dipilih secara acak dijadikan sampel penelitian.	<ul style="list-style-type: none"> – Berdasarkan SGK: pasien dengan malnutrisi ringan/sedang berjumlah 52 orang (52 %), pasien dengan malnutrisi berat berjumlah 48 orang (48 %). – Berdasarkan SGA: pasien tidak berisiko malnutrisi berjumlah 38 orang (38 %), pasien berisiko malnutrisi ringan/sedang berjumlah 32 orang (32 %), pasien malnutrisi berat berjumlah 30 orang (30%) 	Kesesuaian hasil SGK dengan SGK didapatkan: pasien berisiko malnutrisi ringan/sedang berjumlah 18 orang (18 %), pasien malnutrisi berat berjumlah 27 orang (27%), dengan jumlah total kesesuaian hasil SGK dengan SGA berjumlah 45 orang (45%).
5.	Clark <i>et al.</i> , (2020)	Prevalence of malnutrition comparing the GLIM criteria, ESPEN definition and MST malnutrition risk in geriatric rehabilitation patients: RESORT	Studi kohort prospektif Sampel: 444 pasien bangsal geriatri di <i>Royal Melbourne Hospital</i> , Australia	<ul style="list-style-type: none"> – Menurut kriteria GLIM, didapatkan prevalensi malnutrisi sebesar 52,0%. Definisi ESPEN mendiagnosis 12,6% pasien malnutrisi dan MST mengidentifikasi 44,4% 	Menurut kriteria GLIM, separuh dari pasien rehabilitasi geriatri mengalami malnutrisi, sedangkan prevalensinya jauh lebih rendah dengan menerapkan definisi

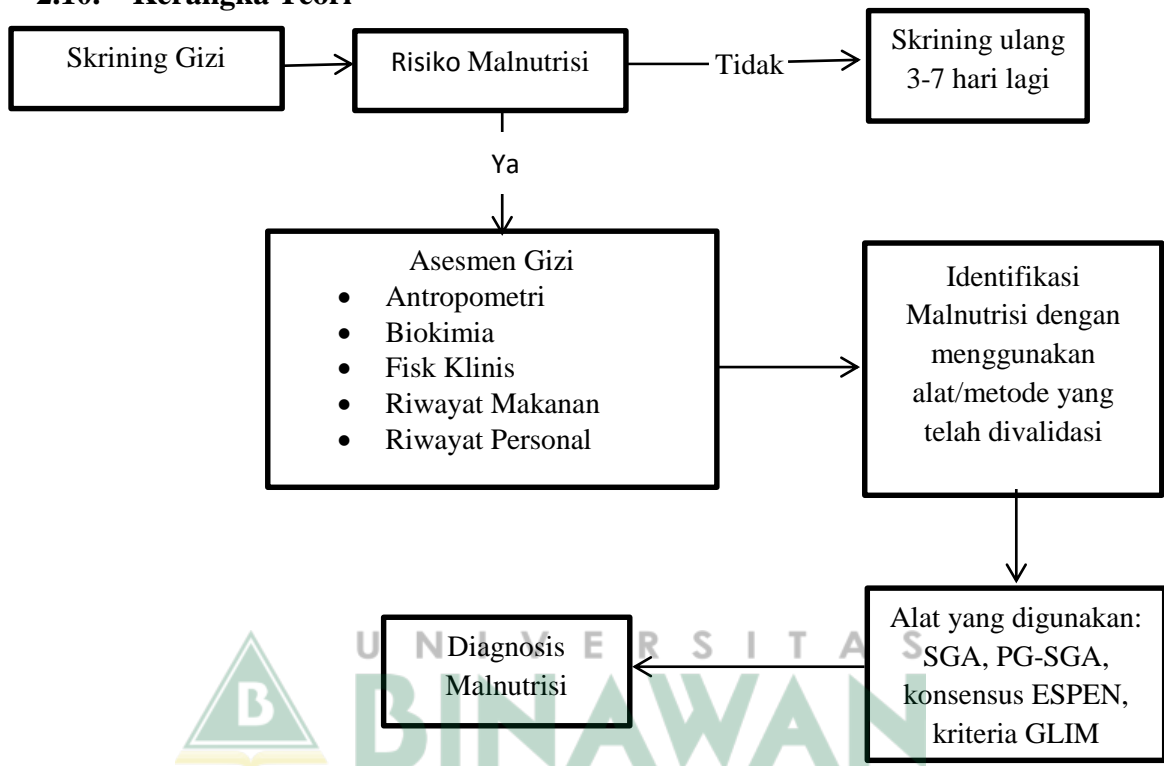
		(16 Oktober 2017 – 31 Agustus 2018)	<p>pasien yang berisiko malnutrisi</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kesepakatan rendah; 7% pasien mengalami malnutrisi dan berisiko malnutrisi menurut ketiga definisi tersebut – Akurasi MST vs kriteria GLIM adalah cukup dengan sensitivitas 56,7% dan spesifisitas 69% dan tingkat kesepakatan cukup (AUC 0,63; kappa 0,26) – Akurasi MST vs definisi ESPEN adalah cukup dengan sensitivitas 60,7% dan spesifisitas 58%. (AUC 0,59; kappa 0,09) 	<p>ESPEN. Hasil ini menyoroti perlunya studi lebih lanjut untuk menentukan akurasi diagnostik kriteria GLIM dibandingkan dengan alat yang telah divalidasi sebelumnya.</p>
6.	Balci <i>et al.</i> , (2021)	 <p>Comparison of the Efficacy of the Global Leadership Initiative on Malnutrition Criteria, Subjective Global Assessment, and Nutrition Risk Screening 2002 in Diagnosing Malnutrition and Predicting 5-Year Mortality in Patients Hospitalized for Acute Illnesses</p>	<p>Studi analisis restropektif dari studi kohort <i>cross-sectional</i> Sampel: 231 pasien rawat inap dengan penyakit akut di Turki</p> <ul style="list-style-type: none"> – Usia rata-rata pasien adalah $62,2 \pm 18,2$ tahun, dan 56,7% adalah perempuan. – Prevalensi malnutrisi adalah 35,9% dengan kriteria GLIM, 37,2% dengan SGA, dan 38% dengan NRS-2002. – Kesesuaian antar alat sudah baik (GLIM-SGA, = 0,804; GLIM-NRS-2002, = 0,784). 	<p>Temuan kami mendukung efektivitas GLIM dalam mendiagnosis malnutrisi dan memprediksi semua penyebab kematian di antara pasien yang dirawat di rumah sakit karena penyakit akut.</p>

				<ul style="list-style-type: none"> - Selama masa tindak lanjut rata-rata 63,2 bulan, 79 kematian terjadi. - Sensitivitas dalam memprediksi kematian 5 tahun adalah 59,49%, 58,23%, dan 58,23%, dan spesifisitas masing-masing adalah 76,32%, 73,68%, dan 72,37% untuk kriteria GLIM, SGA, dan NRS-2002. - Setelah disesuaikan untuk variabel perancunya, kriteria GLIM paling baik memprediksi kematian 5 tahun (rasio bahaya, 3,09; 95% CI, 1,96-4,86; P <0,001). 	
7.	Wang <i>et al.</i> , (2021)	 <p>Body Composition Measurement Improved Performance of GLIM Criteria in Diagnosing Malnutrition Compared to PG-SGA in Ambulatory Cancer Patients: A Prospective Cross-Sectional Study</p>	<p>Studi <i>cross sectional</i> Sampel: 562 pasien kanker yang menerima pengobatan intravena di unit onkologi Peking University Cancer Hospital, Beijing, China (11 November – 10 Desember 2020)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sebanyak 562 pasien kanker yang menerima pengobatan intravena dievaluasi. Dari peserta, 62,8% (355/562) adalah laki-laki - Usia rata-rata pasien adalah 59,0 tahun (kisaran, 21-82 tahun). - IMT rata-rata adalah 22,8 kg/m² (kisaran, 14,6–34,5 kg/m²) 	<p>Penting untuk memasukkan MMR dalam kerangka kerja GLIM. Menggunakan pengukuran komposisi tubuh lebih meningkatkan kinerja kriteria GLIM daripada menggunakan pengukuran antropometrik saja.</p>

-
- Sebanyak 41,8% pasien dievaluasi sebagai malnutrisi (PG-SGA ≥ 4), dan 11,9% didiagnosis dengan malnutrisi berat (PG-SGA ≥ 9).
 - Menurut kriteria GLIM, prevalensi malnutrisi 26,9%, dan malnutrisi berat 12,3%.
 - Untuk semua kombinasi kriteria GLIM vs PG-SGA, didapatkan sensitivitas 60,4% (53,8-66,7), spesifisitas 97,9% (95,4-99,1), sedangkan kesesuaian antara GLIM dan PG-SGA adalah sedang ($\kappa = 0,614$).
 - Kinerja GLIM memburuk ketika MMR dikeluarkan ($\kappa = 0,515$), dengan sensitivitas yang berkurang (50,2% (43,7-56,8)) dan spesifisitas yang sama (97,9% (95,4-99,1)).
 - Menyertakan FFMI dan ASMI oleh BIA dapat lebih meningkatkan kinerja GLIM daripada menggunakan CC saja ($\kappa = 0,614$ vs. $= 0,565$).
-



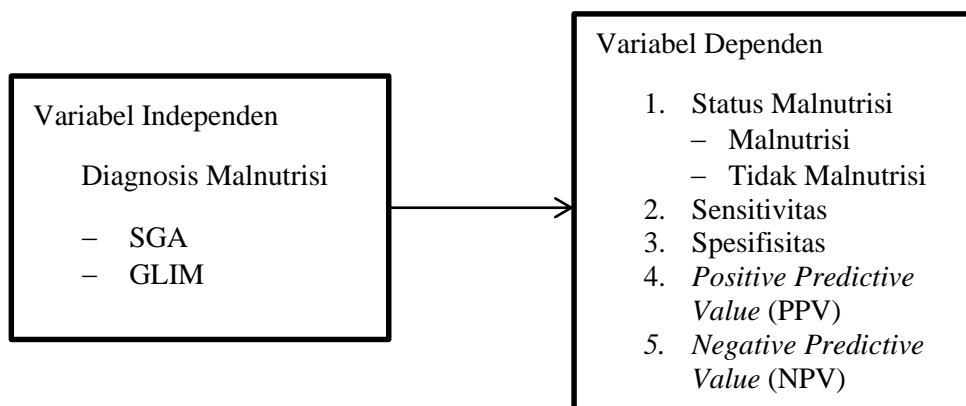
2.10. Kerangka Teori



Gambar 3. Kerangka Teori

Sumber: Modifikasi Ukleja *et al.*, 2018, Schueren *et al.*, 2020

2.11. Kerangka Konsep



Gambar 4. Kerangka Konsep Penelitian

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Desain, Waktu, dan Tempat

Penelitian ini merupakan penelitian payung/bersama dengan peneliti lainnya dan merupakan bagian dari penelitian yang berjudul Faktor Risiko dan Dampak Malnutrisi Pasien Penyakit Dalam di Instalasi Pelayanan Rawat Inap Terpadu Gedung A RSCM. Jenis penelitian ini adalah analitik komparatif dengan desain *cross sectional* untuk membandingkan hasil prevalensi malnutrisi, spesifisitas, sensitivitas, PPV, dan NPV kriteria GLIM dengan metode SGA pada pasien rawat inap di bangsal penyakit dalam di RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo. Dalam penelitian ini dilakukan wawancara dan pengamatan untuk mengumpulkan data, kemudian dianalisis secara statistik.

Penelitian dilakukan di Instalasi Pelayanan Rawat Inap Terpadu Gedung A RSCM khususnya di ruang rawat penyakit dalam dan *borderless*. Waktu pengumpulan data dilakukan selama 3 bulan, mulai bulan Maret hingga Mei 2022, setelah melewati uji etik dan mendapat izin penelitian.

3.2. Populasi dan Sampel

3.2.1. Populasi

Populasi studi dalam penelitian yaitu pasien penyakit dalam yang dirawat di Instalasi Pelayanan Rawat Inap Terpadu Gedung A RSCM selama periode penelitian.

3.2.2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah pasien penyakit dalam yang dirawat inap di Instalasi Pelayanan Rawat Inap Terpadu Gedung A RSCM yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Adapun kriteria inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Kriteria Inklusi

- a) Pasien baru penyakit dalam berusia dewasa 18 tahun 0 bulan sampai 45 tahun 11 bulan yang dirawat di Instalasi Pelayanan Rawat Inap Terpadu Gedung A RSCM dalam 48 jam sejak awal masuk ruang perawatan penyakit dalam.

- b) Pasien dirawat di ruang perawatan penyakit dalam (termasuk ruang perawatan *borderless*), pada fasilitas perawatan kelas 2 atau 3.
- c) Pasien atau pendamping pasien (dalam hal ini orang yang mengetahui keadaan pasien serta menjaga pasien baik sebelum masuk maupun selama di RS) dapat berbicara bahasa Indonesia dengan baik dan lancar.
- d) Pasien atau pendamping pasien dapat memahami instruksi dan memiliki data yang lengkap.
- e) Bersedia menjadi responden.

Kriteria Eksklusi

- a) Pasien masuk perawatan dalam keadaan hamil.
- b) Pasien tidak dapat ditimbang walaupun memiliki massa otot yang normal dan tidak ada penurunan berat badan.
- c) Pasien dinyatakan menderita *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) dan dipindahkan ke Gedung RSCM Kiara (gedung perawatan khusus COVID-19).
- d) Pasien memiliki anggota gerak badan yang tidak lengkap akibat amputasi bermakna.

1. Teknik Pengambilan sampel

Sampel dalam penelitian ini diperoleh menggunakan *non-probability sampling* dengan teknik *Consecutive Sampling*. *Consecutive Sampling* dilakukan kepada semua responden yang memenuhi kriteria dan datang secara berurutan sampai jumlah sampel minimal terpenuhi (Sudigdo & Ismael, 2011).

2. Besar Sampel

Perhitungan besar sampel menggunakan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{Z\alpha^2 PQ}{d^2}$$

n = Jumlah sampel

Z α = Nilai sebaran normal baku, besarnya tergantung tingkat kepercayaan yaitu 95% = 1,96

P = Proporsi malnutrisi berdasarkan SGA di pustaka (Huda, 2017)

Q = (1-P)

$d =$ Besar penyimpangan sebesar 10% (0,1)

Maka didapatkan perhitungan sebagai berikut

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,523(1 - 0,523)}{0,1^2}$$

$$n = \frac{3,8416 \times 0,523 \times 0,477}{0,01}$$

$$n = \frac{0,958}{0,01} = 95,8 = 96$$

Berdasarkan perhitungan di atas besar sampel minimal sebesar 96 orang. Besar sampel minimal ditambah 10% dengan asumsi data mengalami eror dalam pengambilan data. Dengan demikian, jumlah sampel minimal penelitian ini total responden yang dibutuhkan sebanyak 106 orang.

3.3. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini alat ukur yang digunakan berupa kuesioner yang berisi formulir SGA, data kriteria GLIM untuk menentukan status malnutrisi pasien, dan formulir SQ-FFQ (*Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire*) untuk mengetahui gambaran asupan pasien. Untuk mendapatkan data antropometri peneliti menggunakan alat timbangan untuk menimbang berat badan, stadiometer untuk mengukur tinggi badan, kaliper tinggi lutut untuk prediksi tinggi badan jika pasien tidak bisa berdiri, *skinfold* untuk mengetahui tebal lipatan lemak, dan pita ukur untuk mengukur lingkaran lengan atas dan lingkaran betis.

3.4. Jenis dan Pengumpulan Data

Setelah mendapat izin dari komite etik penelitian dan surat izin penelitian di RSCM, dilakukan penapisan untuk memilih responden penelitian yaitu pasien baru yang berusia ≥ 18 tahun sampai dengan usia 45 tahun yang masuk di Instalasi Pelayanan Rawat Inap Terpadu Gedung A RSCM. Pengambilan data dilakukan dalam 48 jam pertama setelah pasien masuk Gedung A. Apabila memenuhi kriteria penelitian, maka responden akan diminta persetujuan mengikuti penelitian. Adapun tahapan penelitian dan pengukuran variabel dilakukan dengan cara sebagai berikut.

3.4.1. Data Primer

Data primer yang ambil berasal dari pengisian kuesioner dan penilaian status gizi secara langsung saat masuk rumah sakit. Rincian pengukuran variabel dengan data primer ini sebagai berikut:

1. Berat Badan

Timbangan berat badan yang digunakan merek OMRON Karada *Scan Body Composition Monitor* yang telah dikalibrasi. Pasien yang tidak dapat berdiri tegak dan hanya bisa duduk ditimbang menggunakan timbangan duduk (*chair scale*) merek Seca dan untuk pasien berusia lanjut yang tidak dapat duduk maupun berdiri seperti pasien geriatri ditimbang menggunakan timbangan tempat tidur (*bed scale*) merek Sotamax.

Bila responden mengalami retensi cairan, BB aktual perlu dikoreksi dengan mengevaluasi BB kering pasien, umumnya diperkirakan dengan BB *post-paracentesis* atau berat yang dicatat sebelum terjadi retensi cairan jika tersedia, atau dengan mengurangi BB aktual dengan persentase berdasarkan tingkat keparahan asites (ringan 5%; sedang 10%; parah 15%), dan tambahan 5% dikurangi jika ada edema pedal bilateral (Merli *et al.*, 2019).

Prosedur pengukuran berat badan dengan menggunakan timbangan berat badan (berdiri): (WHO, 2005)

- a) Pastikan timbangan sudah dikalibrasi dan terdapat baterai di dalamnya sehingga dapat digunakan
- b) Timbangan diletakkan pada permukaan yang rata dan kokoh (tidak di atas karpet, permukaan miring, permukaan kasar, dan tidak rata)
- c) Pasien melepas alas kaki, jaket, kaus kaki, kacamata, jam tangan, aksesoris logam berat lainnya, dan ponsel genggam
- d) Nyalakan timbangan hingga layar menunjukkan angka 0,0
- e) Pasien naik ke atas timbangan dan berdiri diam, menghadap ke depan, lengan di samping, dan tunggu angka berhenti

- f) Pasien turun dari timbangan, catat hasilnya di kuesioner, dan matikan timbangan seperti awal.

Prosedur penimbangan berat badan dengan timbangan kursi perlu memerhatikan beberapa hal berikut ini: (Best & Shepherd, 2020) memastikan pasien duduk tegak dengan punggung bersandar pada kursi serta kaki dari lantai dan diposisikan di pijakan kaki timbangan. Kemudian minta pasien untuk memposisikan tangannya di pangkuan.

Prosedur penimbangan berat badan dengan timbangan tempat tidur perlu memerhatikan beberapa hal berikut ini: (Best & Shepherd, 2020) ada beberapa jenis timbangan tempat tidur – enumerator harus memahami instruksi pabrik sebelum menggunakannya, timbangan tempat tidur terutama digunakan pada kondisi di mana pasien tidak dapat bangun dari tempat tidur.

2. Perubahan berat badan

Wawancara kepada responden mengenai berat badan 6 bulan terakhir dan 2 minggu terakhir sebelum masuk rumah sakit. Hasil penurunan berat badan didapat dari pengurangan berat badan di rumah sakit dengan data berat badan sebelum masuk rumah sakit (Cederholm *et al.*, 2019). Persentase perubahan berat badan dihitung dengan cara:

$$\frac{BB\ awal - BB\ saat\ ini}{BB\ awal} \times 100\%$$

3. Tinggi badan

Tinggi badan diukur dengan stadiometer merek Seca. Berikut adalah prosedur pengukuran tinggi badan dengan menggunakan stadiometer (berdiri): (WHO, 2005)

- a) Pastikan stadiometer diletakkan pada permukaan yang kokoh menempel pada dinding
- b) Minta pasien untuk melepas alas kaki, kaus kaki, asesoris kepala (topi, pita rambut dan lainnya)

- c) Minta pasien untuk berdiri di stadiometer menghadap enumerator dengan kaki rapat, tumit menempel di papan belakang, dan lutut lurus; minta pasien untuk melihat lurus ke depan dan tidak melihat ke atas dan pastikan mata sejajar dengan telinga
- d) Gerakkan lengan pengukur dengan lembut ke bawah ke kepala pasien serta minta pasien untuk menarik napas dan berdiri tegak; baca tinggi dalam sentimeter pada titik yang tepat
- e) Minta peserta untuk menjauh dari papan pengukur; catat hasil pengukuran tinggi badan dalam sentimeter di kuesioner.

Pada pasien yang tidak dapat berdiri, prediksi tinggi badan dapat diukur dengan menggunakan konversi tinggi lutut (TL). Pengukuran tinggi lutut sebagai berikut: (British Dietetic Association, 2014)

- a) Subyek yang diukur dalam posisi duduk atau berbaring/tidur. Tinggi lutut diukur dengan kaki tertekuk sehingga paha dan betis membentuk sudut 90°
- b) Alat ditempatkan di antara tumit sampai bagian proksimal dari tulang platela. Bilah tetap diletakan di tumit.
- c) Hasil pengukuran TL dapat dimasukkan ke dalam rumus Shahaar dan Pooy untuk mendapat data konversi TB: (Shahaar & Pooy, 2003)

$$\text{Laki-laki: } TB = 69,38 + [1,924 \times TL \text{ (cm)}]$$

$$\text{Perempuan: } TB = 50,25 + [2,225 \times TL \text{ (cm)}]$$

4. Massa otot

Massa otot dapat diukur dengan beberapa cara dan alat, antara lain BIA, kekuatan genggam, dan LOLT (Cederholm *et al.*, 2019). Bila tidak memungkinkan dengan BIA, dapat menggunakan ukuran lingkaran betis untuk estimasi massa otot (Cederholm *et al.*, 2019). Berikut prosedur pengukuran lingkaran betis: (NIHR Southampton, 2015)

- a) Jika memungkinkan, lakukan pengukuran pada sisi yang tidak

dominan dan lakukan pengukuran ini dengan cara yang sama untuk pria dan wanita; cuci tangan dan jelaskan prosedurnya kepada pasien

- b) Pengukuran lingkar betis lebih baik dilakukan pada kulit langsung (celana diangkat hingga atas betis); namun, jika hal ini tidak memungkinkan, dapat diukur di atas lapisan tipis pakaian seperti celana ketat, legging atau celana panjang tipis; jika celana bisa digulung, pastikan tidak menekan area yang akan diukur
- c) Pasien berdiri dengan jarak kaki sekitar 25 cm dalam posisi santai, dengan berat badan merata di kedua kaki (dengan catatan kecuali pasien tidak dapat duduk, maka dilakukan sambil berbaring, posisi kedua kaki lurus)
- d) Tempatkan selotip di sekitar betis di bagian terluas dan pastikan selotip itu horizontal di sekitar betis
- e) Pita harus menempel pada kulit tetapi tidak membuat lekukan;
- f) Gerakkan pita ukur ke atas dan ke bawah untuk menemukan lingkar yang paling besar
- g) Lakukan 3 kali pengukuran lingkar betis; ukur ke angka dengan ketelitian 0,1 cm terdekat dan waspadai preferensi angka;
- h) Catat ketiga pengukuran dan rata-ratanya, dengan menjumlahkan nilainya dan membaginya dengan tiga.

Standar klasifikasi hasil pengukuran BIA mengacu pada AWGS tahun 2019 yang mengklasifikasikan massa otot (lihat Tabel 6) berdasarkan BIA dan Lingkar Betis (LB) (Chen *et al.*, 2020).

Tabel 6. Klasifikasi Massa Otot Berdasarkan BIA dan Lingkar Betis

Klasifikasi Sarkopenia	Massa Otot (BIA)	Lingkar Betis
Laki-laki		
Sarkopenia	< 7 kg/m ²	< 34 cm
Normal	≥ 7 kg/m ²	≥ 34 cm
Perempuan		
Sarkopenia	< 5,7 kg/m ²	< 33 cm
Normal	≥ 5,7 kg/m ²	≥ 33 cm

Adaptasi dari: (Chen *et al.*, 2020)

Jika tidak tersedia alat ukur BIA maka pemeriksaan fisik atau pengukuran antropometri standar seperti LOLT dapat dilakukan untuk menilai kondisi massa otot (Cederholm *et al.*, 2019; Jensen *et al.*, 2018; Jensen & Cederholm, 2019). LOLT didapatkan dengan menghitung lingkar lengan atas (LiLA) dan Tebal Lipatan Kulit (TLK).

Berikut prosedur pengukuran LiLA: (NIHR Southampton, 2015)

- a) Jika memungkinkan, lakukan pengukuran pada sisi yang tidak dominan; lakukan pengukuran ini dengan cara yang sama untuk pria dan wanita; cuci tangan dan jelaskan prosedurnya kepada pasien
- b) Minta pasien untuk berdiri membelakangi pengukur, dengan tangan digantung di sisi tubuh
- c) Palpasi ujung akromion (titik bahu) pada sisi yang tidak dominan dan tandai dengan tanda silang
- d) Minta pasien untuk menekuk lengan mereka hingga 90°, palpasi olekranon (ujung siku) dan tandai dengan silang
- e) Letakkan pita pengukur pada tanda yang dibuat di bahu dan jatuhkan ke ujung siku di samping lengan; baca jarak yang tepat seolah-olah pengukur telah menggambar garis horizontal imajiner dari titik paling bawah siku ke pita ukur; tandai titik pada lengan di tengah antara akromion dan olekranon (Barosa *et al.*, 2018)
- f) Pasien kemudian diminta untuk rileks, dengan lengan tergantung di sisinya

- g) Tempatkan selotip di sekitar lengan atas dengan batas atas selotip pada tandanya, pastikan pita horizontal di sekitar lengan, pastikan pita tidak ditarik terlalu kencang dan harus menempel pada kulit, tetapi tidak menjorokkannya; baca pita ukur ke 0,1 cm terdekat dan waspadai preferensi angka
- h) Lakukan tiga kali pengukuran lingkaran tengah lengan atas; catat ketiga pengukuran dan rata-ratanya, dengan menjumlahkan nilainya dan membaginya dengan tiga.

TLK diukur dalam satuan milimeter (ketelitian 0,1 mm), menggunakan alat kaliper lipatan kulit atau *skinfold caliper* merek *Baseline* di garis tengah permukaan posterior lengan, pertengahan antara olekranon dan akromion (Nurkkala *et al.*, 2021). LOLT didapatkan dengan menghitung LiLA dan TLK menurut rumus: (NUNES *et al.*, 2017)

$$LOLT_{(cm)} = LiLA_{(cm)} - [TLK_{(cm)} \times 3,14]$$

Setelah didapatkan hasil perhitungan LOLT, akan diklasifikasikan menggunakan nilai ambang batas LOLT untuk status gizi sebagai berikut.

Tabel 7. Klasifikasi LOLT dan LiLA

Klasifikasi	LOLT	LILA
Rendah	Laki-laki: < 21,1 cm	Dewasa: < 23,5 cm
	Perempuan: < 19,2 cm	Geriatri: < 21 cm
Tidak Rendah	Laki-laki: ≥ 21,1 cm	Dewasa: ≥ 23,5 cm
	Perempuan: ≥ 19,2 cm	Geriatri: ≥ 21 cm

Adaptasi dari: (Bhurosy & Jeewon, 2013; Landi *et al.*, 2010; Vellas *et al.*, 2006)

5. Indeks Massa Tubuh

IMT adalah berat seseorang dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan orang tersebut dalam meter (kg/m^2) (Bunawan *et al.*, 2021). Berat badan diukur dengan timbangan berat badan dan tinggi badan diukur dengan stadiometer merek Seca. Hasil berat badan dan tinggi badan dimasukkan ke dalam rumus sebagai berikut:

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan}^2(\text{m})}$$

6. Asupan Makanan

Data asupan makanan diperoleh melalui wawancara menggunakan formulir SQ-FFQ. Metode tersebut mengkaji asupan berdasarkan frekuensi dan jumlah porsi makanan yang dikonsumsi, dibagi dalam beberapa kategori yaitu per hari, per minggu, dan per bulan). Hasil kuesioner dianalisis menggunakan program *Nutrisurvey 2007*.

7. Status Malnutrisi

Data status malnutrisi dikaji menggunakan dua metode yaitu SGA dan kriteria GLIM. Pada metode SGA disebut malnutrisi apabila terdapat skor B pada $\geq 50\%$ kategori, atau skor C pada $\geq 50\%$ kategori, dan tanda-tanda fisik signifikan (Detsky *et al.*, 1987). Pada kriteria GLIM sepakat bahwa diagnosis malnutrisi ditegakkan jika terdapat minimal 1 kriteria fenotip dan 1 kriteria etiologis (Cederholm *et al.*, 2019).

8. Gejala Gastrointestinal

Peneliti menanyakan gejala gastrointestinal berupa mual, muntah, diare, dan anoreksia pada pasien. Dicatat frekuensi dan lama berlangsungnya gejala tersebut. Frekuensi dikategorikan menjadi empat yaitu: a) tidak pernah; b) tiap hari; c) 2-3 kali/minggu; d) 1-2 kali/minggu. Lamanya gejala dikategorikan menjadi dua yaitu >2 minggu dan <2 minggu. Kriteria etiologik GLIM juga mempertimbangan kondisi saluran pencernaan kronis yang berdampak buruk pada asupan makanan meliputi disfagia, dispepsia (mual, muntah, kembung, begah, nyeri ulu hati, *gastroesophageal reflux disease* [GERD]), kanker lambung, sindrom pankreatik, *short bowel disease*, diare, konstipasi, *hematochezia*, *hematemesis melena*.

9. Kapasitas Fungsional

Merupakan deskripsi keadaan fungsi tubuh dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Dikategorikan menjadi aktivitas normal jika tidak ada kelaianan dan stamina tetap. Apabila ada sedikit penurunan dibanding biasanya maka disebut aktivitas ringan. Dikatakan tanpa aktivitas jika pasien tirah baring dan mengalami penurunan stamina yang drastis

dibanding biasanya.

10. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan dilakukan dengan palpasi untuk mendapatkan data kehilangan lemak subkutan, kehilangan massa otot, edema, dan asites. Untuk data kehilangan lemak dan massa otot peneliti melakukan sendiri dengan melakukan pengamatan di bagian trisep, bisep, tulang selangka, scapula, tulang belikat, tulang rusuk, dan tulang betis.

3.4.2. Data Sekunder

Data sekunder diambil dari rekam medis dan atas data administrasi elektronik, meliputi variabel :

1. Usia (ditentukan dari selisih tanggal masuk rawat inap dan tanggal lahir pasien)
2. Paramater klinis meliputi:
 - a) Data edema (hasil pengkajian oleh Dokter Penanggung Jawab Pelayanan [DPJP])
 - b) Data asites (hasil pengkajian DPJP)
 - c) Data diagnosis medis dan ada atau tidaknya stress metabolik (hasil pengkajian DPJP)
 - d) Data laboratorium sebagai penanda inflamasi (CRP)

3.5. Definisi Operasional

Tabel 8. Definisi Operasional Penelitian

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Umur	Interval waktu antara hari, bulan, dan tahun kelahiran dengan hari dan tahun terjadinya peristiwa yang dinyatakan dalam satuan waktu matahari terlengkap seperti tahun untuk dewasa dan lansia (United Nations, 1991)	Kuesioner dan data rekam medis	Menghitung selisih antara tanggal masuk rumah sakit di data rekam medis dan tanggal lahir pasien pada kuesioner	1. Dewasa awal 18–35 tahun 2. Dewasa akhir 36–45 tahun (Amin & Juniati, 2017)	Ordinal
2.	Tingkat Pendidikan	Jenjang dalam perubahan sikap dan perilaku individu atau kelompok dalam usaha mendewasakan melalui upaya pengajaran dan pelatihan formal (Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2016)	Kuesioner	Wawancara dengan menggunakan kuesioner	1. Tidak Sekolah 2. SD 3. SMP 4. SMA 5. Pendidikan Tinggi (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017)	Ordinal

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
3.	Pekerjaan	Yang dijadikan pokok penghidupan; sesuatu yang dilakukan untuk mendapat nafkah (Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2016)	Kuesioner	Wawancara dengan menggunakan kuesioner	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak bekerja 2. IRT 3. PNS/POLRI/TNI 4. Wiraswasta 5. Petani/Nelayan/Peternak 6. Buruh 7. Pegawai Swasta 8. Lainnya (Kholifah <i>et al.</i> , 2020)	Nominal
4.	Tingkat Pendapatan	Hasil kerja (usaha dan sebagainya) per bulan (Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2016)	Kuesioner	Wawancara dengan menggunakan kuesioner	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rendah: < Rp 4.416.186 per bulan 2. Tinggi: \geq Rp 4.416.186 per bulan (Gubernur Daerah Khusus Ibukota Jakarta, 2020)	Ordinal
5.	Status malnutrisi menurut SGA	Keadaan akibat kurangnya asupan atau penyerapan nutrisi yang mengarah pada perubahan komposisi tubuh (penurunan massa lemak bebas) dan massa sel tubuh yang menyebabkan berkurangnya fungsi fisik, mental dan gangguan hasil klinis	Kuesioner SGA	Data didapatkan setelah membaca rekam medis, pengukuran, wawancara dan dihitung hingga dikategorikan sesuai kuesioner SGA. Dikatakan malnutrisi jika lebih banyak skor B dan C	Riwayat Medis <ol style="list-style-type: none"> 1. Perubahan berat badan <ul style="list-style-type: none"> – 6 bulan terakhir: skor A jika tidak ada penurunan atau ada perubahan (bertambah/menurun) <5%. Jika tidak tahu maka tidak diberikan skor. – 2 minggu terakhir: skor A jika tidak ada perubahan. Skor B jika tidak ada, tapi berat badan belum normal atau ada kenaikan tapi berat badan belum normal. Skor C jika ada penurunan berat 	Ordinal

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
		dari penyakit, kemudian dikategorikan menurut SGA			<p>badan (IMT normal 18,5–22,9 kg/m²)</p> <p>2. Asupan Makan</p> <ul style="list-style-type: none"> – Skor A jika asupan cukup dan tidak ada perubahan (kalaupun ada hanya sedikit dan dalam waktu singkat) – Skor B jika asupan menurun daripada sebelum sakit tapi tahap ringan, atau asupan rendah tapi ada peningkatan – Skor C jika asupan sangat tidak cukup dan menurun tahap berat dibanding sebelumnya. <p>Lama dan derajat perubahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Skor A jika tidak ada perubahan atau sedikit perubahan < 2 minggu – Skor B jika terjadi perubahan ringan-sedang > 2 minggu – Skor C jika tidak bisa makan atau ada penurunan drastis <p>3. Gejala Gastrointestinal</p> <p>Meliputi anoreksia, mual, muntah, dan diare. Jika tidak ada, lanjut ke pertanyaan berikutnya. Jika ada ditanyakan frekuensi dan lama</p>	



No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
					<p>gejala. Frekuensi dikelompokkan menjadi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tidak pernah - Setiap hari - 2-3x/minggu - 1-2x/minggu <p>Lama gejala dikelompokkan menjadi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - > 2 minggu - < 2 minggu <p>Diberikan skor A jika tidak ada gejala atau ada gejala sebentar-sebentar. Skor B jika ada beberapa gejala > 2 minggu. Skor C jika >1/semua gejala setiap hari/teratur > 2 minggu</p>	
					<p>4. Kapasitas Fungsional</p> <ul style="list-style-type: none"> - Skor A jika aktivitas normal, tidak ada kelainan, atau kekuatan/stamina tetap - Skor B aktivitas ringan, mengalami hanya sedikit penurunan tahap ringan - Skor C jika tanpa aktivitas/di tempat tidur, penurunan kekuatan/stamina tahap berat 	
					<p>5. Stress metabolik (penyakit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Skor A jika tidak ada 	



No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
					<ul style="list-style-type: none"> – Skor B jika stress rendah (misal hernia inguinal, infeksi, penyakit jantung kongestif), atau stress sedang (misal: DM, pneumonia) – Skor C jika stress tinggi misal ulcerative colitis+diare, kanker, peritonitis berat 	
					<p>Pemeriksaan Fisik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kehilangan lemak subkutan (bisept trisept) <ul style="list-style-type: none"> – Skor A jika tidak ada – Skor B jika ada di salah satu tempat – Skor C jika ada di kedua tempat (>1 tempat) 2. Kehilangan massa otot (tulang selangka, scapula, belikat, rusuk, betis) <ul style="list-style-type: none"> – Skor A jika tidak ada – Skor B jika ada di salah satu tempat – Skor C jika ada di kedua tempat (>1 tempat) 3. Edema (bisa ditanyakan ke dokter/perawat) <ul style="list-style-type: none"> – Skor A jika tidak ada 	



No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
					<ul style="list-style-type: none"> - Skor B jika ada di salah satu tempat - Skor C jika ada di kedua tempat (>1 tempat) 	
					<p>4. Asites (bisa ditanyakan ke dokter/perawat)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Skor A jika tidak ada - Skor B jika ada di salah satu tempat - Skor C jika ada di kedua tempat (>1 tempat) 	
					<p>Hasil keseluruhan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Malnutrisi: Skor B pada $\geq 50\%$ kategori, atau skor C pada $\geq 50\%$ kategori, tanda-tanda fisik signifikan 2. Tidak Malnutrisi: Skor A pada $\geq 50\%$ kategori (Detsky <i>et al.</i>, 1987) 	
6.	Status malnutrisi menurut kriteria GLIM	Keadaan akibat kurangnya asupan atau penyerapan nutrisi yang mengarah pada perubahan komposisi tubuh (penurunan massa lemak bebas) dan massa sel tubuh yang menyebabkan berkurangnya fungsi	Data rekam medis dan pengkajian gizi	Data didapatkan setelah membaca rekam medis, pengukuran, wawancara dan dihitung hingga dikategorikan, disebut malnutrisi jika mengacu pada konsensus GLIM, memenuhi 1 kriteria Fenotipik (indeks massa tubuh/IMT, penurunan berat badan/BB, massa otot rendah) dan 1 kriteria Etiologik (asupan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Malnutrisi: minimal 1 fenotip dan 1 etiologi 2. Tidak malnutrisi: tidak memenuhi 1 fenotip dan 1 etiologi <p>Syarat Inklusi Malnutrisi adalah: (Cederholm <i>et al.</i>, 2019; Jensen <i>et al.</i>, 2018)</p> <p>Kriteria Fenotipik (minimal 1):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Indeks Massa Tubuh [IMT] 	Ordinal

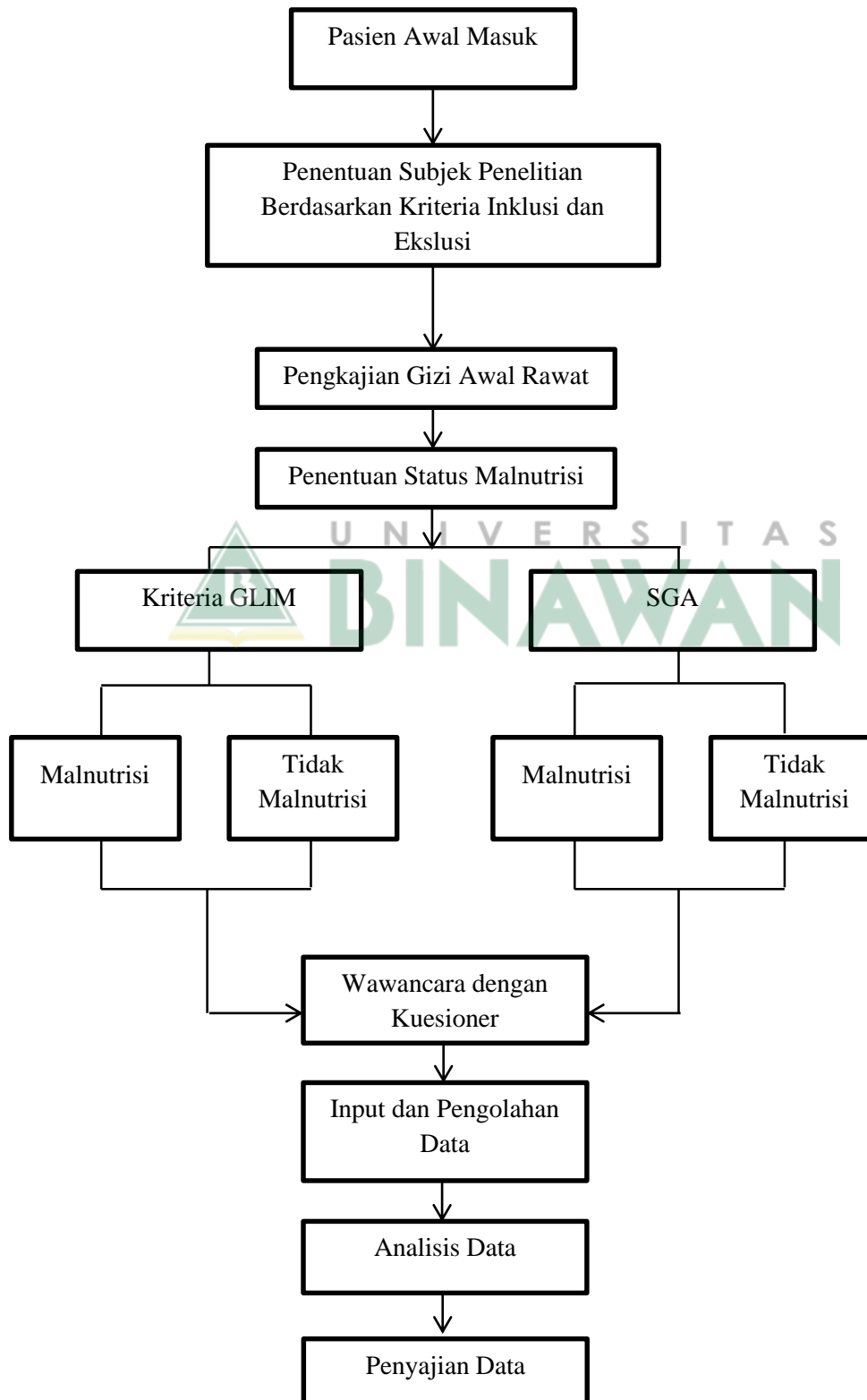
No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
		fisik, mental dan gangguan hasil klinis dari penyakit, kemudian dikategorikan menurut kriteria GLIM.		makanan/asimilasi makanan kurang, dan/atau ada kondisi inflamasi akut/kronis)		
					<p>dalam kg/m² syarat inklusi⁹:</p> <ul style="list-style-type: none"> - usia < 70 thn IMT <18.5kg/m² <p>2. Atau penurunan BB :</p> <p>Dihitung dengan cara:</p> $\frac{BB\ awal - BB\ saat\ ini}{BB\ awal} \times 100\%$ <ul style="list-style-type: none"> - > 5 % (6 bulan) - atau > 10 % (>6 bulan) <p>3. Atau massa otot rendah, berdasarkan lingkaran betis [LB]: Rendah (laki-laki <34 cm, perempuan < 33 cm) atau LOLT rendah (Laki-laki < 21,1 cm; Perempuan: < 19,2 cm)</p> <p>Kriteria Etiologik (minimal 1):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asupan energi ≤50% dari kebutuhan dalam >1minggu, atau pengurangan berapapun dalam >2minggu, atau kondisi saluran pencernaan kronis yang berdampak buruk pada asupan makanan meliputi disfagia, dispepsia (mual, muntah, kembung, begah, nyeri ulu hati, <i>gastroesophageal reflux disease</i>[GERD]), kanker lambung, sindrom pankreatik, <i>short bowel disease</i>, diare, konstipasi, <i>hematochezia</i>, 	



No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
					hematemesis melena. (Brito <i>et al.</i> , 2021; Schueren <i>et al.</i> , 2020) Pada penelitian ini, apabila gejala gastrointestinal yang terjadi tidak setiap hari dan < 2 minggu, serta asupan masih >50% atau ada pengurangan namun masih <2 minggu, dianggap gangguan tidak signifikan.	
7.	Sensitivitas kriteria GLIM terhadap SGA	Kemampuan suatu alat untuk menyatakan positif pada orang-orang yang sakit (Putra <i>et al.</i> , 2016)	Rumus perhitungan sensitivitas	Dibuat tabel kontingensi, kemudian dihitung dengan rumus $\frac{\text{positif benar}}{\text{positif benar} + \text{negatif palsu}} \times 100$	1. Baik: >80% 2. Cukup: 50-80% (Se atau Sp >80%, tapi keduanya di atas 50%) 3. Kurang: <50% (Power <i>et al.</i> , 2018)	Ordinal
8.	Spesifisitas kriteria GLIM terhadap SGA	Kemampuan suatu alat untuk menyatakan negatif pada orang-orang	Rumus perhitungan spesifisitas	Dibuat tabel kontingensi, kemudian dihitung dengan rumus	1. Baik: >80% 2. Cukup: 50-80% (Sp atau Se >80%, tapi keduanya di atas 80%) 3. Kurang: <50% (Power <i>et al.</i> , 2018)	Ordinal

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
9.	<i>Positive Predictive Value (PPV)</i>	yang tidak sakit (Putra <i>et al.</i> , 2016) PPV merupakan proporsi orang yang sakit di antara hasil tes positif. Angka tersebut menunjukkan besarnya kemungkinan mengalami sakit pada orang yang hasil tesnya positif (Putra <i>et al.</i> , 2016)	Rumus perhitungan PPV	Dibuat tabel kontingensi, kemudian dihitung dengan rumus $\frac{\text{negatif benar}}{\text{negatif benar} + \text{positif palsu}} \times 100$ $\frac{\text{positif benar}}{\text{positif benar} + \text{positif palsu}} \times 100$	1. Sangat baik: >90% 2. Baik: 71-90% 3. Cukup: 60-70% 4. Kurang: <60% (Watters <i>et al.</i> , 1993)	Ordinal
10.	<i>Negative Predictive Value (NPV)</i>	NPV merupakan proporsi orang yang tidak sakit di antara hasil tes negatif. Angka tersebut menunjukkan besarnya kemungkinan tidak mengalami sakit pada orang yang hasil tesnya negatif (Putra <i>et al.</i> , 2016)	Rumus perhitungan NPV	Dibuat tabel kontingensi, kemudian dihitung dengan rumus $\frac{\text{negatif benar}}{\text{negatif benar} + \text{negatif palsu}} \times 100$	1. Sangat baik: >90% 2. Baik: 71-90% 3. Cukup: 60-70% 4. Kurang: <60% (Watters <i>et al.</i> , 1993)	Ordinal

3.6. Alur Penelitian



Gambar 5. Skema Tahapan Penelitian

3.7. Analisis Data

Peneliti menggunakan program IBM SPSS Statistics 23 (*Statistical Package for the Social Sciences*) untuk analisis data. Teknik analisis yang dilakukan adalah:

3.7.1. Analisis Univariat

Analisis univariat ditujukan untuk mengetahui karakteristik subjek, distribusi prevalensi status malnutrisi berdasarkan kriteria GLIM dan SGA. Hasil dari analisis ini berupa distribusi frekuensi dan persentase dari masing-masing variabel.

3.7.2. Analisis Validitas

Data status malnutrisi berdasarkan kriteria GLIM diolah dan disajikan dalam bentuk tabel kontingensi yang kemudian akan dibandingkan validitasnya dengan baku emas SGA. Validitas yang dimaksud adalah sensitivitas, spesifisitas, PPV, dan NPV.

Persentase sensitivitas, spesifisitas, PPV, dan NPV dengan tabel kontingensi dan rumus sebagai berikut: (Schueren *et al.*, 2020)

		Malnutrition	
		+	-
Test result	+	A True positives	B False positives
	-	C False negatives	D True negatives

Sensitivity = $A/(A+C)$ Positive Predictive Value = $A/(A+B)$
 Specificity = $D/(D+B)$ Negative Predictive Value = $D/(C+D)$

Gambar 6. Tabel Kontingensi Validitas

3.8.Persetujuan Etik

Penelitian ini merupakan penelitian bersama dengan peneliti lainnya dan merupakan bagian dari penelitian yang berjudul Faktor Risiko dan Dampak Malnutrisi Pasien Penyakit Dalam di Instalasi Pelayanan Rawat Inap Terpadu Gedung A RSCM. Penelitian ini telah dinyatakan lolos kaji etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia dengan nomor KET1202/UN2.F1/ETIK/PPM.00.02/2021.



BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

4.1.1. Gambaran Umum

Rumah Sakit Umum Pusat Nasional (RSUPN) Dr. Cipto Mangunkusumo atau RSCM merupakan rumah sakit milik pemerintah kelas A. Tidak hanya sebagai rumah sakit pemerintah RSCM juga berfungsi sebagai rumah sakit pendidikan, salah satunya bagi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo memiliki beberapa fasilitas dan pelayanan yang terdiri dari layanan unggulan, rawat jalan, rawat inap, dan pelayanan penunjang. Rawat inap yang disediakan oleh RSCM yaitu Unit Rawat Inap Terpadu Gedung A. Gedung A terbagi atas 8 lantai yang terdiri dari kelas VIP dan ruang rawat non infeksi anak pada lantai 1, ruang rawat infeksi anak, bedah anak, dan kebidanan di lantai 2, kelas VIP dewasa dan VIP anak di lantai 3, ruang rawat bedah di lantai 4, ruang rawat borderless dan neurologi di lantai 5, ruang penyakit jantung dan *High Care Unit* (HCU) di lantai 6, ruang rawat penyakit dalam dan THT di lantai 7, dan ruang rawat geriatri dan penyakit dalam di lantai 8. Pada penelitian ini dilakukan di ruang rawat inap *borderless* dan penyakit dalam.

Jumlah pasien penyakit dalam di RSCM dalam satu tahun terakhir adalah sekitar 3.675 pasien. Rata-rata pasien dalam satu bulan adalah 300 pasien. Di RSCM pasien akan dilakukan asuhan gizi dalam waktu maksimal 2x24 jam dari tanggal masuk rawat inap. Skrining dilakukan dengan MST (*Malnutrition Screening Tools*) untuk menentukan apakah dibutuhkan asesmen gizi lebih lanjut. Asesmen dilakukan untuk menentukan diagnosis gizi. Diagnosis malnutrisi yang tepat bertujuan agar dapat diberikan intervensi agar mencegah nutrisi lebih lanjut.

4.1.2. Analisis Univariat

Jumlah subjek dalam penelitian ini yaitu sebanyak 108 orang sesuai dengan perhitungan besar sampel minimal. Subjek diambil dari ruangan penyakit dalam dan *borderless* di RSCM. Pengambilan data yang

dilakukan berupa wawancara, pemeriksaan fisik, pengukuran antropometri, dan observasi rekam medis pasien. Karakteristik subjek dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik	n (%)
Jenis kelamin	
• Laki-laki	46 (42,6)
• Perempuan	62 (57,4)
Umur	
• Dewasa Awal (18–35 tahun)	43 (39,8)
• Dewasa Akhir (36–45 tahun)	65 (60,2)
Tingkat pendidikan	
• Tidak Sekolah	1 (0,9)
• SD	11 (10,2)
• SMP	17 (15,7)
• SMA	59 (54,6)
• Pendidikan Tinggi	20 (18,5)
Pekerjaan	
• Tidak Bekerja	11 (10,2)
• IRT	29 (26,9)
• PNS/POLRI/TNI	4 (3,7)
• Wiraswasta	8 (7,4)
• Petani/Nelayan/Peternak	2 (1,9)
• Buruh	9 (8,3)
• Pegawai Swasta	37 (34,3)
• Lainnya	8 (7,4)
Pendapatan	
• Rendah (< UMR DKI)	74 (68,5)
• Cukup (\geq UMR DKI)	34 (31,5)

Berdasarkan tabel di atas, dari 108 subjek penelitian lebih banyak yang berjenis kelamin perempuan (57,4%) dibandingkan dengan laki-laki (42,6%). Kelompok umur yang paling banyak menjadi subjek penelitian adalah umur dewasa akhir yaitu sebanyak 60,2%. Sebagian besar subjek merupakan lulusan SMA (54,6%). Pekerjaan subjek penelitian paling banyak adalah pegawai swasta (34,3%). Berdasarkan pendapatan setiap bulan, sebagian besar subjek (68,5%) memiliki pendapatan di bawah UMR DKI Jakarta.

4.1.3. Penilaian Status Malnutrisi Berdasarkan Kriteria GLIM dan SGA

Status malnutrisi responden dinilai menggunakan 2 alat yaitu kriteria GLIM dan SGA. Tabel 10 menunjukkan bahwa responden yang didiagnosis tidak malnutrisi menurut kriteria GLIM dan SGA secara berturut-turut adalah 25% dan 29,6%. Kemudian jumlah responden yang malnutrisi lebih banyak pada kriteria GLIM (75%) dibandingkan dengan SGA (70,4%).

Tabel 10. Status Malnutrisi Subjek Penelitian

Karakteristik	Status Malnutrisi		Total n (%)
	Malnutrisi n (%)	Tidak Malnutrisi n (%)	
SGA	76 (70,4)	32 (29,6)	108 (100)
Kriteria GLIM	81 (75)	27 (25)	108 (100)

4.1.4. Kriteria Fenotipik dan Etiologik Subjek Penelitian

Kriteria fenotipik menurut konsensus GLIM terdiri dari IMT rendah, penurunan BB lebih dari 5% dalam 6 bulan atau lebih dari 10% dalam kurun lebih dari 6 bulan, dan massa otot yang rendah. Sedangkan kriteria etiologik (penyebab) yang meliputi penurunan asupan makanan/gangguan asimilasi makanan dan beban penyakit/kondisi inflamasi (Cederholm *et al.*, 2019). Tabel 11 menunjukkan kriteria fenotipik dan kriteria etiologik subjek yang dikelompokkan sesuai status malnutrisinya berdasarkan kriteria GLIM. Kategori fenotipik berupa nilai IMT rendah paling banyak pada subjek yang malnutrisi yaitu 32,1%. Pasien malnutrisi paling banyak mengalami penurunan BB >5% (72,8%) dibandingkan pasien yang tidak malnutrisi. Massa otot yang rendah juga lebih banyak ditemukan pada pasien dengan malnutrisi yaitu 84%. Kemudian untuk kategori etiologik penurunan asupan/gangguan asimilasi makanan dan inflamasi paling banyak terdapat pada subjek yang malnutrisi dengan persentasi secara berturut-turut adalah 63% dan 97,5%.

Tabel 11. Kriteria Subjek yang Dikelompokkan Menurut Status Malnutrisi Berdasarkan Kriteria GLIM

Kriteria	Status Malnutrisi (GLIM)	
	Malnutrisi n (%)	Tidak Malnutrisi n (%)
Fenotipik		
IMT rendah	26 (32,1)	0 (0)
Penurunan BB >5%	59 (72,8)	3 (11,1)
Massa otot rendah	68 (84)	5 (18,5)
Etiologik		
Penurunan asupan/Gangguan asimilasi makanan	51 (63)	5 (18,5)
Beban penyakit/Inflamasi	79 (97,5)	13 (48,1)

4.1.5. Analisis Validitas

Dalam menentukan validitas suatu alat diagnosis harus dilihat dari beberapa hal diantaranya sensitivitas, spesifisitas, PPV, dan NPV. Tabel 12 memaparkan perbandingan prevalensi malnutrisi kriteria GLIM terhadap SGA dan Tabel 13 merupakan validitas kriteria GLIM berdasarkan SGA. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai sensitivitas, spesifisitas, PPV, dan NPV kriteria GLIM masing-masing adalah 98,7%; 81,3%; 92,5%; 96,2% dengan CI 95%. Hal ini menginterpretasikan bahwa kriteria GLIM memiliki sensitivitas dan spesifisitas yang baik serta memiliki PPV dan NPV yang sangat baik.

Tabel 12. Perbandingan Prevalensi Malnutrisi Kriteria GLIM terhadap SGA

Metode Diagnosis	Status Malnutrisi	SGA (n=108)	
		Malnutrisi n (%)	Tidak Malnutrisi n (%)
Kriteria GLIM	Malnutrisi	75 (98,7)	6 (18,8)
	Tidak Malnutrisi	1 (1,3)	26 (81,3)
Total		76 (100)	32 (100)

Tabel 13. Validitas Kriteria GLIM berdasarkan SGA

	Nilai (%)	Kategori
Sensitivitas	98,7	Baik
Spesifisitas	81,3	Baik
<i>Positive Predictive Value</i> (PPV)	92,5	Sangat baik
<i>Negative Predictive Value</i> (NPV)	96,2	Sangat baik

4.2. Pembahasan

4.2.1. Prevalensi Malnutrisi

Malnutrisi adalah keadaan akibat dari kurangnya asupan dan penyerapan zat gizi yang mengarah ke perubahan komposisi tubuh (penurunan massa lemak bebas) dan massa sel tubuh yang mengakibatkan terganggunya fungsi fisik dan mental dan gangguan hasil klinis dari penyakit. Penyebab malnutrisi adalah starvasi (kelaparan), beban penyakit, usia lanjut, atau kombinasi dari ketiganya (Cederholm *et al.*, 2017). Pada pasien rawat inap malnutrisi dapat menyebabkan peningkatan angka morbiditas, peningkatan komplikasi penyakit yang berakibat pada peningkatan lama rawat, dan waktu pemulihan yang lebih lama (Reber, Strahm, *et al.*, 2019).

Berdasarkan hal tersebut, diperlukan alat diagnosis malnutrisi untuk mengidentifikasi pasien malnutrisi saat awal masuk rumah sakit. Deteksi malnutrisi sedini mungkin sehingga dapat dilakukan intervensi yang tepat sesuai kondisi pasien. Hal ini dapat membantu mempercepat proses penyembuhan dan menurunkan lama rawat inap di rumah sakit.

Pada penelitian ini, dilakukan penilaian status malnutrisi subjek yang memenuhi kriteria inklusi dengan 2 metode yaitu kriteria GLIM dan SGA. Penelitian dilakukan pada pasien rawat inap dewasa baik laki-laki maupun perempuan. Subjek paling banyak terdapat pada kategori usia dewasa akhir. Tingkat pendidikan sebagian besar subjek merupakan lulusan SMA (54,6%). Sebagian besar subjek bekerja sebagai pegawai swasta (34,3%). Berdasarkan pendapatan setiap bulan, sebagian besar subjek (68,5%) memiliki pendapatan di bawah UMR DKI Jakarta.

Berdasarkan hasil penilaian status malnutrisi menggunakan kriteria GLIM dan SGA sebagian besar subjek terdiagnosis malnutrisi. Prevalensi malnutrisi berdasarkan kriteria GLIM (75%) lebih tinggi dibandingkan dengan SGA (70,4%). Hasil ini sejalan dengan penelitian di Brazil dimana jumlah pasien yang terdiagnosis malnutrisi dengan kriteria GLIM lebih banyak dari SGA (41,6% vs 33,9%) (Brito *et al.*, 2021). Penelitian lain di Turki menunjukkan hasil sebaliknya prevalensi malnutrisi adalah 35,9%

dengan kriteria GLIM, 37,2% dengan SGA (Balci *et al.*, 2021). Secara keseluruhan hasil prevalensi malnutrisi berdasarkan kriteria GLIM tidak berbeda jauh dengan baku emas SGA, hal ini menunjukkan hasil yang baik. Hasil diagnosis malnutrisi berdasarkan kriteria GLIM pada beberapa penelitian bervariasi. Variasi ini terjadi akibat beberapa hal yaitu penggunaan alat skrining malnutrisi sebelum melakukan diagnosis, alat yang digunakan, metode yang dipilih untuk penilaian adanya inflamasi dan penilaian kriteria fenotipik penurunan massa otot (Brito *et al.*, 2021).

Perbedaan prevalensi tersebut dapat disebabkan oleh perbedaan pengukuran dari kedua alat diagnosis tersebut. Dalam SGA terdapat 6 indikator yang dinilai meliputi persen perubahan berat badan, asupan makan, gejala gastrointestinal, kapasitas fungsional, penyakit yang menyebabkan stress metabolik, dan pemeriksaan fisik (edema, asites, kehilangan massa otot, dan kehilangan lemak subkutan). Penilaian penurunan lemak dan massa otot dilakukan dengan melakukan palpasi. Pengukuran ini tidak akurat, tetapi hanya kesan subjektif dari tingkat hilangnya jaringan subkutan. Pada penilaian massa otot pasien penurunan neurologis akan menyebabkan bias saat asesmen. Penilaian asupan dilakukan secara subjektif dengan menanyakan derajat perubahan asupan makanan (Detsky *et al.*, 1987).

Pada kriteria GLIM terdapat 2 kriteria yaitu fenotipik dan etiologik. Pada kriteria fenotipik meliputi penilaian penurunan berat badan, IMT, dan massa otot. Konsensus GLIM merekomendasikan penggunaan DXA, BIA, CT atau MRI untuk menilai massa otot, serta memberikan alternatif berupa lingkaran betis dan LOLT (Cederholm *et al.*, 2019). Pada penelitian ini, peneliti menggunakan lingkaran betis atau LOLT jika terdapat edema di ekstremitas bawah. Kemudian untuk kriteria etiologik yaitu asupan/gangguan asimilasi makanan, tidak seperti SGA, kriteria GLIM memberikan ambang batas terkait asupan yaitu kurang dari 50% dalam lebih dari 1 minggu atau perubahan berapapun dalam lebih dari 2 minggu, dan data asupan didapatkan dari wawancara mendalam. Data inflamasi

selain dari diagnosis medis, juga menambahkan nilai laboratorium pendukung CRP (Cederholm *et al.*, 2019).

4.2.2. Kriteria Fenotipik dan Etiologik Subjek Penelitian

Kriteria GLIM memiliki 2 kriteria yaitu fenotipik dan etiologik. Diagnosis malnutrisi dapat ditegakkan apabila terdapat minimal 1 kriteria fenotipik dan 1 kriteria etiologik (Cederholm *et al.*, 2019). Pada penelitian ini peneliti mengelompokkan kriteria tersebut berdasarkan status malnutrisi menurut kriteria GLIM. Pada kriteria fenotipik berupa IMT rendah ($<18,5 \text{ kg/m}^2$) terdapat pada 32,1% pasien malnutrisi. Kriteria fenotip yang paling sering muncul pada pasien malnutrisi pada penelitian ini adalah penurunan berat badan dan massa otot rendah yaitu masing-masing 72,8% dan 84%. Hal ini sejalan dengan penelitian di Brazil, jumlah pasien yang mengalami penurunan berat badan dan massa otot rendah secara berturut-turut adalah 69,2% dan 86,8% (Brito *et al.*, 2021).

Kriteria GLIM merekomendasikan penggunaan CT atau MRI, atau dengan BIA untuk menilai massa otot (Cederholm *et al.*, 2019). Berdasarkan penelitian di China, apabila penilaian massa otot menggunakan BIA dan lingkaran betis didapatkan nilai sensitivitas 60,4%, sedangkan jika hanya menggunakan lingkaran betis saja sensitivitas menurun ke 50,2% (Wang *et al.*, 2021). Namun metode tersebut memerlukan biaya yang tinggi dan alat tersebut tidak tersedia di semua tempat. Sebagai gantinya peneliti memilih pengukuran lingkaran betis yang merupakan alternatif lain untuk menilai massa otot berdasarkan konsensus GLIM (Cederholm *et al.*, 2019). Hal ini sejalan dengan penelitian Brito dkk di Brazil dan di China yang menggunakan lingkaran betis sebagai metode penilaian massa otot (Brito *et al.*, 2021; Wang *et al.*, 2021). Penelitian lain menggunakan BIA sebagai penilaian massa otot (Ijmer-Hemink *et al.*, 2021; Theilla *et al.*, 2021; Wang *et al.*, 2021). Ada pula penelitian yang tidak menilai massa otot yang disebutkan dalam keterbatasan penelitiannya (Allard *et al.*, 2020).

Sebagian besar responden yang malnutrisi pada penelitian ini mengalami penurunan asupan/gangguan asimilasi makanan yaitu sejumlah

63% dan hampir 100% terdapat beban penyakit/inflamasi. Hasil ini sejalan dengan penelitian di Brazil yaitu pasien yang mengalami penurunan asupan/gangguan asimilasi dan beban penyakit/inflamasi masing-masing yaitu 67,4% dan 94,4% (Brito *et al.*, 2021).

4.2.3. Validitas Kriteria GLIM terhadap SGA

Saat ini alat diagnosis malnutrisi standar yang telah divalidasi adalah SGA, PG-SGA (*Patient Generated- Subjective Global Assessment*), dan MNA (*Mini Nutritional Assessment*), masih menjadi standar yang umum digunakan untuk menentukan validitas GLIM (Schueren *et al.*, 2020). Metode diagnosis yang digunakan di RSCM adalah kriteria ESPEN dan SGA. Pada penelitian ini peneliti memilih SGA sebagai baku emas karena PG-SGA merupakan alat yang diperuntukkan untuk pasien kanker, sedangkan MNA digunakan untuk pasien geriatri (Xu & Vincent, 2020).

Uji yang dianjurkan untuk melihat validitas suatu alat diagnosis adalah nilai sensitivitas, spesifisitas, serta PPV dan NPV (Schueren *et al.*, 2020). Perhitungan nilai sensitivitas dilakukan untuk melihat kemampuan kriteria GLIM dalam mendiagnosis subjek yang benar-benar malnutrisi (Putra *et al.*, 2016). Berdasarkan perhitungan terhadap sensitivitas kriteria GLIM, didapatkan hasil 98,7%. Nilai sensitivitas di atas 80% menunjukkan bahwa suatu alat diagnosis dapat dikatakan baik. Hasil penelitian ini sejalan dengan studi yang dilakukan di Brazil dan Israel yang menunjukkan bahwa nilai sensitivitasnya secara berturut-turut adalah 86,6%; 92%; 85% (Brito *et al.*, 2021; Shahbazi *et al.*, 2021; Theilla *et al.*, 2021). Hal ini membuktikan bahwa kriteria GLIM sangat baik dalam mendiagnosis pasien malnutrisi, dan jumlah sampel yang negatif palsu semakin sedikit.

Perhitungan nilai spesifisitas dilakukan untuk melihat kemampuan kriteria GLIM dalam mendiagnosis subjek yang benar-benar tidak malnutrisi (Putra *et al.*, 2016). Spesifisitas kriteria GLIM pada penelitian ini adalah 81,3%, nilai tersebut masuk dalam kategori baik berdasarkan Power *et al.*, 2018. Hasil ini sejalan dengan penelitian di Brazil dan di Iran yang didapatkan hasil spesifisitas di atas 80% yaitu secara berturut-turut

adalah 81,6% dan 93% (Brito *et al.*, 2021; Shahbazi *et al.*, 2021). Hasil sebaliknya didapatkan pada penelitian di Israel yang didapatkan hasil spesifisitas kurang dari 80% yaitu 79% (Theilla *et al.*, 2021).

Merujuk pada nilai ambang batas berdasarkan Power *et al.*, pada penelitian ini berdasarkan nilai sensitivitas (98,7%) dan spesifisitas (81,3%) validitas kriteria GLIM terhadap SGA tergolong dalam kategori baik (Power *et al.*, 2018). Penelitian dengan hasil serupa diantaranya di Brazil (Se 86,6%; Sp 81,6%) dan Iran (Se 92%; Sp 93%) (Brito *et al.*, 2021; Shahbazi *et al.*, 2021).

Nilai PPV dihitung untuk melihat kemampuan kriteria GLIM dalam mengetahui besarnya kemungkinan subjek benar-benar malnutrisi di antara semua subjek yang berdasarkan hasil SGA adalah malnutrisi, sedangkan nilai NPV dihitung untuk mengetahui probabilitas subjek yang benar-benar tidak malnutrisi di antara semua subjek yang berdasarkan hasil SGA adalah tidak malnutrisi (Trevethan, 2017). Nilai PPV dan NPV pada penelitian ini masing-masing adalah sebesar 92,5% dan 96,2%. Nilai tersebut masuk ke dalam kategori sangat baik. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Allard dkk, yang mendapatkan nilai PPV 83,14% dan NPV 73,8% (Allard *et al.*, 2020). Penelitian lain juga menunjukkan hasil yang serupa yaitu nilai PPV 70,8% dan NPV 92,3% (Brito *et al.*, 2021). Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa kriteria GLIM mampu mengidentifikasi responden yang benar-benar malnutrisi di antara semua responden yang hasil SGA nya malnutrisi (*true positive*), serta mengidentifikasi responden yang benar-benar tidak mengalami malnutrisi di antara semua responden yang hasil SGA nya tidak malnutrisi (*true negative*). NPV yang tinggi penting dalam penerapan klinis, karena artinya tidak mengklasifikasikan pasien yang benar-benar malnutrisi menjadi tidak malnutrisi (Brito *et al.*, 2021).

Penelitian ini memiliki keunggulan di antaranya asupan makanan dilakukan dengan wawancara mendalam menggunakan SQ-FFQ untuk melihat asupan satu bulan terakhir. Sedangkan di beberapa penelitian serupa variabel asupan didapatkan data kualitatif berupa laporan pasien

dengan membandingkan persen asupan dibandingkan biasanya (Brito *et al.*, 2021; Wang *et al.*, 2021).

Keunggulan lain di antaranya jumlah pasien yang memiliki hasil nilai CRP sebagai indikator inflamasi dalam penelitian ini berjumlah 64,8%. Jumlah tersebut jauh lebih tinggi dibandingkan penelitian lain dimana jumlah responden yang ada nilai CRP hanya 27% dan 7,8% (Brito *et al.*, 2021; Wang *et al.*, 2021). CRP adalah protein yang disintesis oleh hati, kadarnya meningkat sebagai respon terhadap inflamasi, cedera, dan infeksi (Slevin *et al.*, 2018). Inflamasi berkontribusi terhadap malnutrisi melalui anoreksia dengan pengurangan makanan asupan, serta melalui katabolisme jaringan yang mengarah ke penurunan massa otot dan lemak (Pourhassan *et al.*, 2022). Pengukuran laboratorium untuk menilai inflamasi harus dipertimbangkan ketika pengujian validitas karena bertujuan untuk meningkatkan reliabilitas, namun diagnosis medis juga dapat mendasari dalam menilai inflamasi (Schueren *et al.*, 2020).

Rincian tentang bagaimana mengkategorikan inflamasi, massa otot rendah, dan pengurangan asimilasi makanan karena kondisi gastrointestinal belum tersedia di konsensus karena tidak ada nilai ambang batas atau penanda yang jelas. Studi lebih lanjut diperlukan untuk menentukan nilai ambang batas dan definisi lebih lanjut untuk kriteria penyakit/inflamasi, penilaian massa otot dan asimilasi makanan (Schueren *et al.*, 2020).

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Karakteristik subjek dalam penelitian ini adalah 57,4% perempuan, 60,2% usia dewasa akhir, 54,6% lulusan SMA, 34,3% pegawai swasta, dan 68,5% memiliki pendapatan <UMR Jakarta.
2. Prevalensi malnutrisi berdasarkan kriteria GLIM pada penelitian ini adalah sebesar 75%. Hasil tersebut lebih tinggi dari prevalensi malnutrisi berdasarkan SGA yaitu 70,4%.
3. Uji validitas dilakukan terhadap kriteria GLIM dengan baku emas SGA, didapatkan hasil sensitivitas dan spesifisitas adalah 98,7% dan 81,3% yang artinya kriteria GLIM memiliki validitas yang baik sebagai alat diagnosis malnutrisi. Kemudian berdasarkan PPV dan NPV diperoleh hasil 92,5% dan 96,2%. Kriteria GLIM mampu mengidentifikasi subjek yang benar-benar malnutrisi di antara semua responden yang hasil SGA nya malnutrisi (*true positive*), serta mengidentifikasi subjek yang benar-benar tidak mengalami malnutrisi di antara semua responden yang hasil SGA nya tidak malnutrisi (*true negative*). NPV yang tinggi penting dalam penerapan klinis, karena artinya tidak mengklasifikasikan pasien yang benar-benar malnutrisi menjadi tidak malnutrisi.

5.2. Saran

1. Kriteria GLIM dapat menjadi rekomendasi alat diagnosis selain baku emas yang sudah ada untuk menentukan status malnutrisi dalam pelayanan gizi rumah sakit
2. Peneliti lain yang ingin melakukan penelitian serupa dapat menggunakan metode lainnya sebagai pembandingan seperti metode BIA untuk menilai massa otot.

5.3. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan di antaranya peneliti tidak menggunakan metode BIA untuk menilai massa otot yang merupakan rekomendasi utama dari konsensus GLIM. Namun peneliti tetap menyertakan penilaian massa otot dengan menggunakan lingkaran betis. Lingkaran betis merupakan salah satu alternatif pengganti jika BIA tidak tersedia.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, Y., Hustrini, N. M., Kresnawan, T., Amelia, A. E., & Hudayani, F. (2022). Hubungan Subjective Global Assessment (SGA) dengan Asupan Energi, Protein, Kekuatan Genggam Tangan, dan Indeks Massa Tubuh pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis (PGK) dengan Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD). *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 8(4), 195. <https://doi.org/10.7454/jpdi.v8i4.628>
- Ahmed, T., & Haboubi, N. (2010). Assessment and management of nutrition in older people and its importance to health. *Clinical Interventions in Aging*, 5, 207–216. <https://doi.org/10.2147/cia.s9664>
- Allard, J. P., Keller, H., Gramlich, L., Jeejeebhoy, K. N., Laporte, M., & Duerksen, D. R. (2020). GLIM criteria has fair sensitivity and specificity for diagnosing malnutrition when using SGA as comparator. *Clinical Nutrition*, 39(9), 2771–2777. <https://doi.org/10.1016/J.CLNU.2019.12.004>
- Allard, J. P., Keller, H., Jeejeebhoy, K. N., Laporte, M., Duerksen, D. R., Gramlich, L., Payette, H., Bernier, P., Davidson, B., Teterina, A., & Lou, W. (2016). Decline in nutritional status is associated with prolonged length of stay in hospitalized patients admitted for 7 days or more: A prospective cohort study. *Clinical Nutrition*, 35(1), 144–152. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2015.01.009>
- Amin, M. Al, & Juniati, D. (2017). Klasifikasi Kelompok Umur Manusia Berdasarkan Analisis Dimensi Fraktal Box Counting Dari Citra Wajah Dengan Deteksi Tepi Canny. *Jurnal Ilmiah Matematika*, 2(6), 1–10.
- Andini, R., & Caturini Sulistyoningrum, D. (2017). Studi komparasi beberapa metode skrining penilaian status gizi pada pasien dewasa rawat inap rumah sakit. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 14(2), 64–71. <https://jurnal.ugm.ac.id/jgki>
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. (2016). *Pencarian - KBBI Daring*. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/>
- Balci, C., Bolayir, B., Eşme, M., Arik, G., Kuyumcu, M. E., Yeşil, Y., Varan, H. D., Kara, Ö., Güngör, A. E., Doğu, B. B., Cankurtaran, M., & Halil, M. (2021). Comparison of the Efficacy of the Global Leadership Initiative on Malnutrition Criteria, Subjective Global Assessment, and Nutrition Risk Screening 2002 in Diagnosing Malnutrition and Predicting 5-Year Mortality in Patients Hospitalized for Acute Illness. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 45(6), 1172–1180. <https://doi.org/10.1002/jpen.2016>
- Barosa, R., Roque Ramos, L., Santos, C. A., Pereira, M., & Fonseca, J. (2018). Mid upper arm circumference and Powell-Tuck and Hennessy's equation correlate with body mass index and can be used sequentially in gastrostomy fed patients. *Clinical Nutrition*, 37(5), 1584–1588. <https://doi.org/10.1016/J.CLNU.2017.08.011>
- Best, C., & Shepherd, E. (2020). *Accurate measurement of weight and height 1:*

weighing patients. Nursing Times. <https://www.nursingtimes.net/clinical-archive/assessment-skills/accurate-measurement-of-weight-and-height-1-weighing-patients-30-03-2020/>

- Bhurosy, T., & Jeewon, R. (2013). Pitfalls of using body mass index (BMI) in assessment of obesity risk. *Current Research in Nutrition and Food Science*, 1(1), 71–76. <https://doi.org/10.12944/CRNFSJ.1.1.07>
- British Dietetic Association. (2014). *Manual of Dietetic Practice* (J. Gandy (ed.); 5th ed.). WILEY Blackwell.
- Brito, J. E., Burgel, C. F., Lima, J., Chites, V. S., Saragiotto, C. B., Rabito, E. I., & Silva, F. M. (2021). GLIM criteria for malnutrition diagnosis of hospitalized patients presents satisfactory criterion validity: A prospective cohort study. *Clinical Nutrition*, 40(6), 4366–4372. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.01.009>
- Bunawan, N. C., Suseno, D., Dillon, D. H. S., Rinaldi, I., & Purnamasari, D. (2021). Risk Factors for Undernutrition at Admission Among Adult Hospitalized Patients at a Referral Hospital in Indonesia. *SAGE Open*, 11(5). <https://doi.org/10.1177/2158244020983310>
- Cederholm, T., Barazzoni, R., Austin, P., Ballmer, P., Biolo, G., Bischoff, S. C., Compher, C., Correia, I., Higashiguchi, T., Holst, M., Jensen, G. L., Malone, A., Muscaritoli, M., Nyulasi, I., Pirlich, M., Rothenberg, E., Schindler, K., Schneider, S. M., de van der Schueren, M. A. E., ... Singer, P. (2017). ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clinical Nutrition*, 36(1), 49–64. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.09.004>
- Cederholm, T., Bosaeus, I., Barazzoni, R., Bauer, J., Van Gossum, A., Klek, S., Muscaritoli, M., Nyulasi, I., Ockenga, J., Schneider, S. M., de van der Schueren, M. A. E., & Singer, P. (2015). Diagnostic criteria for malnutrition - An ESPEN Consensus Statement. *Clinical Nutrition*, 34(3), 335–340. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2015.03.001>
- Cederholm, T., Jensen, G. L., Correia, M. I. T. D., Gonzalez, M. C., Fukushima, R., Higashiguchi, T., Baptista, G., Barazzoni, R., Blaauw, R., Coats, A., Crivelli, A., Evans, D. C., Gramlich, L., Fuchs-Tarlovsky, V., Keller, H., Llido, L., Malone, A., Mogensen, K. M., Morley, J. E., ... Fuchs, V. (2019). GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clinical Nutrition*, 38(1), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.002>
- Chen, L. K., Woo, J., Assantachai, P., Auyeung, T. W., Chou, M. Y., Iijima, K., Jang, H. C., Kang, L., Kim, M., Kim, S., Kojima, T., Kuzuya, M., Lee, J. S. W., Lee, S. Y., Lee, W. J., Lee, Y., Liang, C. K., Lim, J. Y., Lim, W. S., ... Arai, H. (2020). Asian Working Group for Sarcopenia: 2019 Consensus Update on Sarcopenia Diagnosis and Treatment. *Journal of the American Medical Directors Association*, 21(3), 300-307.e2. <https://doi.org/10.1016/J.JAMDA.2019.12.012>

- Clark, A. B., Reijnierse, E. M., Lim, W. K., & Maier, A. B. (2020). Prevalence of malnutrition comparing the GLIM criteria, ESPEN definition and MST malnutrition risk in geriatric rehabilitation patients: RESORT. *Clinical Nutrition*, 39(11), 3504–3511. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.03.015>
- Correia, M. I. T. D., Perman, M. I., & Waitzberg, D. L. (2017). Hospital malnutrition in Latin America: A systematic review. *Clinical Nutrition*, 36(4), 958–967. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.06.025>
- Detsky, A. S., Mclaughlin, J. R., Baker, J. P., Johnston, N., Whittaker, S., Mendelson, R. A., & Jeejeebhoy, K. N. (1987). *What is Subjective Global Assessment of Nutritional Status?* (Vol. 11, Issue 1).
- Fischer, M., Jevonn, A., & Hipskind, P. (2015). Evaluation of muscle and fat loss as diagnostic criteria for malnutrition. *Nutrition in Clinical Practice*, 30(2), 239–248. <https://doi.org/10.1177/0884533615573053>
- Gubernur Daerah Khusus Ibukota Jakarta. (2020). *PERGUB Prov. DKI Jakarta No. 103 Tahun 2020 tentang UPAH MINIMUM PROVINSI TAHUN 2021 [JDIH BPK RI]*. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/163339/pergub-prov-dki-jakarta-no-103-tahun-2020>
- Huda, N. (2017). *Validitas dan Reliabilitas Malnutrition Screening Tool Sebagai Alat Skrining Risiko Malnutrisi Berdasarkan Subjective Global Assessment pada Pasien Rawat Inap Dewasa di RSUPN Dr Cipto Mangunkusumo Tahun 2017*. Universitas Indonesia.
- ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics*. (2021). <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>
- Ijmker-Hemink, V., Heerschop, S., Wanten, G., & van den Berg, M. (2021). Evaluation of the Validity and Feasibility of the GLIM Criteria Compared with PG-SGA to Diagnose Malnutrition in Relation to One-Year Mortality in Hospitalized Patients. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2021.07.011>
- Instalasi Gizi RSCM. (2019). *Laporan KPI Rawat Inap*.
- Jensen, G. L., & Cederholm, T. (2019). Breakthrough in Global Consensus for the Diagnosis of Malnutrition in Adults in Clinical Settings. *Nutrition Today*, 54(2), 58–63. <https://doi.org/10.1097/NT.0000000000000327>
- Jensen, G. L., Cederholm, T., Correia, M. I. T. D., Gonzalez, M. C., Fukushima, R., Higashiguchi, T., de Baptista, G. A., Barazzoni, R., Blaauw, R., Coats, A. J. S., Crivelli, A., Evans, D. C., Gramlich, L., Fuchs-Tarlovsky, V., Keller, H., Llido, L., Malone, A., Mogensen, K. M., Morley, J. E., ... Van Gossum, A. (2018). GLIM Criteria for the Diagnosis of Malnutrition: A Consensus Report From the Global Clinical Nutrition Community. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 43(1), 32–40. <https://doi.org/10.1002/jpen.1440>
- Kementerian Kesehatan RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar*. Badan Penelitian dan

Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Riset Kesehatan Dasar*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *INDONESIA EDUCATIONAL STATISTICS IN BRIEF*.

Kholifah, S. H., Budiwanto, S., & Katmawanti, S. (2020). Sosioekonomi, Obesitas, dan Riwayat Diabetes Melitus (DM) dengan Kejadian Hipertensi. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 1(2), 157–165. <https://doi.org/10.15294/jppkmi.v1i2.40323>

Landi, F., Russo, A., Liperoti, R., Pahor, M., Tosato, M., Capoluongo, E., Bernabei, R., & Onder, G. (2010). Midarm muscle circumference, physical performance and mortality: Results from the aging and longevity study in the Sirente geographic area (ilSIRENTE study). *Clinical Nutrition*, 29(4), 441–447. <https://doi.org/10.1016/J.CLNU.2009.12.006>

Leij-Halfwerk, S., Verwijns, M. H., van Houdt, S., Borkent, J. W., Guitoli, P. R., Pelgrim, T., Heymans, M. W., Power, L., Visser, M., Corish, C. A., & de van der Schueren, M. A. E. (2019). Prevalence of protein-energy malnutrition risk in European older adults in community, residential and hospital settings, according to 22 malnutrition screening tools validated for use in adults ≥ 65 years: A systematic review and meta-analysis. *Maturitas*, 126, 80–89. <https://doi.org/10.1016/J.MATURITAS.2019.05.006>

Lim, S. L., Ong, K. C. B., Chan, Y. H., Loke, W. C., Ferguson, M., & Daniels, L. (2012). Malnutrition and its impact on cost of hospitalization, length of stay, readmission and 3-year mortality. *Clinical Nutrition*, 31(3), 345–350. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2011.11.001>

Merli, M., Berzigotti, A., Zelber-Sagi, S., Dasarathy, S., Montagnese, S., Genton, L., Plauth, M., & Parés, A. (2019). EASL Clinical Practice Guidelines on nutrition in chronic liver disease. *Journal of Hepatology*, 70(1), 172–193. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2018.06.024>

Moens, M. (2016). *Prevalence of risk of malnutrition in hospitalised adult patients in a tertiary hospital setting in South Africa. March*.

NIHR Southampton. (2015). Procedure for measuring adult circumferences. *National Institute for Health Research, October 2015*, 1–5. <https://www.uhs.nhs.uk/Media/Southampton-Clinical-Research/Procedures/BRCProcedures/Procedure-for-adult-circumference-measurements.pdf>

NUNES, G., SANTOS, C. A., BAROSA, R., FONSECA, C., BARATA, A. T., & FONSECA, J. (2017). Outcome and Nutritional Assessment of Chronic Liver Disease Patients Using Anthropometry and Subjective Global Assessment. *Arquivos de Gastroenterologia*, 54(3), 225–231. <https://doi.org/10.1590/s0004-2803.201700000-28>

- Nurkkala, J., Lahtinen, S., Kaakinen, T., Vakkala, M., & Liisanantti, J. (2021). Causes of nutrition deficit during immediate postoperative period after free flap surgery for cancer of the head and neck. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 278(4), 1171–1178. <https://doi.org/10.1007/s00405-020-06206-1>
- Pourhassan, M., Cederholm, T., Trampisch, U., Volkert, D., & Wirth, R. (2022). Inflammation as a diagnostic criterion in the GLIM definition of malnutrition—what CRP-threshold relates to reduced food intake in older patients with acute disease? *European Journal of Clinical Nutrition*, 76(3), 397–400. <https://doi.org/10.1038/s41430-021-00977-4>
- Power, L., Mullally, D., Gibney, E. R., Clarke, M., Visser, M., Volkert, D., Bardon, L., de van der Schueren, M. A. E., & Corish, C. A. (2018). A review of the validity of malnutrition screening tools used in older adults in community and healthcare settings – A MaNuEL study. *Clinical Nutrition ESPEN*, 24, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2018.02.005>
- Pusponegoro, H. D., Wirya, I. W., Pudjiadi, A. H., Bisanto, J., & Zulkarnai, S. Z. (2011). Uji Diagnostik. In S. Sastroasmoro & S. Ismael (Eds.), *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis* (5th ed., pp. 228–229). Sagung Seto.
- Putra, I. A. E., Sutarga, I., Kardiwinata, M., Suariyani, N., Septarini, N., & Subrata, I. (2016). Modul Penelitian Uji Diagnostik Dan Skrining. *Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Udayana*, 45. https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_pondidikan_1_dir/d204d4a5ad0870a0965416e671a38791.pdf
- Reber, E., Gomes, F., Vasiloglou, M. F., Schuetz, P., & Stanga, Z. (2019). Nutritional risk screening and assessment. *Journal of Clinical Medicine*, 8(7), 1–19. <https://doi.org/10.3390/jcm8071065>
- Reber, E., Strahm, R., Bally, L., Schuetz, P., & Stanga, Z. (2019). Efficacy and efficiency of nutritional support teams. *Journal of Clinical Medicine*, 8(9), 33–35. <https://doi.org/10.3390/jcm8091281>
- Schueren, M. A. E. de van der, Keller, H., Cederholm, T., Barazzoni, R., Compher, C., Correia, M. I. T. D., Gonzalez, M. C., Jager-Wittenaar, H., Pirlich, M., Steiber, A., Waitzberg, D., & Jensen, G. L. (2020). Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM): Guidance on validation of the operational criteria for the diagnosis of protein-energy malnutrition in adults. *Clinical Nutrition*, 39(9), 2872–2880. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2019.12.022>
- Shahar, S., & Pooy, N. S. (2003). Predictive equations for estimation of stature in Malaysian elderly people. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 12(1), 80–84.
- Shahbazi, S., Hajimohammadebrahim-ketabforoush, M., & Shariatpanahi, Z. V. (2021). The validity of the global leadership initiative on malnutrition criteria for diagnosing malnutrition in critically ill patients with COVID-19: A prospective cohort study. *Clinical Nutrition ESPEN*, 43(April), 377–382.

<https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.03.020>

- Slevin, M., Skok, M., Ashworth, J. J., & Sproston, N. R. (2018). Article 754 1 Citation: Sproston NR and Ashworth JJ (2018) Role of C-Reactive Protein at Sites of Inflammation and Infection. *Front. Immunol*, 9, 754. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2018.00754>
- Sudigdo, S., & Ismael, S. (2011). *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis* (4th ed.). CV. Sagung Seto.
- Theilla, M., Rattanachaiwong, S., Kagan, I., Rigler, M., Bendavid, I., & Singer, P. (2021). Validation of GLIM malnutrition criteria for diagnosis of malnutrition in ICU patients: An observational study. *Clinical Nutrition*, 40(5), 3578–3584. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.12.021>
- Trevethan, R. (2017). Sensitivity, Specificity, and Predictive Values: Foundations, Pliabilities, and Pitfalls in Research and Practice. *Frontiers in Public Health*, 5(November), 1–7. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2017.00307>
- United Nations. (1991). *Handbook of Vital Statistics Systems and Methods Volume 1: Legal, organizational and technical aspects* (United Nations (Ed.); Series F N). United Nations Publication.
- Vellas, B., Villars, H., Abellan, G., Soto, M. E., Rolland, Y., Guigoz, Y., Morley, J. E., Chumlea, W., Salva, A., Rubenstein, L. Z., & Garry, P. (2006). Overview of the MNA® - Its history and challenges. *Journal of Nutrition, Health and Aging*, 10(6), 456–463.
- Wang, Y., Chen, X., Wang, Y., Liu, Z., Fang, Y., Peng, Z., & Liu, W. (2021). Body composition measurement improved performance of glim criteria in diagnosing malnutrition compared to pg-sga in ambulatory cancer patients: A prospective cross-sectional study. *Nutrients*, 13(8), 1–12. <https://doi.org/10.3390/nu13082744>
- Watters, J. M., Clancey, S. M., Moulton, S. B., Briere, K. M., Zhu, J. M., Meakins, J. L., Schloerb, P. R., Trunkey, D., Hardy, J. D., Hanlon, C. R., Levenson, S. M., Eiseman, B., & Moore, F. D. (1993). Impaired recovery of strength in older patients after major abdominal surgery. *Annals of Surgery*, 218(3), 380. <https://doi.org/10.1097/00000658-199309000-00017>
- White, J. V., Guenter, P., Jensen, G., Malone, A., & Schofield, M. (2012). Consensus statement: Academy of nutrition and dietetics and American society for parenteral and enteral nutrition: Characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 36(3), 275–283. <https://doi.org/10.1177/0148607112440285>
- WHO. (2005). Section 3: Guide to Physical Measurements (Step 2). In *The WHO STEPwise approach to chronic disease risk factor surveillance* (pp. 1–13). World Health Organization.

- WHO. (2021). *Fact sheets - Malnutrition*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
- Wijayanto. (2017). Perbandingan Skrining Gizi Kariadi (SGK) dengan Subjektive Global Assessment (SGA) pada Pasien Rawat Jalan Rumah Sakit Dr Kariadi (RSDK) Semarang. *Jurnal Nutrition and Health*, 5(1), 45–49.
- Xu, Y. C., & Vincent, J. I. (2020). Clinical measurement properties of malnutrition assessment tools for use with patients in hospitals: a systematic review. *Nutrition Journal*, 19(106), 1–12.
- Zhu, M., Wei, J., Chen, W., Yang, X., Cui, H., & Zhu, S. (2017). Nutritional Risk and Nutritional Status at Admission and Discharge among Chinese Hospitalized Patients: A Prospective, Nationwide, Multicenter Study. *Journal of the American College of Nutrition*, 36(5), 357–363. <https://doi.org/10.1080/07315724.2017.1304293>



LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN
RSUP NASIONAL Dr. CIPTO MANGUNKUSUMO

Jalan Diponegoro No. 71 Jakarta 10430 Kotak Pos 1086
Call Center : 1500135 Fax : (021) 3148991,3914661 Website: www.rscm.co.id



NOTA DINAS

NOMOR : LB.02.03/2.6.1/0061/2022

Yth. : 1. Kepala Instalasi Pelayanan Rawat Inap Terpadu Gedung A
2. Kepala Instalasi Perawatan Intensif dan Luka Bakar
3. Ketua Kelompok Staff Medis Anestesiologi dan Terapi Intensif
4. Ketua Kelompok Staff Medis Penyakit Dalam
Dari : Kepala Instalasi Pengelolaan Inovasi dan Kekayaan Intelektual
Hal : Persetujuan Izin Penelitian
Tanggal : 12 Januari 2022

Bersama ini kami sampaikan, penelitian :

No. Agenda : 21776
Nama : Wita Rizki Amelia, SKM, RD
Unit Kerja : Instalasi Gizi dan Produksi Makanan
No. Telp : 081297516441
Judul : Faktur Risiko dan Dampak Malnutrisi pada Pasien Rawat Inap Penyakit Dalam di Rumah Sakit
Lokasi : Instalasi Pelayanan Rawat Inap Terpadu Gedung A dan ICU

Pada prinsipnya kami mengizinkan, selanjutnya mohon kiranya Saudara dapat membantu kegiatan penelitian tersebut.

Demikian kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya, diucapkan terima kasih.

Dr. dr. Andri MT Lubis, SpOT(K)

Tembusan :

1. PIt. Direktur SDM, Pendidikan dan Penelitian
2. Koordinator Kelompok Substansi Pendidikan dan Penelitian
3. Ka. Instalasi Gizi dan Produksi Makanan
4. Peneliti yang bersangkutan

Catatan :

* Surat persetujuan ijin penelitian berlaku satu tahun dari tanggal persetujuan.

** Peneliti berkewajiban

1. Menjaga kerahasiaan identitas subyek penelitian.
2. Menempatkan informed consent yang sudah ditandatangani di dalam status / rekam medis subyek penelitian.
3. Memberitahukan status penelitian apabila
 - a. Setelah masa berlakunya persetujuan ijin penelitian, penelitian masih belum selesai, dalam hal ini persetujuan ijin penelitian harus diperpanjang.
 - b. Penelitian berhenti di tengah jalan.
4. Melaporkan KTD, KNC dan kejadian serius yang tidak diinginkan (*serious adverse event*) ke Komite Mutu, Keselamatan dan Kinerja (KMKK) dan Komite Etik Penelitian Kesehatan FKUI-RSCM.
5. Peneliti tidak boleh melakukan tindakan apapun pada subyek sebelum mendapat lolos kaji etik, surat persetujuan ijin penelitian dan sebelum memperoleh informed consent dari subyek penelitian.
6. Menyampaikan laporan akhir, bila penelitian sudah selesai.

“ Menolong, memberikan yang terbaik ”



JCI
CN.3494.1



BLU PROMiSe
PROMiSe: Promoting Research, Innovation, and Service

Lampiran 2. Surat Kaji Etik Penelitian



UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS KEDOKTERAN

Gedung Fakultas Kedokteran UI
Jl. Salemba Raya No.6, Jakarta 10430
PO.Box 1358
T. 62.21.3912477, 31930371, 31930373,
3922977, 3927360, 3153236,
F 62 21 3912477, 31930372, 3157288,
E. humas@fk.ui.ac.id, office@fk.ui.ac.id
fk.ui.ac.id

Nomor : KET- 1202 /UN2.F1/ETIK/PPM.00.02/2021

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
ETHICAL APPROVAL

Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia – RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subjek penelitian kedokteran, telah mengkaji dengan teliti protokol penelitian yang berjudul:

The Ethics Committee of the Faculty of Medicine, University of Indonesia – Cipto Mangunkusumo Hospital with regards of the Protection of human rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the research entitled:

“Faktor Risiko dan Dampak Malnutrisi pada Pasien Rawat Inap Penyakit Dalam di Rumah Sakit.”

Protocol Number : 21-12-1288

Peneliti Utama : Wita Rizki Amelia, SKM, RD
Principal Investigator

Nama Institusi : RSUPN. Dr. Cipto Mangunkusumo (RSCM)
Name of the Institution

Lokasi Penelitian : 1. Instalasi Pelayanan Rawat Inap Terpadu Gedung A RSUPN. Dr. Cipto
Site Mangunkusumo
2. Intensive Care Unit RSUPN. Dr. Cipto Mangunkusumo

Tanggal Persetujuan : 13 DEC 2021
Date of Approval (valid for one year beginning from the date of approval)

Dokumen Disetujui : Proposal Penelitian, Version 0.1 tanggal 06 Desember 2021
Document Approved Lembar Penjelasan kepada Calon Subjek, Version 0.1 tanggal 06 Desember 2021

dan telah menyetujui protokol berikut dokumen terlampir.
and approves the above mentioned protocol including the attached document.

Ditetapkan di : Jakarta

Specified in



Prof. Dr. Rita Sita Sitorus, Ph.D., Sp.M(K)

**** Peneliti berkewajiban**

1. Menjaga kerahasiaan identitas subjek penelitian.
2. Memberitahukan status penelitian apabila:
 - a. Setelah masa berlakunya keterangan lolos kaji etik, penelitian masih belum selesai, dalam hal ini *ethical approval* harus diperpanjang. Harap pengajuan perpanjangan etik dilakukan 2 minggu sebelum masa aktif lolos kaji etik habis.
 - b. Penelitian berhenti ditengah jalan.
3. Melaporkan kejadian serius yang tidak diinginkan (*serious adverse events*).
4. Peneliti tidak boleh melakukan tindakan apapun pada subjek sebelum protokol penelitian mendapat lolos kaji etik dan sebelum memperoleh *informed consent* dari subjek penelitian.
5. Menyampaikan laporan akhir, bila penelitian sudah selesai.
6. Cantumkan nomor protokol ID pada setiap komunikasi dengan KEPK FKUI-RSCM.

Semua prosedur persetujuan dilakukan sesuai dengan standar ICH-GCP.
All procedure of Ethical Approval are performed in accordance with ICH-GCP standard procedure.

Lampiran 3. Hasil Analisis SPSS

Kategori penurunan BB * Status malnutrisi berdasarkan GLIM Crosstabulation

			Status malnutrisi berdasarkan GLIM		Total
			Malnutrisi	Tidak Malnutrisi	
Kategori penurunan BB	Ada (>5%)	Count % within Status malnutrisi berdasarkan GLIM	59 72.8%	3 11.1%	62 57.4%
	Tidak ada/<5%	Count % within Status malnutrisi berdasarkan GLIM	22 27.2%	24 88.9%	46 42.6%
Total		Count % within Status malnutrisi berdasarkan GLIM	81 100.0%	27 100.0%	108 100.0%

Kategori Indeks Massa Tubuh responden * Status malnutrisi berdasarkan GLIM Crosstabulation

			Status malnutrisi berdasarkan GLIM		Total
			Malnutrisi	Tidak Malnutrisi	
Kategori Indeks Massa Tubuh responden	Rendah (<18,5)	Count % within Status malnutrisi berdasarkan GLIM	26 32.1%	0 0.0%	26 24.1%
	Normal	Count % within Status malnutrisi berdasarkan GLIM	55 67.9%	27 100.0%	82 75.9%
Total		Count % within Status malnutrisi berdasarkan GLIM	81 100.0%	27 100.0%	108 100.0%

Kategori massa otot responden * Status malnutrisi berdasarkan GLIM Crosstabulation

			Status malnutrisi berdasarkan GLIM		Total
			Malnutrisi	Tidak Malnutrisi	

Kategori massa otot responden	Rendah	Count	68	5	73
		% within Status malnutrisi berdasarkan GLIM	84.0%	18.5%	67.6%
	Normal	Count	13	22	35
		% within Status malnutrisi berdasarkan GLIM	16.0%	81.5%	32.4%
Total		Count	81	27	108
		% within Status malnutrisi berdasarkan GLIM	100.0%	100.0%	100.0%

Penurunan asupan atau gangguan asimilasi makanan responden * Status malnutrisi berdasarkan GLIM Crosstabulation

			Status malnutrisi berdasarkan GLIM		Total
			Malnutrisi	Tidak Malnutrisi	
Penurunan asupan atau gangguan asimilasi makanan responden	Ada	Count	51	5	56
		% within Status malnutrisi berdasarkan GLIM	63.0%	18.5%	51.9%
	Tidak ada	Count	30	22	52
		% within Status malnutrisi berdasarkan GLIM	37.0%	81.5%	48.1%
Total		Count	81	27	108
		% within Status malnutrisi berdasarkan GLIM	100.0%	100.0%	100.0%

Penyakit atau kondisi inflamasi responden * Status malnutrisi berdasarkan GLIM Crosstabulation

			Status malnutrisi berdasarkan GLIM		Total
			Malnutrisi	Tidak Malnutrisi	
Penyakit atau kondisi inflamasi responden	Ada	Count % within Status malnutrisi berdasarkan GLIM	79 97.5%	13 48.1%	88 81.5%
	Tidak ada	Count % within Status malnutrisi berdasarkan GLIM	2 2.5%	14 51.9%	20 18.5%
Total		Count % within Status malnutrisi berdasarkan GLIM	81 100.0%	27 100.0%	108 100.0%

Crosstabs
Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Status malnutrisi berdasarkan GLIM * Status malnutrisi berdasarkan SGA	108	100.0%	0	0.0%	108	100.0%

Status malnutrisi berdasarkan GLIM * Status malnutrisi berdasarkan SGA Crosstabulation

			Status malnutrisi berdasarkan SGA		Total
			Malnutrisi	Tidak Malnutrisi	
Status malnutrisi berdasarkan GLIM	Malnutrisi	Count % within Status malnutrisi berdasarkan SGA	75 98.7%	6 18.8%	81 75.0%
	Tidak Malnutrisi	Count % within Status malnutrisi berdasarkan SGA	1 1.3%	26 81.3%	27 25.0%
Total		Count % within Status malnutrisi berdasarkan SGA	76 100.0%	32 100.0%	108 100.0%

Lampiran 4. Data Hasil Penelitian

No.	Nama Responden	Kriteria Fenotip					Kriteria Etiologik							Status Malnutrisi	
		IMT	Massa otot (LB)		LOLT (jika ada edema)	Penurunan BB (%)	Asupan dan Gangguan asimilasi makanan			Inflamasi	Nilai CRP				
1	Delima	23,2	34,1	Normal		0,0	94,6	Cukup		Ada	Nausea/Mual	suspek kanker	2,8	Normal	Tidak Malnutrisi
2	Suprayitno	24,6	36,9	Normal		2,7	81,0	Cukup		Ada	Begah, Dispepsia	Leukimia			Tidak Malnutrisi
3	Manisah	23,0	29,3	Sarkopenia		4,4	85,1	Cukup		Ada	Nausea/Mual	AML			Malnutrisi
4	Ade Fauziah	28,8	33,7	Normal		8,9	43,4	>2 minggu		Ada	Nausea/Mual, Muntah, Diare	Kanker serviks	201,6	Tidak Normal	Malnutrisi
5	Suhendra	29,1	39,1	Normal		0,0	109,7	Cukup		Tidak ada	Tidak ada		2,5	Normal	Tidak Malnutrisi
6	Nurjannah	19,1	26,9	Sarkopenia		5,1	98,2	Cukup		Ada	Begah, Dispepsia, Mual, Kembung	DM	0,6	Normal	Malnutrisi
7	Ahmad Rizal	23,5	33,4	Sarkopenia	19,5	0,0	93,2	Cukup		Ada	Nausea/Mual, Kembung, Begah, Hematemesis melena	Splenomegali	6,6	Tidak Normal	Malnutrisi
8	Hamsi Swandi	23,5	26,3	Sarkopenia		0,0	83,9	Cukup		Ada	GEA	acute on CKD	263,1	Tidak Normal	Malnutrisi
9	Badriah	24,9	32,0	Sarkopenia		1,67	89,5	Cukup		Ada	Nausea/Mual	kolangitis	247,9	Tidak Normal	Malnutrisi
10	Adese Rizqi Priharyanti	24,9	36,5	Normal		9,5	89,9	Cukup		Ada	Nausea/Mual, Begah, Muntah	Cholangitis	8,5	Tidak Normal	Malnutrisi
11	Dauli	23,6	21,3	Sarkopenia		0,0	53,7	>2 minggu		Tidak ada	Tidak ada	CAP	102,6	Tidak Normal	Malnutrisi
12	Mamik Novita Kadarsih	16,6	26,8	Sarkopenia		10,1	40,4	>2 minggu		Tidak ada	Tidak ada	thalasemia	14,7	Tidak Normal	Malnutrisi

No.	Nama Responden	Kriteria Fenotip					Kriteria Etiologik								Status Malnutrisi
		IMT	Massa otot (LB)		LOLT (jika ada edema)	Penurunan BB (%)	Asupan dan Gangguan asimilasi makanan			Inflamasi	Nilai CRP				
13	Mulyanah	22,4	29,4	Sarkopenia		0,0	57,6	<2 minggu		Ada	Mual, muntah	ITP			Tidak Malnutrisi
14	Puji Wibowo	15,9	24,2	Sarkopenia	17,5	12,7	73,0	>2 minggu		Ada	Diare	Ikterus parenkimal			Malnutrisi
15	Buce Adinda Syam	19,1	27,8	Sarkopenia		23,5	92,2	Cukup		Ada	Nausea/Mual, Muntah	AIDS	1,3	Normal	Malnutrisi
16	Nina Ambrina	21,4	25,3	Sarkopenia	16,4	22,2	51,9	<2 minggu		Ada	Begah, Nyeri ulu hati	Kanker			Malnutrisi
17	Erna Susilowati	23,1	32,5	Sarkopenia		0,0	65,5	>2 minggu		Ada	Nausea/Mual, Muntah, Nyeri ulu hati	Hemodialisis	0,6	Normal	Malnutrisi
18	Andika	12,8	21,1	Sarkopenia		23,3	57,4	>2 minggu		Ada	Nausea/Mual, Muntah, Nyeri ulu hati, Konstipasi, Dispepsia	Massa paru	162,7	Tidak Normal	Malnutrisi
19	Dewi Sri Rahayu	20,9	29,1	Sarkopenia		6,6	92,0	Cukup		Ada	Nausea/Mual, Nyeri ulu hati	Asma			Tidak Malnutrisi
20	Apriliyanti	18,6	23,6	Sarkopenia	17,0	5,0	29,8	>2 minggu		Tidak ada	Tidak ada	Hemodialisa	261,4	Tidak Normal	Malnutrisi
21	Abdurrohman Sungkar	14,5	24,7	Sarkopenia		21,5	41,4	>2 minggu		Ada	Nausea/Mual	Kanker	64,9	Tidak Normal	Malnutrisi
22	Piki	15,9	30,3	Sarkopenia		0,0	101,1	Cukup		Ada	Nausea/Mual, Begah	Sindrom nefrotik	7,4	Tidak Normal	Malnutrisi
23	Bunga Rahayu	24,4	35,6	Normal		0,0	73,3	<2 minggu		Tidak ada	Tidak ada	AML	0,6	Normal	Tidak Malnutrisi
24	Niken Nur Ratri	36,0	45,6	Normal		2,3	84,9	Cukup		Ada	Nausea/Mual, Nyeri ulu hati, Dispepsia	Infeksi Dengue			Tidak Malnutrisi

No.	Nama Responden	Kriteria Fenotip				Kriteria Etiologik							Status Malnutrisi		
		IMT	Massa otot (LB)		LOLT (jika ada edema)	Penurunan BB (%)	Asupan dan Gangguan asimilasi makanan			Inflamasi	Nilai CRP				
25	Sarah Sisca Goefani Gatot	24,8	30,5	Sarkopenia		0,0	21,7	>1 minggu		Ada	Mual, muntah	Hemodialisis			Malnutrisi
26	Sandra Dewi	22,3	32,5	Sarkopenia		18,0	92,5	Cukup		Tidak ada	Tidak ada	ALL			Malnutrisi
27	Darmawati	23,7	32,9	Sarkopenia		26,6	114,6	Cukup		Tidak ada	Tidak ada	AUB			Tidak Malnutrisi
28	RebekkaTarida Hutabarat	21,8	edema tungkai	Sarkopenia	18,1	17,5	42,3	>2 minggu		Ada	Begah	Massa kistik kompleks intraabdomen	131,4	Tidak Normal	Malnutrisi
29	Kasminah	19,6	edema tungkai	Normal	23,0	31,1	76,8			Ada	Nausea/Mual, Hematochezia	Hemodialisis			Malnutrisi
30	Isnariyah	21,9	33,5	Normal	22,3	0,0	50,0	>2 minggu		Ada	Diare	LGK	7,2	Tidak Normal	Tidak Malnutrisi
31	Maskun	22,8	23,0	Sarkopenia		25,8	36,5	>2 minggu		Ada	Diare	Kanker			Malnutrisi
32	Subhan Garu	27,5	35,5	Normal		0,0	59,1	<2 minggu		Ada	Kanker lambung, Hematemesis melena	sirosis hepatitis	20,2	Tidak Normal	Tidak Malnutrisi
33	Dessy Kristiani	20,1	22,2	Sarkopenia		13,3	69,0	<2 minggu		Ada	Nausea/Mual	SLE	128,2	Tidak Normal	Malnutrisi
34	Hayati Yulianti	25,0	33,1	Normal		0,0	57,0	>2 minggu		Ada	Nausea/Mual	Leukimia	81,8	Tidak Normal	Tidak Malnutrisi
35	Leny Puspita Sari	24,8	34,5	Normal		0,0	90,2	Cukup		Ada	Nausea/Mual, Hematemesis melena	Massa pankreas	144,7	Tidak Normal	Tidak Malnutrisi
36	Mohammad Cheftria G.	20,8	35,0	Normal		0,0	72,3	<2 minggu		Ada	Hematemesis melena	Pecah varises esofagus	0,9	Normal	Tidak Malnutrisi

No.	Nama Responden	Kriteria Fenotip					Kriteria Etiologik							Status Malnutrisi
		IMT	Massa otot (LB)		LOLT (jika ada edema)	Penurunan BB (%)	Asupan dan Gangguan asimilasi makanan			Inflamasi	Nilai CRP			
37	Laila Salsabil	20,1	35,8	Normal	20,6	0,0	30,6	>2minggu	Ada	Nausea/Mual, Muntah, Dispepsia	SLE		tidak ada infeksi	Tidak Malnutrisi
38	Resta Landa Audia	19,6	29,0	Sarkopenia		0,0	144,8	Cukup	Ada	Nyeri ulu hati, Dispepsia	SLE		ada infeksi	Malnutrisi
39	Farida Gustiana	21,1	22,7	Sarkopenia	14,5	21,4	66,9	>2minggu	Ada	Nyeri ulu hati	Kanker	57,5	Tidak Normal	Malnutrisi
40	Dita Rahmawati	19,4	31,3	Sarkopenia		2,1	76,1	<2 minggu	Ada	Mual, Diare	TB paru	1	Normal	Tidak Malnutrisi
41	Martina Sari Siregar	24,1	35,0	Normal		0,0	88,1	Cukup	Ada	Begah	Erupsi obat	4,2	Normal	Tidak Malnutrisi
42	Doni Agustian Lubis	17,5	26,5	Sarkopenia		27,3	50,9	>2minggu	Ada	Mual, muntah	Kanker			Malnutrisi
43	Ernita	14,9	25,8	Sarkopenia		11,89	65,5	>2minggu	Ada	Dispepsia	Kanker	28,3	Tidak Normal	Malnutrisi
44	Rachmat	16,9		Sarkopenia	19,1	0,0	38,0	>2minggu	Ada	Nyeri ulu hati	Hemodialis	7,5	Tidak Normal	Malnutrisi
45	Fiqri Nurmansyah	26,5	38,4	Normal		12,6	89,7	Cukup	Tidak ada	Tidak ada	Leukimia			Malnutrisi
46	Fery	27,0	edema tungkai	Normal	22,5	16,6	28,6	>2minggu	Ada	Begah, Nyeri ulu hati, Diare, mual muntah	Sirosis hepatitis	91,7	Tidak Normal	Malnutrisi
47	Nasrudin Simangunsong	28,4	edema tungkai	Sarkopenia	16,8	16,0	5,4	>2minggu	Ada	Begah, Nyeri ulu hati, mual, muntah	Sirosis hepatitis			Malnutrisi
48	Dwi Yani	29,7	23,0	Sarkopenia	16,7	40,0	52,4	>2minggu	Ada	Nausea/Mual	Kanker			Malnutrisi
49	Sutrisno Manurung	26,9	34,9	Normal		0,0	76,1	Cukup	Ada	Begah, Nyeri ulu hati, Hematoche	SIDA	54	Tidak Normal	Tidak Malnutrisi

No.	Nama Responden	Kriteria Fenotip				Kriteria Etiologik								Status Malnutrisi	
		IMT	Massa otot (LB)		LOLT (jika ada edema)	Penurunan BB (%)	Asupan dan Gangguan asimilasi makanan			Inflamasi	Nilai CRP				
											zia, mual, muntah, diare				
50	Ety	23,4	32,3	Sarkopenia		7,7	70,8	Cukup		Ada	Nyeri ulu hati, Hematemesis melena, mual, muntah	Fibrosis paru	168,2	Tidak Normal	Malnutrisi
51	Rini Wulansari	26,6	26,9	Sarkopenia		13,1	55,7	<2 minggu		Tidak ada	Tidak ada	Febrile neutropenia	302,5	Tidak Normal	Malnutrisi
52	Laras Tiara Putri	16,6	30,0	Sarkopenia		2,4	34,0	>2minggu		Ada	Nausea/Mual	SIDA	2,4	Normal	Malnutrisi
53	Septiawan Bahri	22,7	24,4	Sarkopenia		30,8	56,5	>2minggu		Ada	Mual, muntah	SIDA			Malnutrisi
54	Enen	19,1	28,5	Sarkopenia		21,5	49,0	>2minggu		Ada	Nyeri ulu hati, Dispepsia	HCC BCLC	8,3	Tidak Normal	Malnutrisi
55	Nur Irfani Alviah	22,5	35,3	Normal		0,0	70,8	Cukup		Tidak ada	Tidak ada	Multiple Ekimosis			Tidak Malnutrisi
56	Dedi	19,8	28,6	Sarkopenia		22,2	68,0	>2minggu		Ada	Nyeri ulu hati, Melena	Nodul hepar	47,6	Tidak Normal	Malnutrisi
57	Eka Nazarudin	15,0	edema tungkai	Sarkopenia	17,0	27,5	32,0	>2minggu		Ada	Begah, Nyeri ulu hati	HCC	125,6	Tidak Normal	Malnutrisi
58	Bachtiar Fajar	17,7	27,4	Sarkopenia		5,4	41,0	>2minggu		Ada	Nausea/Mual, Melena	Thalasemia	41	Tidak Normal	Malnutrisi
59	Damayanti	20,8	33,3	Normal		0,0	50,0	>1 minggu		Ada	Riwayat melena	AIHA			Tidak Malnutrisi
60	Inayatin	17,8	31,9	Sarkopenia		14,0	58,3	<2 minggu		Ada	Nausea/Mual	SLE	16,7	Tidak Normal	Malnutrisi
61	Sugondo	24,9	37,9	Normal	20,2	7,7	20,7	>2minggu		Ada	Begah, Nyeri ulu	Massa hepar			Malnutrisi

No.	Nama Responden	Kriteria Fenotip				Kriteria Etiologik								Status Malnutrisi
		IMT	Massa otot (LB)		LOLT (jika ada edema)	Penurunan BB (%)	Asupan dan Gangguan asimilasi makanan			Inflamasi	Nilai CRP			
											hati, Dispepsia			
62	Teguh Adi Wibowo	19,6	31,7	Sarkopenia		24,6	87,2	Cukup	Ada	Nausea/Mual, Muntah, Diare	Yolk Sac Tumor	45,5	Tidak Normal	Malnutrisi
63	Tri Marlina	18,1	28,3	Sarkopenia		0,0	50,0	>2minggu	Ada	Nausea/Mual, Nyeri ulu hati, Melena	Hemodialisis	3,1	Normal	Malnutrisi
64	Arief	18,0	28,3	Sarkopenia	18,0	5,0	22,9	>1 minggu	Ada	Begah	DM			Malnutrisi
65	Bambang Purnomo	19,1	31,1	Sarkopenia	20,8	8,3	72,7	Cukup	Ada	Begah, Nyeri ulu hati, Melena	Sirosis	19,3	Tidak Normal	Malnutrisi
66	Reni Anggraeni	31,9	44,9	Normal		14,6	55,6	>2minggu	Ada	Nausea/Mual, Muntah, Striktur esophagus, Hematemesis melena	Striktur esophagus	6,2	Tidak Normal	Malnutrisi
67	Atiyah	25,0	34,0	Normal		0,0	48,8	<2 minggu	Ada	Hematochezia	LGK			Tidak Malnutrisi
68	Suheri	18,9	30,0	Sarkopenia		10,6	58,6	<2 minggu	Ada	Nausea/Mual, Muntah, Pankreatitis	DM	1	Normal	Malnutrisi
69	Devitra Lyniarosa	13,6	22,0	Sarkopenia		15,5	86,5	Cukup	Ada	Nausea/Mual, Dispepsia	SIDA	46,9	Tidak Normal	Malnutrisi
70	Cyantih	47,3	edema tungkai	Normal	27,7	0,0	93,4	Cukup	Ada	Begah	Hepatitis			Tidak Malnutrisi
71	Putri Ningrum Sy	11,9	edema tungkai	Sarkopenia	24,5	0,0	57,2	1 minggu	Ada	Mual, muntah	CKD on CAPD	28,8	Tidak Normal	Malnutrisi

No.	Nama Responden	Kriteria Fenotip				Kriteria Etiologik								Status Malnutrisi
		IMT	Massa otot (LB)		LOLT (jika ada edema)	Penurunan BB (%)	Asupan dan Gangguan asimilasi makanan			Inflamasi	Nilai CRP			
			dan wajah											
72	Elin Ultantina	21,1	29,5	Sarkopenia		1,7	67,5	>2 minggu	Ada	Melena	Hemodialisis	205,7	Tidak Normal	Malnutrisi
73	Ani Yulianingsih	26,0	26,3	Sarkopenia		33,3	24,4	>2 minggu	Ada	Nausea/Mual, Kembung, Melena	Multiple nodul hepar	61,3	Tidak Normal	Malnutrisi
74	Sumarni	28,2	25,1	Sarkopenia		16,9	106,6	Cukup	Ada	Nausea/Mual	ca	12,8	Tidak Normal	Malnutrisi
75	Ciko Sudirman B. Andi Rohadi	21,8	34,0	Normal		10,4	84,6	Cukup	Ada	Nyeri ulu hati, Diare, Dispepsia, Pankreatitis	Mild acute pancreatitis	92,4	Tidak Normal	Malnutrisi
76	Deni Wildan	15,8	27,4	Sarkopenia		33,9	10,0	>2 minggu	Ada	Disfagia, Nyeri ulu hati, Melena	adenocarcinoma esofagus			Malnutrisi
77	Nur Arofah	20,5	31,6	Sarkopenia	18,5	31,2	85,4	Cukup	Tidak ada	Tidak ada	Hemodialisis	3,5	Normal	Malnutrisi
78	Sularto	23,7	34,0	Normal		3,6	73,9	<2 minggu	Ada	Melena	HCC BCLC B PS 0 post RFA 1 kali			Tidak Malnutrisi
79	Rubiyanto	22,3	34,0	Normal		10,6	65,5	<2 minggu	Ada	Hematemesis melena	Sirosis hepatis, DM	4,5	Normal	Malnutrisi
80	Muhammad Fachrul Gustiawan	20,8	32,8	Sarkopenia		19,8	11,6	>1 minggu	Ada	Nyeri ulu hati, Hematemesis melena, Dispepsia	Curiga TB Paru			Malnutrisi
81	Wendy	23,3	36,0	Normal		8,6	49,7	>2 minggu	Ada	Nausea/Mual	Acute on CKD stage V	7,7	Tidak Normal	Malnutrisi

No.	Nama Responden	Kriteria Fenotip					Kriteria Etiologik							Status Malnutrisi
		IMT	Massa otot (LB)		LOLT (jika ada edema)	Penurunan BB (%)	Asupan dan Gangguan asimilasi makanan			Inflamasi	Nilai CRP			
82	Mohamad Khairi Noer	25,9	31,9	Sarkopenia	21,1	15,4	59,2	>2 minggu	Ada	Mual, Diare	adrenocortical carcinoma T4N0M1	459	Tidak Normal	Malnutrisi
83	Yayuk Suseno	15,7	edema tungkai	Sarkopenia	15,3	0,0	20,8	>2 minggu	Ada	Nyeri ulu hati, Diare	SIDA, CKD on HD	243	Tidak Normal	Malnutrisi
84	Andra Putriani	21,9	edema tungkai	Sarkopenia	18,9	22,0	57,9	>2 minggu	Ada	Nausea/Mual	SLE	4	Normal	Malnutrisi
85	Maryati	23,0	33,7	Normal		15,7	60,6	>2 minggu	Ada	Dispepsia	TB paru			Malnutrisi
86	M. Rusli	18,1	22,0	Sarkopenia		0,0	22,8	>2 minggu	Ada	Melena	Adenocarcinoma rekti T3N2aM1	84,9	Tidak Normal	Malnutrisi
87	Anggita Putri Murtianti	13,1	24,0	Sarkopenia		33,0	23,7	>2 minggu	Ada	Nausea/Mual, Muntah, Nyeri ulu hati	Massa intraabdomen	69,9	Tidak Normal	Malnutrisi
88	Suharno	27,6	37,5	Normal		7,0	70,1	<2 minggu	Ada	Nyeri ulu hati	Abses retroperitoneal			Tidak Malnutrisi
89	Tantan Taufik	18,5	28,7	Sarkopenia	18,8	16,4	35,5	>1 minggu	Ada	Begah, Hematemesis melena	Sirosis hepatitis	3,6	Normal	Malnutrisi
90	Wahyu Hidayat	16,8	29,8	Sarkopenia		7,9	27,7	>1 minggu	Ada	Diare	LGK fase krisis blas	80,6	Tidak Normal	Malnutrisi
91	Desi Putri Lestari	20,4	26,9	Sarkopenia	16,6	12,2	56,2	>2 minggu	Ada	Diare, mual, muntah	Ca ovarium T3Cn1bMx			Malnutrisi
92	Nani Husnia	15,7	24,4	Sarkopenia	17,7	31,9	27,4	>2 minggu	Ada	Nausea/Mual, Konstipasi	massa caput pankreas	5,9	Tidak Normal	Malnutrisi
93	Asmanah	24,2	22,0	Sarkopenia		18,2	84,4	Cukup	Tidak ada	Tidak ada	massa mammae			Malnutrisi
94	Maria Hadi	27,3	36,3	Normal		3,5	90,6	Cukup	Ada	Mual	ITP	38,3	Tidak Normal	Tidak Malnutrisi

No.	Nama Responden	Kriteria Fenotip					Kriteria Etiologik								Status Malnutrisi
		IMT	Massa otot (LB)		LOLT (jika ada edema)	Penurunan BB (%)	Asupan dan Gangguan asimilasi makanan			Inflamasi	Nilai CRP				
95	Supriyanto	21,6	edema tungkai	Sarkopenia	20,4	12,3	31,8	>2 minggu		Ada	Nyeri ulu hati	Massa hepar	179,6	Tidak Normal	Malnutrisi
96	Juliana Tanyanyan	17,5	21,3	Sarkopenia		12,2	2,7	>2 minggu		Ada	Diare, mual, muntah	Penurunan kesadaran dan seizure			Malnutrisi
97	Denny Sopiyan	25,8	20,5	Sarkopenia		0,0	33,8	>2 minggu		Ada	Nausea/Mual	FSGS primer dengan hipoalbuminemia	47,5	Tidak Normal	Malnutrisi
98	Hendra Darma Jaya Dea	20,6	32,9	Sarkopenia		16,5	89,1	Cukup		Ada	Mual, muntah	SIDA	4,8	Normal	Malnutrisi
99	Said Nazli	31,3	38,0	Normal		4,6	28,3	>2 minggu		Ada	Nausea/Mual, Diare, Dispepsia	KNF T2N3Mx			Tidak Malnutrisi
100	Rubben Siahaan	18,6	30,5	Sarkopenia		0,0	95,3	Cukup		Tidak ada	Tidak ada	DHF	4	Normal	Tidak Malnutrisi
101	Indah Lestari	15,9	24,5	Sarkopenia		32,7	25,0	>2 minggu		Ada	Diare, Hematoschezia, mual, muntah	TB Paru	82,3	Tidak Normal	Malnutrisi
102	Nidya Handayani	29,9	35,5	Normal		0,0	171,1	Cukup		Ada	Mual	SLE			Tidak Malnutrisi
103	Putri Sakinah	17,8	edema tungkai	Sarkopenia	18,2	0,0	64,9	<2 minggu		Ada	Nausea/Mual, Muntah	Hemodialisis	177,6	Tidak Normal	Malnutrisi
104	Kamaludin	14,5	26,8	Sarkopenia		30,4	44,1	>2 minggu		Ada	Disfagia	adenocarcinoma esofagus distal			Malnutrisi
105	Atika	27,1	34,8	Normal		17,9	34,2	>2 minggu		Ada	Melena	SLE	8,3	Tidak Normal	Malnutrisi
106	Sugiantoro	19,9	27,0	Sarkopenia		2,3	68,5	<2 minggu		Ada	Begah	AML			Malnutrisi

No.	Nama Responden	Kriteria Fenotip					Kriteria Etiologik							Status Malnutrisi
		IMT	Massa otot (LB)		LOLT (jika ada edema)	Penurunan BB (%)	Asupan dan Gangguan asimilasi makanan			Inflamasi	Nilai CRP			
107	Pamita Sari	26,7	edema tungkai	Sarkopenia	15,1	17,5	21,2	>2 minggu	Ada	Begah	Suspek Budd Chiari syndrome			Malnutrisi
108	Sarah Nanda Rahmawati	20,2	25,0	Sarkopenia	18,6	0,0	59,6	>2 minggu	Ada	Dispepsia, riwayat melena	Selulitis axilla bilateral dengan neutropenia	208,1	Tidak Normal	Malnutrisi
			memenuhi kriteria etiologik											
			memenuhi kriteria fenotipik											
			ada gangguan saluran cerna namun asupan masih >50% dan pengurangan berapapun tapi masih <2 minggu											

No	Nama Responden	Score			Kesimpulan
		A	B	C	
1	Delima	10	1	0	Tidak Malnutrisi
2	Suprayitno	6	3	2	Tidak Malnutrisi
3	Manisah	5	6	0	Malnutrisi
4	Ade Fauziah	2	1	8	Malnutrisi
5	Suhendra	10	1	0	Tidak Malnutrisi
6	Nurjannah	5	6	0	Malnutrisi
7	Ahmad Rizal	3	7	0	Malnutrisi
8	Hamsi Swandi	2	5	3	Malnutrisi
9	Badriah	3	6	2	Malnutrisi
10	Adese Rizqi Priharyanti	5	5	1	Malnutrisi
11	Dauli	3	2	5	Malnutrisi
12	Mamik Novita Kadarsih	3	5	3	Malnutrisi
13	Mulyanah	6	4	1	Tidak Malnutrisi
14	Puji Wibowo	2	6	3	Malnutrisi
15	Buce Adinda Syam	5	4	2	Malnutrisi
16	Nina Ambrina	2	3	6	Malnutrisi
17	Erna Susilowati	3	5	3	Malnutrisi
18	Andika	2	1	8	Malnutrisi
19	Dewi Sri Rahayu	6	4	1	Tidak Malnutrisi
20	Apriliyanti	2	6	3	Malnutrisi
21	Abdurrohman Sungkar	4	4	3	Malnutrisi
22	Piki	5	5	1	Malnutrisi
23	Bunga Rahayu	9	2	0	Tidak Malnutrisi
24	Niken Nur Ratri	9	2	0	Tidak Malnutrisi
25	Sarah Sisca Goefani Gatot	3	4	2	Malnutrisi
26	Sandra Dewi	4	4	3	Malnutrisi
27	Darmawati	8	1	2	Tidak Malnutrisi
28	RebekkaTarida Hutabarat	1	3	7	Malnutrisi
29	Kasminah	4	3	4	Malnutrisi
30	Isnariyah	6	3	2	Tidak Malnutrisi
31	Maskun	3	1	7	Malnutrisi
32	Subhan Garu	6	4	1	Tidak Malnutrisi
33	Dessy Kristiani	3	6	2	Malnutrisi
34	Hayati Yulianti	2	5	2	Malnutrisi
35	Leny Puspita Sari	6	4	1	Tidak Malnutrisi
36	Mohammad Cheftria G.	10	1	0	Tidak Malnutrisi
37	Laila Salsabil	7	1	3	Tidak Malnutrisi
38	Resta Landa Audia	7	4	0	Tidak Malnutrisi
39	Farida Gustiana	3	3	5	Malnutrisi
40	Dita Rahmawati	6	4	1	Tidak Malnutrisi
41	Martina Sari Siregar	10	1	0	Tidak Malnutrisi
42	Doni Agustian Lubis	2	3	6	Malnutrisi
43	Ernita	2	6	3	Malnutrisi
44	Rachmat	2	2	5	Malnutrisi
45	Fiqri Nurmansyah	8	0	3	Tidak Malnutrisi
46	Fery	3	2	6	Malnutrisi
47	Nasrudin Simangunsong	0	3	8	Malnutrisi
48	Dwi Yani	1	5	5	Malnutrisi
49	Sutrisno Manurung	6	3	2	Tidak Malnutrisi
50	Ety	6	5	0	Tidak Malnutrisi
51	Rini Wulansari	4	2	5	Malnutrisi
52	Laras Tiara Putri	5	4	2	Malnutrisi

No	Nama Responden	Score			Kesimpulan
		A	B	C	
53	Septiawan Bahri	2	3	6	Malnutrisi
54	Enen	4	3	4	Malnutrisi
55	Nur Irfani Alviah	10	1	0	Tidak Malnutrisi
56	Dedi	4	4	3	Malnutrisi
57	Eka Nazarudin	0	5	6	Malnutrisi
58	Bachtiar Fajar	3	5	3	Malnutrisi
59	Damayanti	6	4	1	Tidak Malnutrisi
60	Inayatin	3	4	4	Malnutrisi
61	Sugondo	2	3	6	Malnutrisi
62	Teguh Adi Wibowo	3	5	3	Malnutrisi
63	Tri Marlina	4	5	2	Malnutrisi
64	Arief	2	5	4	Malnutrisi
65	Bambang Purnomo	4	3	4	Malnutrisi
66	Reni Anggraeni	5	1	5	Malnutrisi
67	Atiyah	7	2	2	Tidak Malnutrisi
68	Suheri	5	3	3	Malnutrisi
69	Devitra Lyniarosa	2	6	3	Malnutrisi
70	Cayantih	6	4	1	Tidak Malnutrisi
71	Putri Ningrum Sy	4	5	2	Malnutrisi
72	Elin Ultantina	5	4	2	Malnutrisi
73	Ani Yulianingsih	2	0	9	Malnutrisi
74	Sumarni	2	3	6	Malnutrisi
75	Ciko Sudirman B. Andi Rohadi	6	4	1	Tidak Malnutrisi
76	Deni Wildan	3	1	7	Malnutrisi
77	Nur Arofah	4	4	3	Malnutrisi
78	Sularto	7	3	1	Tidak Malnutrisi
79	Rubiyanto	6	3	2	Tidak Malnutrisi
80	Muhammad Fachrul Gustiawan	5	0	6	Malnutrisi
81	Wendy	4	4	3	Malnutrisi
82	Mohamad Khairi Noer	0	6	5	Malnutrisi
83	Yayuk Suseno	1	1	8	Malnutrisi
84	Andra Putriani	2	6	3	Malnutrisi
85	Maryati	5	5	1	Malnutrisi
86	M. Rusli	4	1	6	Malnutrisi
87	Anggita Putri Murtianti	2	2	7	Malnutrisi
88	Suharno	7	3	1	Tidak Malnutrisi
89	Tantan Taufik	3	4	4	Malnutrisi
90	Wahyu Hidayat	3	3	5	Malnutrisi
91	Desi Putri Lestari	0	2	9	Malnutrisi
92	Nani Husnia	1	3	7	Malnutrisi
93	Asmanah	3	2	6	Malnutrisi
94	Maria Hadi	8	2	1	Tidak Malnutrisi
95	Supriyanto	0	3	8	Malnutrisi
96	Juliana Tanyanyan	2	1	8	Malnutrisi
97	Denny Sopiyan	2	1	6	Malnutrisi
98	Hendra Darma Jaya Dea	7	2	2	Tidak Malnutrisi
99	Said Nazli	6	1	4	Tidak Malnutrisi
100	Rubben Siahaan	10	1	0	Tidak Malnutrisi
101	Indah Lestari	2	2	7	Malnutrisi
102	Nidya Handayani	8	3	0	Tidak Malnutrisi
103	Putri Sakinah	2	6	3	Malnutrisi
104	Kamaludin	4	1	6	Malnutrisi

No	Nama Responden	Score			Kesimpulan
		A	B	C	
105	Atika	4	2	5	Malnutrisi
106	Sugiantoro	5	4	2	Malnutrisi
107	Pamita Sari	2	3	6	Malnutrisi
108	Sarah Nanda Rahmawati	5	3	3	Malnutrisi



Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



Wawancara Subjek Penelitian



Penimbangan Berat Badan



Pengukuran Tinggi Badan Subjek



Pengukuran Lingkar Lengan



Pengukuran Lingkar Betis

Lampiran 6. Kuesioner Penelitian



**Komite Etik Penelitian Kesehatan
FKUI-RSCM**

LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON SUBJEK

Kami, **Tim Peneliti Gizi** yang diketuai oleh **Wita Rizi Amelia** dari **Instalasi Gizi dan Produksi Makanan RSCM** akan melakukan penelitian dengan judul **Faktor Risiko dan Dampak Malnutrisi pada Pasien Rawat Inap Penyakit Dalam di Rumah Sakit**.

Tim peneliti akan memberikan informasi kepada Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak mengenai penelitian ini dan mengundang Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak untuk menjadi bagian dari penelitian ini. Penelitian ini membutuhkan sekitar **237** subjek penelitian.

Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak dapat berpartisipasi dalam penelitian ini dengan cara menandatangani formulir ini. Jika Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak setuju untuk berpartisipasi dalam penelitian ini, Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak kapan saja dapat secara bebas mundur dari penelitian ini. Jika Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak menolak untuk berpartisipasi atau mundur dari penelitian ini, keputusan tersebut tidak akan memengaruhi hubungan Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak dengan saya dan tidak akan berdampak pada pelayanan yang berlaku di rumah sakit ini.

Jika Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak tidak mengerti tiap pernyataan dalam formulir ini, Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak dapat menanyakannya kepada saya.

1. Tujuan penelitian

Mendapatkan gambaran faktor risiko malnutrisi dan dampaknya pada pasien penyakit dalam di rumah sakit.

2. Partisipasi dalam penelitian

Secara keseluruhan, Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak akan dipantau selama masa perawatan di rumah sakit dan setelah pulang dari perawatan rumah sakit (pada 30 hari, 1 tahun, 2 tahun, dan 3 tahun pasca perawatan rumah sakit saat menjadi subjek penelitian). Apabila Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak memutuskan untuk ikut dalam penelitian ini, Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak akan diminta kesediaannya untuk mengikuti jadwal kami dan memastikan bahwa Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak dapat mematuhi jadwal tersebut. Penelitian ini akan melibatkan Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak dalam beberapa sesi wawancara. Setiap sesi wawancara kira-kira akan dilakukan selama 30 menit sampai 1 jam.



Komite Etik Penelitian Kesehatan FKUI-RSCM

3. Alasan memilih Bapak/Ibu/Saudara/Saudari/Ayah/Ibu/Suami/Istri/Anak

Bapak/Ibu/Saudara/Saudari/Ayah/Ibu/Suami/Istri/Anak dipilih untuk ikut penelitian ini karena sesuai dengan kriteria yaitu:

1. Merupakan pasien baru penyakit dalam berusia ≥ 18 tahun 0 bulan yang dirawat di Instalasi Pelayanan Rawat Inap Terpadu Gedung A RSCM dalam 48 jam sejak awal masuk ruang perawatan penyakit dalam.
2. Merupakan pasien dirawat di ruang perawatan penyakit dalam (termasuk ruang perawatan geriatri dan *borderless*), dan ruang perawatan lainnya pada fasilitas perawatan kelas 2 atau 3 serta *Intensive Care Unit* RSCM.
3. Merupakan pasien atau pendamping pasien (dalam hal ini orang yang mengetahui keadaan pasien serta menjaga pasien baik sebelum masuk maupun selama di rumah sakit) dapat berbicara bahasa Indonesia dengan baik dan lancar.
4. Merupakan pasien atau pendamping pasien dapat memahami instruksi dan memiliki data yang lengkap.
5. Bersedia menjadi responden.

4. Prosedur penelitian

4a. Informasi Obat atau Prosedur Intervensi

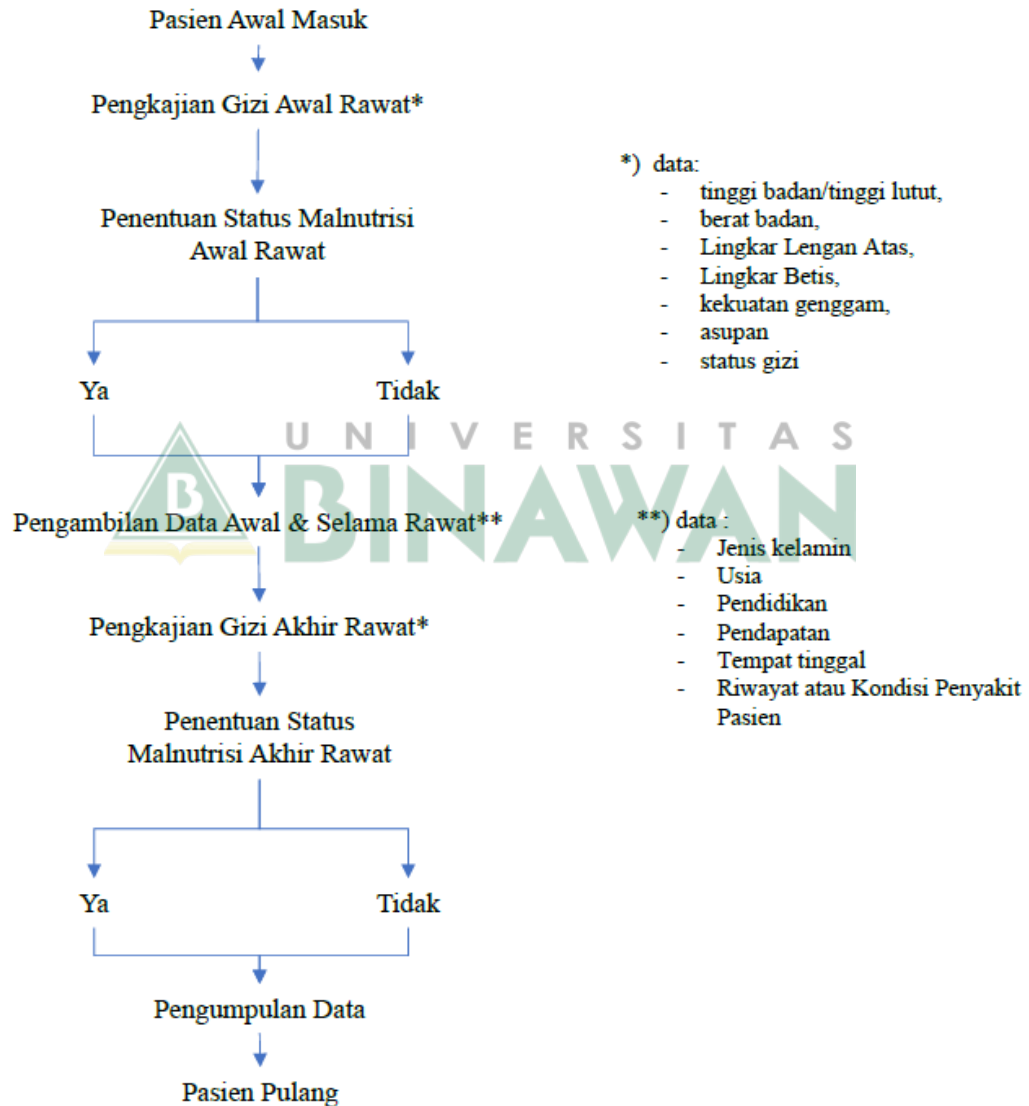
Adapun prosedur penelitian ini sebagai berikut.

1. Bapak/Ibu/Saudara/Saudari/Ayah/Ibu/Suami/Istri/Anak akan diwawancarai oleh ahli gizi/peneliti untuk mengetahui data diri, riwayat penyakit, riwayat makan, dan aktivitas sehari-hari.
2. Kemudian dilakukan pengukuran berat badan, tinggi badan, tinggi lutut, tebal lipatan kulit, kekuatan gengaman tangan, massa otot, lingkaran lengan atas, dan lingkaran betis pada awal dan akhir perawatan.
3. Ahli gizi/peneliti juga akan memantau selama perawatan di RS dan mengambil foto alat makan beserta makanan Bapak/Ibu/Saudara/Saudari/Ayah/Ibu/Suami/Istri/Anak sebelum dimakan dan sesudah dimakan.
4. Data medis Bapak/Ibu/Saudara/Saudari/Ayah/Ibu/Suami/Istri/Anak juga akan diambil untuk melengkapi data penelitian ini berupa diagnosis medis, obat, tindakan/operasi, status fungsional, kebutuhan perawatan lain, dan lama rawat inap selama perawatan.
5. Ketika pulang dari perawatan, ahli gizi/peneliti akan menghubungi Bapak/Ibu/Saudara/Saudari/Ayah/Ibu/Suami/Istri/Anak kembali untuk melakukan tindak lanjut. Tindak lanjut atau evaluasi akan dilakukan pasca perawatan RS pada 30 hari, 1 tahun, 2 tahun, dan 3 tahun.
6. Bila Bapak/Ibu/Saudara/Saudari/Ayah/Ibu/Suami/Istri/Anak sebagai pasien dalam keadaan tidak sadar penuh atau dalam keterbatasan, dapat diwakilkan bagian wawancara dengan orang yang mendampingi selama ini.



Komite Etik Penelitian Kesehatan FKUI-RSCM

Adapun alur prosedur penelitian ini sebagai berikut.





Komite Etik Penelitian Kesehatan FKUI-RSCM

4b. Prosedur atau pengobatan alternatif yang tersedia saat ini

Tidak ada karena tidak memiliki efek samping.

5. Risiko, efek samping dan tatalaksananya

Penelitian ini memiliki risiko menimbulkan ketidaknyamanan pada saat pengukuran berat badan, tinggi badan, tinggi lutut, tebal lipatan kulit, kekuatan genggam tangan, massa otot, lingkaran lengan atas, dan lingkaran betis. Ketika Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak merasakan ketidaknyamanan, pengukuran tersebut akan dihentikan terlebih dahulu dan kemudian dilanjutkan ketika Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak sudah merasa nyaman kembali. Akan tetapi, penelitian ini tidak memiliki efek samping.

6. Manfaat

Manfaat yang dapat Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak dapatkan adalah Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak dapat mengetahui status gizi serta faktor risiko malnutrisi dan dampaknya ketika perawatan dan setelah perawatan di rumah sakit.

7. Kompensasi

Tidak ada karena tidak memiliki efek samping.

8. Pembiayaan

Penelitian ini akan ditanggung sepenuhnya oleh pihak peneliti. Biaya tersebut meliputi biaya penggandaan kuesioner, kalibrasi alat, kaji etik, pulsa, dan souvenir untuk Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak sebagai subjek penelitian.

9. Kerahasiaan

Semua data yang dikumpulkan dalam penelitian ini akan dijaga kerahasiaannya. Data Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak akan disimpan hanya oleh peneliti dan tidak akan diberikan kepada pihak di luar peneliti. Presentasi hasil penelitian dalam pertemuan ilmiah / konferensi dan publikasi dalam jurnal ilmiah tidak akan mencantumkan nama Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak.



FKUI



Rumah Sakit Umum Pusat

Komite Etik Penelitian Kesehatan FKUI-RSCM

10. Kewajiban subjek penelitian

Sebagai subjek penelitian, Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak berkewajiban mengikuti aturan atau petunjuk penelitian seperti yang tertulis di atas. Bila ada yang belum jelas, Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak bisa bertanya lebih lanjut kepada tim peneliti. Selama penelitian, peneliti tidak memberikan obat atau makanan apapun kepada Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak karena pengobatan seluruhnya dilakukan oleh tenaga kesehatan di rumah sakit ini.

11. Hak untuk menolak dan mengundurkan diri

Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak tidak harus berpartisipasi dalam penelitian ini bila tidak menghendakinya. Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak harus paham bahwa walaupun Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak menyetujui untuk berpartisipasi, Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak berhak untuk mundur dari penelitian ini. Jika Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak menolak untuk berpartisipasi atau mundur dari penelitian ini, keputusan tersebut tidak akan memengaruhi hubungan Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak dengan saya dan tidak akan berdampak pada standar pelayanan yang berlaku di rumah sakit ini.

Saya akan memberikan kesempatan pada Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak pada akhir penjelasan ini untuk dapat mempertimbangkan keputusan yang akan diambil.

12. Akses pasca penelitian (*Post-trial access*)

Pada akhir penelitian ini, kami akan memberikan Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak souvenir sebagai bentuk rasa terima kasih kami atas partisipasi Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak dalam penelitian ini.

13. Informasi Tambahan

Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak diberi kesempatan untuk menanyakan semua hal yang belum jelas sehubungan dengan penelitian ini. Bila sewaktu-waktu terjadi efek samping atau membutuhkan penjelasan lebih lanjut, Bapak/Tbu/Saudara/Saudari/Ayah/Tbu/Suami/Istri/Anak dapat menghubungi Wita Rizki Amelia pada no. HP 081297516441 atau Astrine Permata Leoni pada no. HP 081399131777 dan Dr. dr. Purwita Wijaya Laksmi, SpPD, KGer di Divisi Geriatri Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI/RSCM.



FKUI



Rumah Sakit Umum Pusat

Komite Etik Penelitian Kesehatan
FKUI-RSCM

LEMBAR PERSETUJUAN KEIKUTSERTAAN DALAM PENELITIAN

Semua penjelasan tersebut telah disampaikan kepada saya dan semua pertanyaan saya telah dijawab oleh **tim peneliti gizi**. Saya mengerti bahwa bila memerlukan penjelasan, saya dapat menanyakan kepada **Wita Rizki Amelia** atau **Astrine Permata Leoni**.

Sertifikat Persetujuan (<i>Consent</i>)	
<p>Saya telah membaca semua penjelasan tentang penelitian ini. Saya telah diberikan kesempatan untuk bertanya dan semua pertanyaan saya telah dijawab dengan jelas. Saya bersedia untuk berpartisipasi pada studi penelitian ini dengan sukarela.</p> <p>_____ Nama subjek/wali</p> <p>_____ Tanda tangan peserta studi</p> <p>Tanggal _____ hari/bulan/tahun</p>	<p>Saya mengkonfirmasi bahwa peserta telah diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai penelitian ini, dan semua pertanyaan telah dijawab dengan benar. Saya mengkonfirmasi bahwa persetujuan telah diberikan dengan sukarela.</p> <p>_____ Nama peneliti/peminta persetujuan</p> <p>_____ Tanda tangan peneliti/peminta persetujuan</p> <p>Tanggal _____ hari/bulan/tahun</p>

*Untuk subjek tuna aksara:

Saya telah menyaksikan pembacaan dari lembar persetujuan (*consent*) kepada subjek/partisipan penelitian dengan akurat, dan telah diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan. Saya mengkonfirmasi bahwa subjek/partisipan telah memberikan persetujuannya dengan bebas.

Nama saksi _____ DAN Sidik jari subjek penelitian

Tanda tangan saksi _____

Tanggal _____
tanggal/bulan/tahun

Pengisian * sesuai dengan kriteria yang tercantum.



**Komite Etik Penelitian Kesehatan
FKUI-RSCM**

****Untuk subjek yang tidak dapat atau kesulitan dalam membaca dan menulis, penurunan kesadaran, serta mengalami gangguan jiwa:**

Untuk subjek penelitian yang ikut dalam penelitian: **Faktor Risiko dan Dampak Malnutrisi pada Pasien Rawat Inap Penyakit Dalam di Rumah Sakit,**

saya telah membaca dan mengerti informasi yang tercantum pada lembar informasi dan telah diberi kesempatan untuk mendiskusikan dan menanyakan hal tersebut. Saya setuju untuk mengizinkan anak/ayah/ibu saya dilakukan pengukuran antropometri sesuai protokol penelitian. Saya mengerti bahwa saya dapat menolak untuk ikut dalam penelitian. Saya sadar bahwa saya dapat mengundurkan diri dari penelitian ini kapan saja saya mau. Saya mengerti bahwa apabila saya tidak mengikuti penelitian ini, anak/ayah/ibu saya tetap akan menerima perawatan medis yang semestinya [sesuai penyakit / kondisi pasien].
Saya, sebagai **ORANG TUA/WALI** dari

SETUJU untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.

Tanggal

:

Tanda tangan Orang Tua/Wali

:

Nama Orang Tua/Wali

:

Tanda tangan Saksi

:

Nama Saksi

:

Pengisian ** sesuai dengan kriteria yang tercantum.



**Komite Etik Penelitian Kesehatan
FKUI-RSCM**

Informasi Peneliti:

Peneliti Utama: Wita Rizki Amelia, SKM, RD

**Instalasi Gizi dan Produksi Makanan RSCM
No. HP 081297516441 ; Email witarizki@gmail.com**

Peneliti: Astrine Permata Leoni, S.Gz.

**Instalasi Gizi dan Produksi Makanan RSCM
No. HP 081399131777 ; Email astrine.permata@gmail.com**

Ahmad Syauqy, S.Gz., M.P.H., Ph.D

**Departemen Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
No. HP 085718713637 ; Email syauqy@fk.undip.ac.id**

Dr. dr. Purwita Wijaya Laksmi, SpPD, KGer

**Divisi Geriatri Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI/RSCM
No. HP 08161390993 ; Email adekerahman@gmail.com**

Befi Sundari, Amd.Gz

**Instalasi Gizi dan Produksi Makanan RSCM
No. HP 081315218028 ; Email befisundari21@gmail.com**

Mita Arini, A.Md.Gz

**Instalasi Gizi dan Produksi Makanan RSCM
No. HP 082110007709 ; Email mitaarini@gmail.com**

Ari Wijayanti, DCN, MPH, RD

**Instalasi Gizi dan Produksi Makanan RSCM
No. HP 08128073163 ; Email arihartatno@gmail.com**

Lora Sri Nofi, PGNutr, MNutrDiet, RD

**Instalasi Gizi dan Produksi Makanan RSCM
No. HP 081281113026 ; Email lora_oke@yahoo.com**

KEPK FKUI-RSCM: Jalan Salemba 6, Jakarta Pusat, 10430

No. Telp: 021 3157008

Email: ec_fkui@yahoo.com

No. Responden [] [] []

IRT. Data Personal Responden			KODING
IRT1	NRM		[]
IRT2	Nama		[]
IRT3	Tanggal Lahir		[]
IRT4	Jenis Kelamin	a. Laki-laki b. Perempuan	[] []
IRT5	Pekerjaan	a. Tidak bekerja b. IRT c. PNS/POLRI/TNI d. Wiraswasta e. Petani/Nelayan/Peternak f. Buruh g. Pegawai Swasta h. Lainnya	[]
IRT6	Pendidikan	a. Tidak sekolah b. SD c. SMP d. SMA e. Pendidikan Tinggi	[]
IRT7	Pendapatan		[]

Enumerator:

Tanggal:

No. Responden [] [] []

PU. Data Awal (TIDAK UNTUK DIISI RESPONDEN)			KODING
PU 1a	Berat badan (kg)		[]
PU 2a	Asites (%) / atau edema (%)		[]
PU 3a	Prediksi berat badan (kg)		[]
PU 4a	Penurunan berat badan (kg)		[]
PU 5a	Durasi penurunan berat badan (bulan/hari)		[] []
PU 6a	Tinggi badan (cm)		[]
PU 7a	Tinggi lutut (cm)		[]
PU 8a	Prediksi tinggi badan (cm)		[]
PU 9a	Indeks Massa Tubuh (kg/m ²)		[]
PU 10a	Lingkar lengan atas (cm)	/ /	[]
PU 11a	Lingkar betis (cm)	/ /	[]
PU 12a	Tebal lipatan kulit (cm)	/ /	[]
PU 13a	Asupan makanan SMRS (kkal)		[]
PU 14a	Kebutuhan energi (kkal)		[]
PU 15a	Penurunan nafsu makan SMRS	a. Ya b. Tidak	[]
PU 16a	<i>Malnutrition Sreening Tools Score (MST)</i> – untuk semua responden		[] []
PU 17a	Tanggal masuk rumah sakit		[]
PU 18a	Usia (tahun, bulan) tahun bulan	[]
PU 19a	Diagnosis medis	a. b. c. d. e. f. g. h.	

PU 20a	Gangguan saluran pencernaan atau asimilasi makanan	<ul style="list-style-type: none"> a. Disfagia b. Nausea/mual c. Muntah d. Kembung e. Begah f. Nyeri ulu hati g. GERD h. Kanker lambung i. Sindrom pankreatik j. <i>Short Bowel Syndrome</i> k. Diare l. Konstipasi m. <i>Hematemesis melena</i> n. <i>Hematoschezia</i> 	
--------	--	--	--

Kondisi Responden ketika diukur: berdiri / duduk / berbaring di tempat tidur

Enumerator:

Tanggal:



No. Responden [] [] []

FOOD FREQUENCY QUESTIONNAIRE SEMI KUANTITATIF

Tanggal Pemeriksaan: ___/___/___

Nama Responden: _____

Enumerator : _____

Kamar : _____

Bahan Makanan	Frekuensi			Jumlah		Catatan
	Harian	Mingguan	Bulanan	URT	Gram	
I. Sumber Karbohidrat						
Nasi						
Mie						
Bihun						
Roti Tawar						
Kentang						
Singkong						
Ubi						
Talas						
Jagung						
Ketan						
Nasi Uduk						
Nasi Goreng						
.....						
.....						
II. Sumber Protein Hewani						
Daging Sapi						
Daging ayam						
Daging Kambing						
Ikan segar						
Ikan asin						
Ikan kalengan						
Udang segar						
Hati sapi						
Hati ayam						
Hati kambing						
Otak						
Telur ayam						
Telur bebek						
Telur Puyuh						
Sosis						
Nugget						
Cumi-cumi						
Kerang						
Abon						
.....						
Bahan Makanan	Frekuensi			Jumlah		Catatan
	Harian	Mingguan	Bulanan	URT	Gram	
III. Sumber Protein Nabati						
Tempe						

No. Responden [] [] []

Bahan Makanan	Frekuensi			Jumlah		Catatan
	Harian	Mingguan	Bulanan	URT	Gram	
Tahu						
Kacang Tanah						
Kacang Hijau						
Kacang Kedelai						
Kacang Merah						
Oncom						
Selai kacang						
Bubur kacang ijo						
Susu Kedelai						
.....						
.....						
.....						
.....						
IV. Sumber Lemak						
Margarin						
Mentega						
Santan						
Minyak Kelapa Sawit						
Minyak Jagung						
Lemak Sapi						
.....						
.....						
.....						
.....						
V. Susu dan Produknya						
Susu Segar/ Kemasan						
Susu Formula						
Susu kental manis						
Susu bubuk						
Keju						
Es krim						
Yogurt						
.....						
.....						
.....						
VI. Sayuran						
Bayam						
Kangkung						
Buncis						
Kacang Panjang						
Bahan Makanan	Frekuensi			Jumlah		Catatan
	Harian	Mingguan	Bulanan	URT	Gram	
VI. Sayuran (lanjutan)						

No. Responden [] [] [] []

Bahan Makanan	Frekuensi			Jumlah		Catatan
	Harian	Mingguan	Bulanan	URT	Gram	
Daun Singkong						
Sawi Hijau						
Sawi Putih						
Caisin						
Tauge						
Kol						
Kembang Kol						
Brokoli						
Labu siam						
Wortel						
Kentang						
Tomat						
Seledri						
Daun bawang						
Sayur Asem						
Sayur Sop						
Sayur Lodeh						
.....						
.....						
VII. Buah-buahan						
Pisang						
Pepaya						
Jeruk						
Semangka						
Melon						
Apel						
Mangga						
Pir						
Jambu air						
Jambu biji						
Rambutan						
Duku						
Nangka						
Kelengkeng						
Durian						
.....						
.....						
Bahan Makanan	Frekuensi			Jumlah		Catatan
	Harian	Mingguan	Bulanan	URT	Gram	
VIII. Serba-serbi						

No. Responden [] [] []

Bahan Makanan	Frekuensi			Jumlah		Catatan
	Harian	Mingguan	Bulanan	URT	Gram	
Gula pasir						
Gula merah						
Madu						
Selai						
Teh						
Kopi						
Sirup						
Kecap						
Saus tomat						
Agar-agar						
Permen						
Biskuit						
Coklat Batang						
Coklat Pasta						
Chiki						
Meises						
Astor						
Wafer						
Es Mambo						
Es Buah						
Es Cendol						
Bakwan						
Risol						
Pastel						
Donat						
Lemper						

Energi : _____ kkal/hari Protein : _____ g/hari (_____ %)
 Karbohidrat : _____ g/hari (_____ %) Lemak : _____ g/hari (_____ %)

Jakarta, _____ / _____ / _____

(Nama Enumerator)

SUBJECTIVE / OBJECTIVE GLOBAL ASSESSMENT

(MODIFIKASI)

(untuk semua responden)

*) Kriteria Inklusi: OSB masuk RS <48 jam, komunikatif, bahasa indonesia, ada pendamping, tidak pre/post partum, compos mentis, tidak ada luka bakar bagian dada dan lengan atas
Isilah titik-titik (.....) dan beri tanda V pada (), atau tanda O pada A, B, C atau D untuk jawaban yang dipilih.

Ruang Rawat : No. RM :
 Nama OS : Hari/Tanggal Masuk RS :
 Umur : Hari/Tanggal Wawancara :
 Jenis Kelamin : Diagnosis/Penyakit :
 Nama Dietisien : Preskripsi Diet :

Waktu Pengisian: **Kunjungan Awal/Hari ke-7 / Hari ke-14** (beri tanda O pada waktu yang dipilih)

Deskripsi	Jawaban	Skor SGA		
		A	B	C
RIWAYAT MEDIS				
1. Berat Badan (BB, Kg) • BB Biasanya (Kg) • BB Awal masuk RS (kg) / Saat ini (bila ada data dikutip, bila tidak ada ditimbang)Kg TB=..... cmKg (jika tirah baring diukur PB)			
Kehilangan BB selama 6 bulan terakhir: <u>BB biasanya-BB awal masuk</u> BB Biasanya	1. () tidak ada. 2. () ada perubahan, bertambah atau menurun <5%. 3. () ada perubahan, BB 5 – 10%. 4. () ada perubahan, BB > 10% 5. () tidak tahu (tidak di score)	A A	B	C
Perubahan BB selama 2 minggu terakhir Bila pasien tidak yakin, tanyakan: 1. Perubahan ukuran ikat pinggang 2. Perubahan ukuran pakaian 3. Asumsi teman terlihat “lebih kurus”	1. () tidak ada. 2. () tidak ada, tapi BB di bawah atau di atas normal 3. () ada kenaikan, tapi BB belum normal 4. () BB turun (*Catatan IMT Normal 18.5 – 22.9 Kg/m ²)	A	B B	C
2. Asupan Makan Perubahan dalam jumlah asupan akhir – akhir ini dibandingkan dengan kebiasaan:	1. () asupan cukup dan tidak ada perubahan Walaupun ada, hanya sedikit dan dalam waktu singkat 2. () asupan menurun daripada sebelum sakit tapi tahap ringan 3. () asupan rendah , tapi ada peningkatan 4. () asupan sangat tidak cukup dan menurut tahap berat daripada sebelumnya.	A	B B	C
* Lamanya dan derajat perubahan asupan makanan	1. () < 2 minggu, sedikit/tanpa perubahan. 2. () > 2 minggu, perubahan ringan – sedang 3. () tidak bisa makan, perubahan drastis	A	B	C
3. Gejala Gastrointestinal: 1. Anoreksia	*) jika tidak langsung ke pertanyaan selanjutnya Frekuensi Lamanya 1. () tidak 1. () tidak pernah 1. () > 2 mgg 2. () ya 2. () tiap hari 2. () <2 mg 3. () 2-3 x/mgg 4. () 1-2 x/mgg			
2. Mual	Frekuensi Lamanya 1. () tidak 1. () tidak pernah 1. () > 2 mgg 2. () ya 2. () tiap hari 2. () <2 mgg 3. () 2-3 x/mgg 4. () 1-2 x/mgg			

Deskripsi	Jawaban	Skor SGA		
		A	B	C
3. Muntah	<p>Frekuensi Lamanya</p> <p>1. () tidak 1. () tidak pernah 1. () > 2 mgg</p> <p>2. () ya 2. () tiap hari 2. () <2 mgg</p> <p>3. () 2-3 x/mgg</p> <p>4. () 1-2 x/mgg</p>			
4. Diare	<p>Frekuensi Lamanya</p> <p>1. () tidak 1. () tidak pernah 1. () > 2 mgg</p> <p>2. () ya 2. () tiap hari 2. () <2 mgg</p> <p>3. () 2-3 x/mgg</p> <p>4. () 1-2 x/mgg</p>			
❖ jika beberapa gejala atau tidak ada gejala sebentar – sebentar ❖ jika ada beberapa gejala > 2 minggu ❖ jika > 1 / semua gejala setiap hari/teratur > 2 minggu		A	B	C
4. Kapasitas Fungsional Deskripsi keadaan fungsi tubuh:	<p>1. () aktivitas normal, tidak ada kelainan, kekuatan /stamina tetap</p> <p>2. () aktivitas ringan, mengalami hanya sedikit penurunan tahap ringan</p> <p>3. () tanpa aktivitas/ di tempat tidur, penurunan kekuatan/stamina (tahap buruk)</p>	A	B	C
5. Penyakit dan Hubungan dengan kebutuhan Gizi - Secara umum, ada gangguan stress metabolik? - Bila ada, kategorinya: (Stress metabolik akut)	<p>1. () tidak</p> <p>2. () ya</p> <p>a. () Rendah (mis: hernia inguinal, infeksi, peny jantung kongestif)</p> <p>b. () Sedang (mis: DM = pneumonia)</p> <p>c. () Tinggi (mis: <i>ulcerative colitis</i>+diare, kanker,peritonitis berat)</p>	A	B	C
PEMERIKSAAN FISIK				
1. Kehilangan lemak subkutan (trisep, bisep)	<p>1. () tidak ada.</p> <p>2. () salah satu tempat</p> <p>3. () kedua tempat</p>	A	B	C
2. Kehilangan massa otot (tl, selangka, scapula, belikat, rusuk, betis)	<p>1. () tidak ada.</p> <p>2. () salah satu tempat</p> <p>3. () kedua tempat</p>	A	B	C
3. Edema (bisa ditanyakan ke dokter/perawat)	<p>1. () tidak ada.</p> <p>2. () salah satu tempat</p> <p>3. () kedua tempat</p>	A	B	C
4. Asites (bisa ditanyakan ke dokter/perawat)	<p>1. () tidak ada.</p> <p>2. () salah satu tempat</p> <p>3. () kedua tempat</p>	A	B	C
KESELURUHAN SGA				
A = Gizi Baik/Normal (Skor "A" pada ≥ 50% kategori atau ada peningkatan signifikan)				
B = Gizi Kurang (Skor "B" pada ≥ 50% kategori)				
C = Gizi Buruk (Skor "C" pada ≥ 50% kategori, tanda – tanda fisik signifikan)				

Sumber: (Adrianto *et al.*, 2022; Detsky *et al.*, 1987)

ENUMERATOR:

.....