

**PENERAPAN SKRINING GIZI PADA DEWASA UNTUK
MENCEGAH MALNUTRISI DI RUMAH SAKIT**



UNIVERSITAS GADJAH MADA

**Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar
dalam Bidang Gizi Kesehatan
pada Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat,
dan Keperawatan
Universitas Gadjah Mada**

**Disampaikan pada Pengukuhan Guru Besar
Universitas Gadjah Mada
pada tanggal 7 Mei 2024**

**oleh:
Prof. Dr. Susetyowati, DCN, M. Kes**

Bismillahirrahmaanirrahim

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Salam sehat dan sejahtera untuk kita semua

Yang saya hormati,

Ketua, Sekretaris, dan Anggota Majelis Wali Amanat Universitas Gadjah Mada,

Rektor dan para Wakil Rektor Universitas Gadjah Mada,

Ketua, Sekretaris, dan Anggota Dewan Guru Besar Universitas Gadjah Mada,

Ketua, Sekretaris, dan Anggota Senat Akademik Universitas Gadjah Mada,

Dekan dan para Wakil Dekan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada,

Ketua, Sekretaris, dan Anggota Senat Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada,

Para Dekan, Wakil Dekan, Ketua dan Sekretaris Departemen di lingkungan Universitas Gadjah Mada,

Segenap Sivitas Akademika Universitas Gadjah Mada,

Para tamu undangan, para dosen, teman sejawat, sanak keluarga, dan hadirin sekalian yang berbahagia.

Puji syukur ke hadirat Allah Swt yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia bagi kita semua, sehingga pada pagi hari yang berbahagia ini kita dapat hadir baik luring di Balairung maupun daring melalui kanal *Youtube* pada Upacara Pengukuhan Guru Besar Universitas Gadjah Mada dalam keadaan sehat wal'afiat.

Perkenankan saya mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada Rektor Universitas Gadjah Mada yang telah memberikan kehormatan kepada saya untuk menyampaikan pidato pengukuhan sebagai Guru Besar dalam bidang Gizi Kesehatan yang berjudul:

Penerapan Skrining Gizi Pada Dewasa Untuk Mencegah Malnutrisi Rumah Sakit

Hadirin yang saya hormati,

Malnutrisi masih menjadi salah satu tantangan yang dihadapi tenaga kesehatan di rumah sakit. Angka malnutrisi di rumah sakit masih tergolong tinggi baik di negara maju maupun di negara berkembang. Sementara itu, kejadian malnutrisi dapat berdampak buruk pada tingkat kesembuhan pasien dan *outcome* pasien. Hingga saat ini, masih banyak ditemukan kondisi malnutrisi pada pasien yang masuk rumah sakit. Sehingga, diperlukan skrining gizi untuk mendeteksi malnutrisi sedini mungkin untuk mencegah penurunan kondisi gizi pasien selama perawatan di rumah sakit. Dengan hal ini, penulis menyampaikan pentingnya penerapan skrining gizi untuk mencegah malnutrisi di rumah sakit.

Malnutrisi di Rumah Sakit

Hadirin yang saya hormati,

Dalam pidato ini, izinkanlah saya memulai dengan mengenalkan istilah malnutrisi. Istilah malnutrisi digunakan untuk menggambarkan kekurangan, kelebihan atau ketidakseimbangan zat gizi yang menghasilkan efek tidak baik pada komposisi tubuh, fungsi, dan *outcome* klinis (Saunders & Allen, 2023). Menurut *World Health Organization* (WHO), malnutrisi adalah ketidakseimbangan antara ketersediaan energi dan zat gizi dengan permintaan tubuh untuk mejamin pertumbuhan, pemeliharaan, dan fungsi spesifik lainnya.

Malnutrisi merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi rumah sakit (RS). Malnutrisi dapat timbul sejak sebelum dirawat di rumah sakit yang disebabkan karena penyakitnya atau masukan zat gizi yang tidak cukup, namun tidak jarang pula malnutrisi ini timbul selama dirawat inap. Kajian dengan studi delphi yang terdiri dari 3 fase, yaitu studi literatur, formulasi pertanyaan semi terstruktur, dan menanyakan kepada ahli menyimpulkan bahwa malnutrisi terdiri dari 3 elemen yaitu defisiensi energi, defisiensi protein, dan penurunan masa bebas lemak (Meijers, *et al.*, 2010).

Konsensus mengenai malnutrisi di rumah sakit dicapai melalui serangkaian pertemuan yang diadakan di kongres ASPEN

(*American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*) dan ESPEN (*European Society for Parenteral and Enteral Nutrition*) yaitu disepakati bahwa malnutrisi telah terbukti memberikan efek yang buruk terhadap *outcome* klinis pasien. Depleksi dari sel-sel tubuh disebabkan oleh penurunan asupan atau asimilasi dari energi dan protein. Inflamasi berkaitan dengan mekanisme pada penyakit yang menyebabkan anoreksia dan perubahan komposisi tubuh serta adanya stress metabolik. Pembagian nomenklatur untuk diagnosis malnutrisi pada orang dewasa di rumah sakit atau praktik klinis meliputi *Starvation-related malnutrition*, yaitu adanya kelaparan kronik tanpa disertai inflamasi misalnya pada kondisi medis seperti anoreksia; *Chronic diseases-related malnutrition*, yaitu adanya penyakit kronik yang mengakibatkan inflamasi dengan derajat ringan sampai sedang, misalnya pada kegagalan organ, kanker pankreas, dan artritis rematik; dan *Acute disease or injury-related malnutrition*, yaitu ditandai dengan respon inflamasi dengan derajat tingkat berat, misalnya penyakit infeksi mayor, luka bakar, dan trauma.

Prevalensi Malnutrisi di Rumah Sakit

Hadirin yang saya hormati,

Malnutrisi di rumah sakit telah banyak ditemukan sejak tahun 1970-an, akan tetapi walaupun sudah banyak dilakukan berbagai upaya perawatan gizi pasien rawat inap dari tahun ke tahun, ternyata hingga tahun 2000-an angka prevalensi malnutrisi ini tidak banyak berubah, yaitu berkisar antara 20-65,5% (Syam, *et al.*, 2018; Bunawan, *et al.*, 2021; Bellanti, *et al.*, 2022). Angka malnutrisi di negara berkembang dilaporkan lebih tinggi (47-60%) dibandingkan dengan negara maju (20-46%) (Inciong, *et al.*, 2020; Cass & Charlton, 2022; Botero, *et al.*, 2023). Hasil yang sama dilakukan oleh penulis di empat rumah sakit berbeda di Indonesia menggunakan beberapa metode skrining gizi seperti *Nutrition Risk Screening-2002* (NRS-2002), *Malnutrition Screening Tool* (MST), dan *Simple Nutrition Screening Tool* (SNST) yang menunjukkan bahwa sekitar 37,3-48,2% pasien memiliki risiko malnutrisi (Susetyowati & Sanubari, 2019).

Penyebab Malnutrisi di Rumah Sakit

Hadirin yang saya hormati,

Penyebab malnutrisi di rumah sakit sering kali bersifat multifaktoral. Penyebab terjadinya malnutrisi di rumah sakit yaitu penyakit yang mendasari yang dapat mempengaruhi peningkatan kebutuhan basal yang disertai dengan rendahnya asupan makan dan penurunan kemampuan bioavailabilitas zat gizi (Ostrowska, *et al.*, 2021). Malnutrisi di rumah sakit dapat terjadi sebagai akibat dari *intake* makan tidak memenuhi kebutuhan gizi yang disebabkan penurunan asupan zat gizi dan peningkatan kebutuhan gizi akibat penyakit atau adanya gangguan utilisasi zat gizi (Dipasquale, *et al.*, 2020; Norman, *et al.*, 2021).

Penyebab utama dari malnutrisi yang berkaitan dengan penyakit adalah ketidakcukupan asupan gizi akibat adanya anoreksia, mual, muntah dan adanya efek samping dari pengobatan. Pasien juga mengalami gangguan pencernaan dan penyerapan atau perubahan metabolisme dan ekskresi zat gizi sehingga terjadi peningkatan kebutuhan gizi. Beberapa penyakit mempunyai dampak pada peningkatan kebutuhan energi dan protein pada pasien, baik penyakit akut maupun kronik. Hal ini disebabkan melalui beberapa mekanisme, diantaranya respon terhadap trauma, infeksi atau peradangan sehingga akan mempengaruhi metabolisme, nafsu makan, dan penyerapan atau asimilasi dari zat gizi. Gangguan mekanis pada saluran cerna seperti mual atau muntah, efek katabolik, sindrom kaheksia, dan efek samping pengobatan (seperti kemoterapi, golongan morfin, antibiotik, obat penghilang rasa nyeri, neuroleptik, digoksin, anti histamin, kaptopril, dll) yang menyebabkan anoreksia atau kesulitan menelan. Pada pasien usia lanjut sering terjadi demensia, imobilisasi, anoreksia, dan edentulous dapat memperburuk kondisi sehingga pasien berisiko mengalami malnutrisi.

Kejadian malnutrisi di rumah sakit secara langsung maupun tidak langsung disebabkan karena beberapa hal, yaitu tinggi dan berat badan yang tidak diukur dan dicatat secara rutin, sarana dan keterampilan yang belum memadai dalam melakukan penilaian status gizi secara antropometri maupun biokimiawi, kurangnya tenaga dalam pelaksanaan, sehingga perhatian dalam pemberian

makanan berkurang, belum terdapat pencatatan pada rekam medik terkait monitoring asupan makan pasien sehingga asupan gizi tidak dicatat (Susetyowati, 2014). Kejadian malnutrisi di rumah sakit sebagian besar tidak terdeteksi dan tidak dilakukan monitoring status gizi secara rutin (Susetyowati, 2014). Penelitian oleh Curtis *et al* (2017), juga menunjukkan bahwa salah satu penyebab malnutrisi di rumah sakit yaitu rendahnya asupan makan yang didukung dengan kurangnya pemantauan asupan makan pada pasien. Hal ini berpengaruh terhadap rendahnya identifikasi jumlah makanan yang dikonsumsi pasien oleh profesi kesehatan yang dapat berdampak pada ketidaktepatan intervensi yang diberikan.

Malnutrisi dan Outcome Pasien di Rumah Sakit

Hadirin yang saya hormati,

Terpenuhi atau tidaknya kebutuhan zat gizi pasien yang dirawat di rumah sakit ditentukan oleh dua faktor utama, yaitu asupan zat gizi dan utilisasi biologik zat gizi (Susetyowati, 2014). Asupan zat gizi yang rendah dapat menyebabkan berkurangnya cadangan zat gizi di dalam tubuh yang dapat berdampak pada penurunan berat badan, massa otot, dan komplikasi kesehatan lain (Graeb & Wolke, 2021). Penelitian-penelitian yang berkaitan dengan konsekuensi malnutrisi pada pasien yang dirawat serta hubungannya dengan meningkatnya lama hari rawat, biaya, komplikasi, dan mortalitas sudah terdokumentasi di berbagai rumah sakit (Susetyowati, et al., 2018; Kang, et al., 2018). Hasil studi di berbagai negara menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara malnutrisi pada pasien dewasa dengan komplikasi, morbiditas, dan mortalitas (Ruiz, *et al.*, 2019; Dijkink, *et al.*, 2020; Correia, *et al.*, 2021). Penurunan status gizi pada pasien rawat inap tanpa melihat status gizi pada saat masuk rumah sakit berhubungan dengan biaya yang lebih tinggi dan lama rawat inap lebih panjang (Hiura, *et al.*, 2020; Curtis, *et al.*, 2017).

Peranan Skrining Gizi

Hadirin yang saya hormati,

Skrining gizi merupakan proses yang cepat dan sederhana yang dapat dilaksanakan oleh tenaga kesehatan, serta cukup sensitif untuk mendeteksi pasien yang berisiko malnutrisi atau pasien malnutrisi (Susetyowati, *et al.*, 2019). Tujuan skrining gizi adalah untuk memprediksi probabilitas membaik atau memburuknya *outcome* yang berkaitan dengan faktor gizi dan mengetahui pengaruh dari intervensi gizi. Skrining gizi dapat digunakan untuk mencegah atau mengatasi komplikasi yang terjadi, hal ini dikarenakan informasi yang didapatkan dari hasil skrining gizi dapat memungkinkan tenaga kesehatan memberikan intervensi yang sesuai. Informasi yang digunakan dalam skrining ini meliputi diagnosis penyakit, informasi riwayat penyakit, tingkat keparahan penyakit, penilaian fisik dan pemeriksaan laboratorium saat pasien di rumah sakit, pengukuran antropometri dan penilaian asupan makan.

Skrining gizi dan penilaian status gizi perlu dilakukan pada semua pasien rawat inap, karena pasien yang segera dilakukan skrining gizi akan menghasilkan ketepatan dalam intervensi gizi sehingga dapat mencegah malnutrisi di rumah sakit dan mempercepat proses penyembuhan. Penilaian status gizi pada pasien rumah sakit diketahui dapat menentukan status gizi pasien secara akurat, menentukan hubungannya dengan malnutrisi secara klinis, dan memonitor perubahan status gizi selama terapi gizi (Thibault, *et al.*, 2021).

Rekomendasi dari *European Society for Parenteral Enteral Nutrition* (ESPEN) dan *American Society for Parenteral Enteral Nutrition* (ASPEN) serta standar akreditasi rumah sakit dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menetapkan bahwa skrining gizi perlu dilakukan pada awal pasien masuk rumah sakit untuk mengidentifikasi pasien yang mempunyai risiko masalah gizi dan diulang secara periodik. Skrining gizi harus dilakukan dalam 24 jam pertama setelah masuk rumah sakit dan secara berkala setelahnya untuk mengidentifikasi status malnutrisi pada pasien (Susetyowati, *et al.*, 2022). Pada pasien yang mempunyai risiko masalah gizi akan dievaluasi oleh tenaga kesehatan yang

bekerjasama dalam tim dukungan nutrisi untuk penilaian lebih lanjut (Reber, *et al.*, 2019).

Metode skrining gizi sudah digunakan di rumah sakit, namun baku emas untuk mendefinisikan malnutrisi masih terbatas. Hasil studi beberapa ahli menyimpulkan bahwa elemen kekurangan energi atau protein dan penurunan massa bebas lemak yang digambarkan dengan kehilangan berat badan, indeks massa tubuh, dan kurangnya asupan makanan merupakan elemen utama dalam mendefinisikan malnutrisi (Kabashneh, *et al.*, 2020; Serón-Arbeloa, *et al.*, 2022).

Pengembangan Metode Skrining Gizi SNST (*Simple Nutrition Screening Tool*)

Hadirin yang saya hormati,

Metode skrining yang direkomendasikan dari konsensus ESPEN adalah *Nutritional Risk Screening-2002* (NRS-2002), karena sudah dianalisis dengan beberapa penelitian RCT (Reber, *et al.*, 2019; Serón-Arbeloa, *et al.*, 2022), sedangkan *British Association of Parenteral and Enteral Nutrition* (BAPEN) merekomendasikan *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST). Hasil penelitian dengan menggunakan *Short Nutritional Assessment Questionnaire* (SNAQ) merupakan metode yang valid untuk deteksi dini malnutrisi. Australia mengembangkan *Malnutrition Screening Tool* (MST) yang valid dan reliabel (Serón-Arbeloa, *et al.*, 2022).

Komponen dari skrining gizi menurut ESPEN terdiri dari empat (4) komponen utama, yaitu:

1. Komponen pertama dari skrining gizi adalah kondisi sekarang. Kondisi sekarang digambarkan dengan tinggi badan, berat badan, dan Indeks Massa Tubuh (IMT). Pada beberapa kasus yang tidak dapat dilakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan, dapat dilakukan dengan pengukuran lingkaran lengan atas (LLA) dan panjang ulna.
2. Komponen kedua dari skrining gizi adalah kondisi yang stabil. Kondisi stabil digambarkan dengan kehilangan berat badan yang didapat dari riwayat pasien. Kehilangan berat badan 5% atau lebih selama 3 bulan biasanya dianggap secara signifikan.

3. Komponen ketiga dari skrining gizi adalah kondisi yang memburuk. Kondisi memburuk digambarkan dengan pertanyaan yang berkaitan dengan asupan makan yang menurun. Penilaian asupan makan dapat dilakukan selama di rumah sakit atau riwayat gizi sebelumnya. Asupan makan yang lebih rendah dari kebutuhan nutrisi hariannya maka dapat berdampak pada penurunan berat badan individu.
4. Komponen keempat dari skrining gizi adalah adanya pengaruh penyakit terhadap penurunan status gizi. Pengaruh penyakit terhadap penurunan status gizi digambarkan dengan pengaruh penyakit yang menyebabkan peningkatan kebutuhan dan penurunan nafsu makan.

Metode skrining seperti NRS-2002, MUST, MST, dan SNAQ yang ada saat ini telah dibuktikan memiliki keunggulan pada kelompok populasi tertentu dan memenuhi komponen skrining gizi, namun belum ada alat skrining yang paling tepat dan dapat diterima oleh semua kalangan khususnya di Indonesia.

Kesulitan yang dihadapi di rumah sakit Indonesia adalah pertanyaan yang berkaitan dengan berat badan, lingkaran lengan atas, dan status gizi berdasarkan IMT, yang salah satu faktornya karena keterbatasan peralatan antropometri. Faktor lain yaitu sulitnya mendapatkan data perubahan berat badan, karena individu tidak rutin melakukan pengukuran berat badan.

Oleh karena itu, penulis mengembangkan alat skrining gizi yang lebih mudah, sederhana, dan sesuai dengan kondisi masyarakat di Indonesia. Pengembangan alat skrining yang dilakukan oleh penulis merujuk pada langkah-langkah pengembangan alat skrining gizi dari Jones, yaitu (i) melakukan kajian literatur, (ii) mengidentifikasi variabel berisiko, (iii) menganalisis validitas isi, (iv) menyusun alat skrining gizi, (v) melakukan studi pendahuluan, (vi) menyusun ulang pertanyaan, (vii) melakukan analisis reliabilitas dan validitas (Jones, 2004). Pengujian validitas dari pengembangan alat skrining gizi dilakukan dengan 3 (tiga) macam uji validitas, yaitu validitas isi, validitas konstruk, dan validitas kriteria.

Berdasarkan hasil kajian dan analisis validitas isi yang dilakukan dengan studi literatur dan pengalaman klinis serta melibatkan ahli gizi di rumah sakit, didapatkan 39 pertanyaan.

Kemudian menjadi 17 pertanyaan setelah melalui diskusi dengan ahli gizi dan perawat yang sudah berpengalaman di RSUP Dr. Sardjito. Dari 17 pertanyaan, akhirnya diperoleh 6 pertanyaan yang kemudian digunakan dalam pengembangan alat skrining gizi *Simple Nutrition Screening Tool* atau SNST dengan alasan memiliki nilai sensitivitas dan spesifisitas termasuk dalam kriteria baik. Hasil analisis terhadap keenam pertanyaan tersebut menunjukkan hubungan yang signifikan dengan *Subjective Global Assessment* (SGA) dan mempunyai nilai MSS (*Maximum sum of Sensitivity and Specificity*) tertinggi.

Pertanyaan dalam SNST sudah mewakili empat (4) komponen gizi, yaitu variabel kondisi pasien sekarang menggambarkan pasien terlihat kurus; variabel kondisi yang stabil menggambarkan dari kehilangan berat badan dan pakaian yang terasa longgar; kondisi yang memburuk menggambarkan dari penurunan asupan makan; dan adanya pengaruh riwayat penyakit menggambarkan dari kondisi pasien yang lemah, loyo, dan tidak bertenaga serta penurunan nafsu makan karena penyakitnya.

Alat skrining gizi SNST terdiri dari 6 pertanyaan, yaitu (1) Apakah pasien terlihat kurus? (2) Apakah pakaian Anda terasa lebih longgar? (3) Apakah akhir-akhir ini Anda kehilangan berat badan secara tidak sengaja (3-6 bulan terakhir)? (4) Apakah Anda mengalami penurunan asupan makan selama 1 minggu terakhir? (5) Apakah Anda merasakan lemah, loyo, dan tidak bertenaga? (6) Apakah Anda menderita suatu penyakit yang mengakibatkan adanya perubahan jumlah atau jenis makanan yang Anda makan?.

Penurunan berat badan (BB) yang tidak disengaja hingga sebanyak 10% adalah alat prognostik yang baik untuk melihat *outcome* klinis. Akan tetapi, sangat sulit untuk menentukan apakah pasien benar-benar mengalami penurunan BB. Penelitian yang dilakukan Morgan *et al* menunjukkan bahwa keakuratan menentukan riwayat penurunan BB hanya sebesar 67%, yang artinya 33% pasien dengan penurunan BB tidak terdeteksi (Correia, 2017). Pada pengembangan SNST, riwayat penurunan BB menggambarkan dari pertanyaan pakaian yang terasa lebih longgar.

Penulis telah melakukan uji validitas konstruk, validitas kriteria, dan reliabilitas terhadap alat skrining gizi SNST. *Validitas konstruk* memerlukan spesifikasi hubungan yang diharapkan antara

hasil skrining dengan variabel yang tidak digunakan untuk mengembangkan skrining gizi, termasuk pengukuran antropometri dan pemeriksaan laboratorium. Hasil analisis menunjukkan bahwa pasien yang berisiko malnutrisi mempunyai nilai rerata lebih rendah, untuk parameter objektif status gizi, yaitu IMT, LLA, albumin, hemoglobin dan TLC (*Total Lymphocytes Count*) dibandingkan pasien yang tidak berisiko malnutrisi. Analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara skrining gizi baru dengan parameter status gizi, kecuali untuk TLC.

Validitas kriteria dilakukan dengan melakukan tabulasi silang antara alat skrining gizi SNST dengan *baku emas* yaitu SGA, dimana hasilnya akan menunjukkan tingkat kesepakatan antara SNST dengan SGA. Dari hasil analisis, didapatkan nilai sensitivitas 97% yaitu pasien yang malnutrisi menurut SGA dan diidentifikasi berisiko malnutrisi berdasarkan SNST, sedangkan nilai spesifisitas 80% yaitu pasien dengan status gizi baik menurut SGA dan diidentifikasi tidak berisiko malnutrisi berdasarkan SNST. Telah dilakukan juga analisis kurva *Receiver Operating Characteristic* (ROC) untuk mengetahui keakuratan SNST dalam mengidentifikasi kelompok yang berisiko malnutrisi dan yang tidak berisiko malnutrisi, yang didapatkan hasil luas area di bawah kurva ROC 0,93 dan nilai ROC di atas 0,8 yang merupakan diskriminasi yang baik.

Kemudian dilakukan analisis *reliabilitas interrater* yang dilakukan untuk mengetahui kesepakatan antara ahli gizi dan ahli gizi, ahli gizi dan perawat, serta ahli gizi dan pramusaji makanan dalam menentukan risiko malnutrisi pada pasien saat masuk RS dengan menggunakan alat skrining gizi SNST. Dari hasil analisis kappa didapatkan bahwa alat skrining gizi SNST memiliki reliabilitas yang baik.

Alat skrining gizi SNST yang dikembangkan oleh peneliti telah dibandingkan dengan skrining gizi lain yang sudah terbukti valid dan reliabel seperti NRS-2002, MST, MUST, SNAQ. Hasil menunjukkan bahwa SNST memiliki nilai yang sama dengan alat skrining gizi lain dalam mengidentifikasi pasien berisiko malnutrisi dan pasien yang tidak berisiko malnutrisi di rumah sakit, serta menentukan lama perawatan, dan status pulang. Selain itu,

penulis juga melakukan penilaian sensitivitas dan spesifisitas SNST untuk mengetahui performa dari alat skrining tersebut. Dari hasil analisis didapatkan nilai sensitivitas 97% dan nilai spesifisitas 80% yang termasuk dalam kriteria baik.

Simple Nutrition Screening Tool (SNST) merupakan alat skrining gizi sederhana tanpa pengukuran antropometri dan dapat dilakukan dengan waktu yang singkat yaitu 3-5 menit. SNST dapat digunakan untuk semua pasien dewasa yang masuk ke rumah sakit dan mudah dilakukan baik ahli gizi, petugas kesehatan lain, maupun selain petugas kesehatan.

Peneliti telah membandingkan SNST dengan beberapa instrumen skrining gizi dan indikator asesmen gizi pada subyek penelitian yang bervariasi, yaitu pada populasi usia lanjut, pada kondisi pembedahan, pasien hemodialisis, pasien diabetes mellitus, dan pasien kanker. Pada populasi usia lanjut, SNST dinilai sama baiknya dengan *Mini Nutritional Assessment Short-Form* (MNA-SF) dalam menentukan pasien lansia yang berisiko malnutrisi dan tidak berisiko malnutrisi. SNST memiliki sensitivitas 88,3%, spesifisitas 95,2%, nilai prediksi positif 98,4%, nilai prediksi negative 77,1%, dan area di bawah kurva ROC 0,918. Alat skrining SNST memiliki validitas yang baik untuk mengidentifikasi risiko malnutrisi pada pasien lansia yang dirawat di rumah sakit (Mayasari, *et al.*, 2014).

Penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan membandingkan alat skrining gizi SNST dengan alat skrining gizi lainnya (NRS-2002), *Nutrition Risk Index* (NRI), dan SGA pada pasien bedah, didapatkan hasil bahwa SNST merupakan alat skrining gizi yang baik dengan sensitivitas dan spesifisitas >80%, serta area di bawah kurva >0,8. Angka ini tergolong lebih tinggi apabila dibandingkan dengan alat skrining gizi lainnya dalam mengidentifikasi risiko malnutrisi pada pasien bedah (Susetyowati, *et al.*, 2023). Pada pasien hemodialisis, SNST merupakan alat skrining gizi yang baik untuk menilai malnutrisi berdasarkan parameter subyektif (SGA dan DMS). Validitas SNST lebih baik dibandingkan dengan NRS-2002 pada pasien hemodialisis terhadap SGA (Se 94,3% vs. 82,9%; Sp 60% vs. 58,6%; dan area di bawah kurva (AUC) 0,847 vs. 0,749) atau DMS (Se 90,0% vs.

81,6%; Sp 74,0% vs. 62,8%, dan AUC 0,833 vs. 0,746) (Susetyowati, *et al.*, 2017).

Pada pasien diabetes mellitus, SNST memiliki nilai sensitivitas 88,89%, spesifisitas 81,25%, MSSS 170,14%, dan AUC 0,851. Dalam hal ini, SNST menunjukkan validitas yang lebih baik untuk mengidentifikasi parameter status gizi pada pasien diabetes mellitus tipe 2 (Rohimah, *et al.*, 2016). SNST juga telah terbukti valid untuk menilai risiko malnutrisi pada pasien kanker. Skrining gizi SNST memiliki korelasi yang kuat dengan penilaian status gizi pasien. SNST menunjukkan hasil tingkat diskriminasi AUC tertinggi (0,8) dibandingkan dengan NRS-2002 (0,7); MST (0,7); *Nutriscore* (0,7); dan *Royal Marsden Nutrition Screening Tool* (RMNST) (0,7), serta nilai sensitivitas 81,7%, spesifisitas 90,9%, dan MSSS 172,6% (Susetyowati, *et al.*, 2022).

Hadirin yang berbahagia,

Pada bagian akhir pidato ini, izinkan kami menyampaikan pentingnya peran skrining gizi di rumah sakit. Malnutrisi pada pasien rumah sakit masih menjadi masalah utama yang perlu diselesaikan. Malnutrisi di rumah sakit memiliki cara penyelesaian yang berbeda karena menyangkut faktor penyakit dan pengobatan yang diberikan. Apabila tidak tertangani dengan baik, malnutrisi akan menyebabkan komplikasi penyakit lebih lanjut yang menyebabkan kesembuhan dan rawat inap akan semakin lama dan berdampak pada meningkatnya biaya yang dikeluarkan. Selain itu, kondisi yang lebih parah juga dapat meningkatkan risiko kematian.

Salah satu peran gizi dalam upaya preventif timbulnya malnutrisi di rumah sakit, yaitu dengan melaksanakan langkah awal berupa skrining gizi. Skrining gizi merupakan proses yang cepat dan sederhana untuk mendeteksi pasien yang berisiko malnutrisi sebelum memasuki Proses Asuhan Gizi Terstandar (PGAT). Skrining gizi terbukti mampu mencegah penurunan status gizi yang biasa terjadi pada pasien yang dirawat di rumah sakit. Dengan adanya skrining gizi, proses asuhan gizi akan lebih efektif dan efisien karena skrining gizi mampu mengidentifikasi dengan baik kelompok-kelompok khusus yang memerlukan intervensi gizi yang spesifik.

Hadirin yang saya muliakan,

Perkenankanlah pada akhir pidato pengukuhan ini saya memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah Yang Maha Kuasa atas limpahan karunia-Nya sehingga saya diberikan amanah jabatan terhormat sebagai Guru Besar. Mohon doa restunya agar jabatan ini dapat memberikan semangat pada diri saya untuk terus berkarya, beribadah dan mengabdikan, serta memberikan keberkahan bagi kami, institusi, dan masyarakat.

Atas jabatan Guru Besar ini, saya mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu pencapaian ini. Penghargaan dan terima kasih saya sampaikan kepada Pemerintah Republik Indonesia, dalam hal ini Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi atas kepercayaan yang diberikan kepada saya dengan amanah jabatan Guru Besar dalam Ilmu Gizi Kesehatan di Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada.

Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada Rektor UGM, Prof. dr. Ova Emilia M.Med.Ed., Ph.D, Sp.OG(K), kepada Ketua dan Sekretaris Senat Akademik, serta seluruh Anggota Senat Akademik Universitas Gadjah Mada, yang telah menyetujui dan mengusulkan saya sebagai Guru Besar.

Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada Dekan FK-KMK UGM, Prof. Dr. Yodi Mahendradhata, M.Sc, Ph.D, FRSPH; beserta para Wakil Dekan FK-KMK UGM, dr. Ahmad Hamim Sadewa, Ph.D; Dr. dr. Lina Choridah, Sp.Rad (K); Prof. Dr. dr. Hera Nirwati, M.Kes, Sp.MK; dan Dr. dr. Sudadi, Sp.An., KNA, KAR beserta seluruh Asisten Wakil Dekan FK- KMK UGM, yang selalu memberikan dukungan.

Saya haturkan rasa terima kasih yang tulus kepada Ketua Senat FK-KMK UGM, Prof. Dr. Tri Wibawa, Ph.D, SpMK(K), dan Sekretaris Senat FK-KMK UGM Dr. dr. Satiti Retno Pudjiati, Sp.KK(K) beserta seluruh Anggota Senat FK-KMK Universitas Gadjah Mada, yang telah menyetujui dan mengusulkan saya sebagai Guru Besar.

Ungkapan terima kasih, rasa hormat, dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Prof. dr. H. Hamam Hadi., M.S., Sp.GK. D.Sc, yang telah membimbing dan menempa semangat juang untuk selalu mengembangkan diri dan mencapai jabatan akademik tertinggi; Kepada direktur RSUP Dr. Sardjito periode sebelumnya dr. Sri Endarini, MPH dan Dekan FK-KMK UGM periode sebelumnya Prof. Dr. dr. Hardyanto Subono, Sp.KK(K); sehingga proses pelimpahan saya dari RSUP Dr. Sardjito ke FK-KMK UGM dapat berjalan dengan lancar.

Ungkapan terima kasih disertai penghargaan yang setinggi-tingginya saya sampaikan kepada guru-guru saya di SD 5 Halim Perdana Kusuma Jakarta, SMP Negeri 80 Jakarta, SMA Negeri 14 Jakarta. Kepada para dosen di Jurusan Gizi poltekkes Kemenkes Jakarta, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, serta Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan UGM yang telah membimbing dan mengantarkan saya mencapai jenjang akademik tertinggi ini.

Terima kasih yang tak terhingga juga saya haturkan kepada para pembimbing skripsi (Prof. Dr. dr. H. Mochammad Sja'bani, Mmed.Sc, SpPD-KGH dan dr. Sri Sukmaniah, M.Sc), pembimbing tesis (Prof. Dr. dr. H. Mochammad Sja'bani, Mmed.Sc, SpPD-KGH dan (Alm) Prof. dr. H. Ahmad Husain Asdie, SpPD-KEMD), serta pembimbing disertasi (Prof. dr. H. Hamam Hadi., M.S., Sp.GK., D.Sc; Prof. dr. Mohammad Hakimi, Sp.OG(K), Ph.D; dan (Alm) Prof. dr. H. Ahmad Husain Asdie, SpPD-KEMD). Terima kasih telah menanamkan kecintaan kepada ilmu pengetahuan kepada saya.

Terima kasih saya haturkan kepada Kepala Instalasi Gizi RSUP Dr. Sardjito periode sebelumnya (Alm) dr. Drajat Boediman, M.Sc, D.Med.Sc, Sp.A(K); dr Endy Paryanto Prawirohartono, MPH, Sp.A(K); Yeni Prawiningdyah, SKM, M.Kes. Teman-teman Instalasi Gizi RSUP Dr. Sardjito (Alm) Herni Astuti, DCN, M.Kes, Martalena Purba MCN, Ph.D, Retno Pangastuti, DCN.M.Kes, Hesti Winarti SsiT, Eny Dwi Astuti S.SiT, Tri Widyastuti S.Gz, Wiwik Suminarti S.SiT, Umi Rahayu S.Gz, Nur Dwi Handayani S.SiT, Dwi Nurhayati S.SiT, Ni Nyoman Ernawati S.SiT, Tri Sumasti S.Gz, Agus Santoso S.Gz. MPH, Tustahadi AMG, Joko Winarno S.SiT, Muhammad Hilmy

S.Si.T, Abuseri SE, Sutarmi, dan Farida. Atas dukungan dan kerjasamanya semasa saya di Instalasi Gizi, semoga Allah membalas dengan kebaikan yang melimpah.

Kepada para Kepala Departemen Gizi Kesehatan periode sebelumnya, Prof. dr. H. Hamam Hadi., M.S., Sp.GK., D.Sc; Dr. dr. Emy Huriyati, M.Kes; Dr. Toto Sudargo, SKM, M.Kes. Juga kepada sahabat dan kolega saya di Departemen Gizi Kesehatan, Dr. Toto Sudargo, SKM, M.Kes; R. Dwi Budiningsari, SP, M.Kes, Ph.D; Dr. Mirza Hapsari Sakti Titis Penggalih, S.Gz, MPH; Dr. dr. Emy Huriyati, M.Kes; Dr. Fatma Zuhrotun Nisa, STP, MP; Dr. Siti Helmyati, DCN, M.Kes; Dr. Lily Arsanti Lestari, STP, MP; Yayuk Hartriyanti, SKM, M.Kes; Ika Ratna Palupi, S.Gz, M.Sc; Dian Caturini Sulistyoningrum, BSc, MSc, Ph.D; Setyo Utami Wisnusanti, S.Gz, MPH; Aviria Ermamilia, S.Gz, M.Gizi, RD; Harry Freitag Luglio Muhammad, S.Gz, M.Sc, Ph.D; Mutiara Tirta Prabandari LK, S.Gz, MIPH, Ph.D; Perdana Samekto Tyasnugroho Suyoto, S.Gz, MSc; Dr. Rio Jati Kusuma, S.Gz, MS; Tony Arjuna, S.Gz, M.Nut.Diet, Ph.D; Fasty Arum Utami, S.Gz, MSc; Nurina Umy Habibah, S.Gz, MS; Janatin Hastuti, S.Si, M.Kes, Ph.D; Dra. Neny Trilusiana Rahmawati, M.Kes, Ph.D; Rahadyana Muslichah, S.Gz, MSc; Yosephin Anandati Pranoto, S.Gz, MSc, RD; Maria Wigati, S.Gz, MPH; Marina Hardiyanti, S.Gz, M.Sc; Farah Faza, S.Gz, M.Gizi; Riani Witaningrum, S.Gz, M.Sc, RD. Kepada Joko Susilo, SKM.M.Kes; (Alm) M.Dawam Jamil, SKM.M.Kes, Kepada tenaga kependidikan Umi Salamah S.Pd; Eva Dewi Lilih Faekoh, Amd; M. Masrur, Dwi Djoko Nurtjahyo, SE; Eko Prayitno; Agus Setyaningsih, S.Kom; Dhani Rihatwanti, SE; Dian Pradikta Laksanawati, Amd; Mardiana; Junet; Karina Marta Istiarsiwi, Amd.Kes; Nur Arief Darmawan, S.Gz; Almira Nadia, S.Gz; Diana Citrasari, S.Gz, RD; Fina Cahya Hasanah, S.Gz, saya sampaikan terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan kerjasamanya terhadap pengusulan Guru Besar saya.

Terima kasih saya sampaikan pada organisasi profesi Persatuan Ahli Gizi Indonesia (PERSAGI), Asosiasi Institusi Pendidikan Tinggi Gizi Indonesia (AIPGI), Kolegium Ilmu Gizi Indonesia (KIGI), dan

Asosiasi Dietisien Indonesia (AsDI) atas dukungan dan sinerginya untuk bersama dalam mengembangkan keilmuan gizi di Indonesia.

Ungkapan terima kasih tak terhingga saya haturkan kepada Prof. Dr. Ir. Evy Damayanthi MS dari departemen Gizi Masyarakat FEMA IPB University dan Prof. dr. Veni Hadju, MSc, Ph.D. dari Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin (UNHAS) yang telah berkenan memberikan rekomendasi dalam pengusulan Guru Besar saya. Juga kepada Prof. dr. Mohammad Hakimi, Sp.OG(K), Ph.D. dan Prof. Dra. Yayi Suryo Prabandari, M.Si, Ph.D. yang telah menelaah dan mengoreksi naskah ini, saya ucapkan terima kasih yang tak terhingga.

Proses pengajuan guru besar ini tidak mungkin saya lakukan tanpa peran dan bantuan teman-teman SDM, Pak Lutfi, Mbak Aris, Mbak Sischa, Mas Randy, Mbak Syahra, Pak Anton, dan Bu Kenok yang membantu dengan sepenuh hati terhadap semua proses yang harus dilalui, untuk itu saya mengucapkan terima kasih. Juga terhadap teman-teman di KPTU FK-KMK UGM yang banyak mendukung dan memberi bantuan, antara lain Ibu Yulistiarini Kumaraningrum, Ibu Nurul, Pak Agus, dan jajarannya.

Dan juga pada asisten mbak Desty Eryra Puspaningtyas, mbak Nurul Putri Utami, mbak Nadira D'mas Getare Sanubari, mbak Fera Nofartika, mbak Elsa Mukti Atmaja, mbak Farah Faza, mbak Amalia Sarah Sholikhati, dan mbak Safira Tasya Amelia, saya ucapkan terima kasih.

Kepada kedua orang tua saya – (Alm) Bapak Soeroso dan Ibu Rochayati, saya ucapkan terima kasih tak terhingga atas doa, kasih sayang yang berlimpah serta bimbingan yang tiada henti. Alhamdulillah, lantunan doa Ibu dan Bapak akhirnya terwujud – saya menjadi Guru Besar di UGM. Semoga saya diberi kesempatan dan kemampuan untuk selalu berbuat kebaikan, menjadi lebih baik, dan lebih bermanfaat bagi sesama.

Terima kasih saya ucapkan pada Bapak-Ibu mertua saya Alm. Bapak Suyadi Mangkuatmaja dan Ibu Suhartati yang selalu memberikan dukungan. Terima kasih juga saya ucapkan kepada kakak-kakak saya (Alm) Mas Bintoro, Mbak Heriyati, Mbak Hertati, Mas

Heru Haryanto, Mbak Heri Priyanti, dan Mbak Lestari Prihatiningsih. Kepada saudara ipar mbak Endang, Kak Anwar, (alm) mas kurnia, mas yanuar, mbak Nanik Suryani, (Alm) mas Broto Raharja, mas Indra Raharja, mbak Dwi serta semua keponakan saya, yang selalu memberikan dukungan.

Penghormatan, cinta yang tulus dan ungkapan terima kasih setinggi-tingginya saya sampaikan kepada suami saya tercinta (Alm) Ir. Budiharjo, M.Kes. Terima kasih atas pengertian, dukungan, kesabaran, dan juga mendampingi dengan setia, serta memberikan support yang luar biasa. Juga kepada anak-anak saya Yusuf Ahmad Budiarmaja dan Ibrahim Hamdan Akbar yang penuh kesabaran, keikhlasan, dan pengertian memberikan ruang yang tidak terhingga, serta kebersamaan dalam suka dan duka.

Ingin rasanya, saya menyampaikan ucapan terima kasih dengan menyebut satu-persatu orang ataupun lembaga pada kesempatan yang berbahagia ini. Namun karena keterbatasan waktu sehingga saya tidak mampu menyampaikannya. Semoga hal ini tidak mengurangi rasa terima kasih, rasa hormat, dan penghargaan saya kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi pada kehidupan saya. Pada kesempatan yang amat berbahagia ini saya bermohon pada Allah Swt, semoga semua amalan kebaikan ibu, bapak, dan saudara sekalian akan dibalas dan dilipatgandakan oleh Allah Swt. Akhir kata, saya mohon maaf sebesar-besarnya apabila ada hal yang kurang berkenan dalam penyampaian pidato pengukuhan ini.

Billahittaufiq wal hidayah,

Wassalaamu 'alaikum wa rahmatullaahi wa barakaatuh

DAFTAR PUSTAKA

- Bellanti, F., Buglio, A., Quiete, S. & Vendemiale, G. 2022. Malnutrition in Hospitalized Old Patients: Screening and Diagnosis Clinical Outcomes, and Management. *Nutrients*. 14(4): 910.
- Botero, L., Young, A., Banks, M. & Bauer, J. 2023. Incidence and Criteria Used in the Diagnosis of Hospital-Acquired Malnutrition in Adults: A Systematic Review and Pooled Incidence Analysis. *European Journal of Clinical Nutrition*. Volume 77: 23-35.
- 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(1): 1-6.
- Cass, A. & Charlton, K. 2022. Prevalence of Hospital-Acquired Malnutrition and Modifiable Determinants of Nutritional Deterioration During Inpatient Admissions: A Systematic Review of the Evidence. *J Hum Nutr Diet*. Volume 35: 1043-1058.
- Correia, M. 2017. Nutrition Screening vs Nutrition Assessment: What's the Difference? *Nutrition in Clinical Practice*. pp. 1-10.
- Correia, M., Sulo, S., Brunton, C., Sulz, I., Rodriguez, D., Gomez, G., Tarantino, S., Hiesmayr, M. 2021. Prevalence of Malnutrition Risk and Its Association with Mortality: nutritionDay Latin America Survey Results. *Clinical Nutrition*. Volume 40: 5114-5121.
- Curtis, L., Bernier, P., Jeejeebhoy, K., Allard, J., Duerksen, D., Gramlich, L., Laporte, M., Keller, H.H. 2017. Costs of Hospital Malnutrition. *Clinical Nutrition*. 36(5): 1391-1396.
- Dijkink, S., Meier, K., Krijnen, P., Yeh, D.D., Velmahos, G., Schipper, I. 2020. Malnutrition and Its Effect in Severely Injured Trauma Patients. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 46(5): 993-1004.

- Dipasquale, V., Cucinotta, U. & Romano, C. 2020. Acute Malnutrition in Children: Pathophysiology Clinical Effects and Treatment. *Nutrients*. 12(2413): 1-9.
- Graeb, F. & Wolke, R. 2021. Malnutrition and Inadequate Eating Behaviour during Hospital Stay in Geriatrics—An Explorative Analyses of NutritionDay Data in Two Hospitals. *Nursing Reports*. Volume 11: 929-941.
- Hiura, G., Lebwohl, B. & Seres, D. 2020. Malnutrition Diagnosis in Critically Ill Patients Using 2012 Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition Standardized Diagnostic Characteristics is Associated with Longer Hospital and Intensive Care Unit Length. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 44(2): 256-264.
- Inciong, J., Chaudhary, A., Hsu, H.S., Joshi, R., Seo, J.M., Lam, V., Ungpinitpong, W., Usman, N. 2020. Hospital Malnutrition in Northeast and Southeast Asia: A Systematic Literature Review. *Clinical Nutrition ESPEN*. NVolume 39: 30-45.
- Jones, J. 2004. Development of A Nutritional Screening or Assessment Tool Using a Multivariate Technique. *Nutrition*. Volume 20: 298-306.
- Kabashneh, S., Alkassis, S., Shanah, L. & Ali, H. 2020. A Complete Guide to Identify and Manage Malnutrition in Hospitalized Patients. *Cureus*. 12(6): e8486.
- Kang, M., Kim, J., Ryu, S., Moon, J., Park, J., Park, J.K. *et al.* 2018. Prevalence of Malnutrition in Hospitalized Patients: A Multicenter Cross-Sectional Study. *J Korean Med Sci*. 33(2).
- Mayasari, M., Susetyowati. & Lestariana, W. 2014. Simple Nutritional Screening Tool (SNST) Has Good Validity to Identify Risk of Malnutrition on Hospitalized Elderly Patients. *Pakistan Journal of Nutrition*. 13(10): 573-578.
- Meijers, J., van Bokhorst-de van der Schueren, M.A., Schols, J. M., Soeters, P.B., Halfens, R. J. 2010. Defining Malnutrition: Mission or Mission Impossible? *Nutrition*. Volume 26: 432-440.

- Norman, K., Hab, U. & Pirlich, M. 2021. Malnutrition in Older Adults - Recent Advances and Remaining Challenges. *Nutrients*. 13(8): 2764.
- Reber, E., Gomes, F., Vasiloglou, M. F., Schuets, P., Stanga, Z. 2019. Nutritional Risk Screening and Assessment. *Journal of Clinical Medicine*. 8(7): 1065.
- Rohimah, B., Sugiarto, S., Probandari, A. & Wiboworini, B. 2016. Comparison of A Simple Nutrition Screening Tool (SNST) Compared with Subjective Global Assessment (SGA) in Body Mass Index (BMI) Assessment of Type Diabetic 2 Patients Validation of SNST Versus BMI in T2 Diabetes. *Pakistan Journal of Nutrition*. 15(5).
- Ruiz, A.J., Buitrago, G., Rodriguez, N., Gomez, G., Sulo, S., Gomez, C., Partirdge, J., Misas, J., Dennis, R., Alba, M., Chaves-Santiago, W., Araque, C. 2019. Clinical and Economic Outcomes Associated with Malnutrition in Hospitalized Patients. *Clin Nutr*. Volume 38: 1310-1316.
- Saunders, J. & Allen, B. 2023. Malnutrition and Undernutrition: Causes, Consequences, Assessment and Management. *Medicine*. 51(7): 461-468.
- Serón-Arbeloa, C., Labarta-Monzon, L., Puzo-Foncillas, J., Mallor-Bonet, T., Lafita-Lopez, A., Bueno-Vidales, N., Montoro-Huguet, M. 2022. Malnutrition Screening and Assessment. *Nutrients*. 14(12): 2392.
- Susetyowati. 2014. *Penerapan Skrining Gizi di Rumah Sakit*. 1st ed. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Susetyowati. & Sanubari, N.D.G. 2019. Prevalensi Malnutrisi pada Pasien Saat Masuk Rumah Sakit: Analisis Pada 4 Rumah Sakit di Indonesia. *Proceeding Kursus Penyegar Ilmu Gizi, Temu Ilmiah Gizi, Dan Kongres Nasional Persatuan Ahli Gizi Indonesia XVI*. Medan: 18-22 November 2019.
- Susetyowati., Budiningsari, R. & Widodo, P. 2019. Association Malnutrition Screening Tools with Nutritional Assessment Parameters in Hospitalized Adult Patients. *Pakistan Journal of Nutrition*. 18(12): 1145-1152.

- Susetyowati., Diarwoto, B. & Faza, F. 2017. Nutrition Screening Tools are Predictor of Malnutrition for Hemodialysis Patients in Dr. Sardjito Hospital in Yogyakarta, Indonesia. *Saudi Journal of Kidney Disease and Transplantation*. 28(6): 1307-1313.
- Susetyowati., Hadi, H., Hakimi, M. & Asdie, A. 2018. Comparison of Nutrition Screening and Assessment Parameters in Predicting Length of Hospital Stay. *Journal of Nutritional Medicine and Diet Care*. 4(1): 1-9.
- Susetyowati., Sarasari, R.M., Rizqi, F., Sanubari, N.D.G., Nuraini, A. 2022. Determining the Valid Tools to Screen Malnutrition in Cancer Patients: A Comparison to Patient Generated-Subjective Global Assessment (PG-SGA). *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*. 11(1): 49-56.
- Susetyowati., Sholikhati, A.S., Cahyaningrum, D.K., Rachmawati, A.I., Handaya, A.Y. 2023. Comparison of Tools for Nutritional Assessment and Screening of Hospitalized Patients: A Study on Surgical Patients. *Medeni Med J*. 38(1): 70-77.
- Syam, A. S. C., Abdullah, M. & Makmun, D. 2018. Nutritional Status of Hospitalized Nonsurgery Patients at A Nationwide Referral Hospital in Indonesia. *Journal of International Dental and Medical Research*. 11(2): 732-739.
- Thibault, R., Abbasoglu, O., Ioannou, E., Meija, L., Ottens- Oussoren, K., Pichard, C., Rothenberg, E., Rubin D. *et al.* 2021. ESPEN Guideline on Hospital Nutrition. *Clinical Nutrition*. Volume 40: 5684-5709.

RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Prof. Dr. Susetyowati, DCN., M.Kes.
 NIP : 196308221986032002
 Tempat/Tgl lahir : Jakarta, 22 Agustus 1963
 Alamat Kantor : Departemen Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada. Jalan Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta 55281
 E-mai : susetyowati@ugm.ac.id

Keluarga

Suami : (Alm) Ir. Budiharjo, M.Kes
 Anak : 1. Yusuf Ahmad Budiarmaja, SE
 2. Ibrahim Hamdan Akbar

Pendidikan Formal

1970 – 1976 : SDN 5 Halim Perdanakusuma Jakarta
 1977 – 1979 : SMPN 80 Halim Perdanakusuma Jakarta
 1979 – 1982 : SMAN 14 Jakarta
 1982 – 1986 : Akademi Gizi Jakarta
 1990 – 1992 : D4 Gizi FK UI Jakarta
 1999 – 2001 : S2 Gizi Kesehatan IKM UGM Yogyakarta
 2008 – 2013 : S3 Kedokteran dan Kesehatan FK-KMK UGM Yogyakarta

Riwayat Pekerjaan/ Jabatan

1987 – 2010 : Ahli Gizi RSUP Dr. Sardjito
 2006 – 2012 : Korbid Bidang Akademik Prodi Gizi Kesehatan FK UGM
 2013 : Kepala Prodi Gizi Kesehatan FK UGM
 2014 – 2020 : Sekretaris Departemen Gizi Kesehatan FK UGM
 2021 – sekarang : Ketua Departemen Gizi Kesehatan FK- KMK UGM

Keanggotaan:

1. Asesor Lembaga Akreditasi Mandiri PT Kesehatan tahun 2015-sekarang
2. Validator Lembaga Akreditasi Mandiri PT Kesehatan 2020-saat ini
3. Asesor Audit Mutu Internal (AMI) FK UGM tahun 2015-sekarang
4. Anggota Komisi Etik FK-UGM tahun 2015-sekarang
5. Anggota Komisi II Senat FK UGM tahun 2021 – sekarang
6. Pengurus DPP PERSAGI (Persatuan Ahli Gizi Indonesia) tahun 2020-sekarang
7. Pengurus Kolegium Ilmu Gizi Indonesia tahun 2018 -sekarang
8. Pengurus Asosiasi Institusi Perguruan Tinggi Gizi Indonesia (AIPGI) tahun 2014 -sekarang
9. Anggota Uji Kompetensi Ahli Gizi-Asosiasi Institusi Pendidikan Gizi Indonesia tahun 2014- sekarang
10. Ketua 2 DPP AsDI 2022-sekarang
11. Ketua Panitia Nasional Rekognisi Pembelajaran Lampau Profesi Dietisien 2022-2024

Publikasi Ilmiah pada Jurnal Internasional Bereputasi, Nasional Terakreditasi dan Nasional (lima tahun terakhir)

1. Kurniasari FN, **Susetyowati**, Hardianti MS, Cempaka. 2024. Nutritional Value and Physical Quality of Oral Nutritional Supplements Made from Purple Sweet Potatoes to Treat Malnutrition in Patient with Cancer. *Current Nutrition & Food Sciences*. 20(2): 262-270. Doi: 10.2174/1573401319666230608162235.
2. Arfiani EP, Soenarto Y; **Susetyowati**. 2023. Effect of Room Service on Patient's Macronutrient Consumption Level. *Indonesian Journal of Human Nutrition*. 10(2): 98-104. Doi: 10.21776/ub.ijhn.2023.010.02.1.
3. Tilakavati K, Zulfitri AMD, Pramod K, Ban-Hock K, **Susetyowati S, et al.** 2023. Identifying Challenges and Potential Solutions for Sustainable Kidney Nutrition Care Delivery in Selected Asian Countries. *Journal of Renal Nutrition*. 33(6): S73-S79. Doi: 10.1053/j.jrn.2023.08.003.

4. Budiningsari D, Syahrian F, **Susetyowati S**, Pangastuti R. 2023. Evaluasi Penggunaan Foto Digital untuk Pemantauan Asupan Makanan Pasien di Rumah Sakit. *Gizi Indonesia*. 46(1): 23-34. Doi: 10.36457/gizindo.v46i1.723.
5. Megawati M, Sudargo T, **Susetyowati S**. 2023. The Effect of Jelly Candy Snake Fruit and Banana with Ferrous Fumarat Fortified using Nano Technology in Adolescent Female at Junior High School. *Pharmacogn J*. 15(6): 1150-1155. Doi: 10.5530/pj.2023.15.209.
6. **Susetyowati S**, Sholikhati AS, Cahyaningrum DK, Rachmawati AI, Handaya AY. 2023. Comparison of Tools for Nutritional Assessment and Screening of Hospitalized Patients: A study on Surgical Patients. *Medeni Med J*. 28;38(1):70-77. Doi: 10.4274/MMJ.galenos.2023.64554. PMID: 36974593; PMCID: PMC10064107.
7. Widiandy FL, Sja'bani M, **Susetyowati S**, Soesatyo MHNE, Lestari LA, Pratiwi WR., Mae SHW, and Huriyati E. 2022. Potential Benefits of Pila ampullacea, Tempeh, Moringa oleifera Leaves as Nutritional Support for Hemodialysis. *Current Nutrition & Food Science*. 18(8). Doi: 10.2174/1573401318666220401113211.
8. **Susetyowati S**, Sarasati RM, Rizqi F, Sanubari NDG, and Nuraini A. 2022 Determining the Valid Tools to Screen Malnutrition in Cancer Patients: A Comparison to Patient Generated-Subjective Global Assessment (PG-SGA). *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*. 11(1): 49-56. Doi: 10.14710/jgi.11.1.49-56.
9. Widiandy FL, Sja'bani M, **Susetyowati S**, and Huriyati E. 2022. Provision of Local Food-Based Formula Using Pila Ampullacea, Tempeh, and Moringa Oleifera Leaves to the Acceptability and Nutrition Intake in Hemodialysis Patients. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*. 10(2): 95-102. Doi: 10.14710/jgi.10.2.95-102.
10. Astuti NFW, Huriyati E, and **Susetyowati S**. 2022. Usia ibu dan jumlah anak berhubungan dengan kejadian beban gizi ganda pada

- tingkat rumah tangga di desa dan kota di Indonesia. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. 18(3): 104-114. Doi: 10.22146/ijcn.69959.
11. **Susetyowati S**, Sholikhati AS, Cahyaningrum DK, Rachmawati AI. 2022. Provision of Local Food Based Nutrition Support to Adenocarcinoma Rectosigmoid Pre- Surgical Patient. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*. 18(1):362-364.
 12. **Susetyowati S**, Dwidanarti SR, Pangastuti R, Wulandari H, Faza F, Sanubari NDG. 2021. The Effect of Nutrition Counseling on Nutritional Status for Breast Cancer Patients in dr, Sardjito Hospital Indonesia. *Jurnal Gizi Indonesia*. 10(1): 61-71. Doi: 10.14710/jgi.10.1.61-71.
 13. Hartriyanti Y, Utarini A, Purwanto DA, Wikeko B, **Susetyowati S**, Sudargo T, Tsani AFA. 2021. Hubungan Antara Pengetahuan Ibu Tentang Iodium Dengan Ketersediaan Garam Beriodium di Rumah Tangga. *Media Gizi Mikro Indonesia*. 13(1): 25-36. Doi: 10.22435/mgmi.v13i1.4424.
 14. Setyopranoto I, **Susetyowati S**, Lestari LA, Probosuseno P, Wijayanti PM, Ar Rochmah M. 2021. The Effects of Local Food-Based Enteral Nutrition to Improve Nutritional Status of Post-Stroke Patients. *J Neurosci Rural Pract*. 12(1):204-209. Doi: 10.1055/s-0040-1721202.
 15. Hartriyanti Y, **Susetyowati S**, Rizqi F. 2021. Maternal Determinants of Feeding Practices among Children Under Two Years in Sleman District, Yogyakarta, Indonesia. *Mal J Med Health Sci*. 17(1): 111-116.
 16. Lestari LA, **Susetyowati S**, Setyopranoto I, Probosuseno P, Astuti H. 2021. Physicochemical and Organoleptic Properties of Local Food-based Enteral Nutrition Product to Mitigate Patient Malnutrition. *Current Nutrition & Food Science*. 17(5): 509-515. Doi: 10.2174/1573401316999200922090202.
 17. Aramico B, Huriyati E, **Susetyowati S**, Dewi FST. 2020. The Effectiveness of the Information, Communication, and Education Model for Balance Diet and Against Stunting in the First 1000 Days of Life: A Literature Review. *Open Access Macedonian*

- Journal of Medical Sciences*. 8(F): 226- 233. Doi: 10.3889/oamjms.2020.4328.
18. Fitriyanti F, **Susetyowati S**, Wahyuningsih MSH. 2020. Pemberian minuman secang (*Caesalpinia sappan* L.) terhadap kadar malondialdehid plasma dan kebugaran jasmani pada pegawai penderita prehipertensi. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. 16(3). <https://doi.org/10.22146/ijcn.33242>.
 19. Astuti NFW, Huriyati E, **Susetyowati S**. 2020. Prevalensi dan Faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Beban Gizi Ganda pada Keluarga di Indonesia. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia (Makassar)*. 16(1). Doi:10.30597/mkmi.v16i1.9064.
 20. **Susetyowati S**, Lestari LA, Astuti H, Setyopranoto I, Probosuseno P. 2020. Analisis Mikrobial dan Organoleptik Makanan Cair Instan Berbasis Pangan Lokal untuk Perbaikan Status Gizi Pasien. *Amerta Nutrition*. 4(3): 225-230. <https://doi.org/10.20473/amnt.v4i3.2020.225-230>.
 21. Rizki F, **Susetyowati S**, Ermamilia A. 2020. Hubungan asupan energi dan protein dengan perubahan berat badan dan kekuatan genggam tangan pasien kanker rawat inap di rsup dr. Sardjito. *Jurnal Ilmu Gizi Indonesia*. 4(1): 19-28. <https://doi.org/10.35842/ilgi.v4i1.152>.
 22. Hendriyani H, Sudargo T, Lusmilasari L, Helmyati S, **Susetyowati S**, Nindrea RD. 2020. Complementary Feeding Self-efficacy: A Concept Analysis. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*. 8(F): 11-22. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2020.3326>.
 23. Hendriyani H, Sudargo T, Fahmida U, Helmyati S, **Susetyowati S**, Humayrah W. 2020. Deficient Nutrient in Intake of Complementary Foods among Infants Aged 6-11 Months in Rural Areas of Yogyakarta. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)*. 66(Supplement):S87-S93. Doi: [10.3177/jnsv.66.S87](https://doi.org/10.3177/jnsv.66.S87).
 24. Rahmah HA, **Susetyowati S**, Tsani AFA, Lazuardi L. 2019. The advantages of NCP Electronic in nutrition care documentation at Saiful Anwar Hospital Malang, Indonesia. *Annals of Tropical Medicine and Public Health*. 22(11): 450-462. Doi: 10.36295/ASRO.2019.221157.

25. **Susetyowati S**, Budiningsari RD, Widodo P. 2019. Association of Malnutrition Screening Tools with Nutritional Assessment Parameters in Hospitalized Adult Patients. *Pakistan Journal of Nutrition*. 18(12): 1145-1152. Doi: 10.3923/pjn.2019.1145.1152.
26. Mayangsari R, Julia M, **Susetyowati S**. 2018. The Evaluation of Formula 100 Utilization Program Towards the Nutritional Status of Malnourished Children After Treatment. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia*. 6(2). Doi: [http://dx.doi.org/10.21927/ijnd.2018.6\(2\).51-57](http://dx.doi.org/10.21927/ijnd.2018.6(2).51-57).
27. Widodo P, **Susetyowati S**, Budiningsari RD. 2019. Cookies Prepared using Peanuts, Pregerminated Soybean, and Moringa Leaf Flour Improve Food Intake and Nutritional Status in Malnourished Patients. *Journal of Food and Nutrition Research (JNFR)*. 7(10): 709-716. Doi: 10.12691/jfnr-7-10-4.
28. **Susetyowati S**, Lestari LA, Setyopranoto I, Probosuseno P, Astuti H, Wijayanti PM. 2019. Potential of Local Food- based Enteral Nutrition to Improve Patient's Nutrition Status in Hospital in Yogyakarta, Indonesia. *Journal of Food and Nutrition Research*. 7(8): 568-572. Doi: 10.12691/jfnr-7-8-3.
29. Palupi IR, **Susetyowati S**, Meltica R, Faza F. 2019. Feeding Practices and Nutritional Status among Children Under Five Years of Age in Sleman District, Yogyakarta, Indonesia. *Pakistan Journal of Nutrition*. 18(9): 888-894. Doi: 10.3923/pjn.2019.888.894.
30. **Susetyowati S**, Huriyati E, Kandarina BJI, Luglio HF, Faza F. 2019. Prevalence and determinants of high blood glucose in urban and rural Indonesian adult population. *International Journal of Diabetes in Developing Countries*. 39: 346-354. <https://doi.org/10.1007/s13410-019-00721-6>.
31. **Susetyowati S**, Huriyati E, Kandarina BJI, Faza F. 2019. Association of Eating Pattern and Nutritional Status with Dyslipidemia Among Adults in Yogyakarta – Indonesia. *Kne Life Science*. Doi:10.18502/cls.v4i11.3855.

Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

1. Formulasi Biskuit Berbahan Dasar Kedelai Dan Daun Kelor Terhadap Perbaikan Status Gizi, Status Inflamasi Dan Kualitas Hidup Pada Pasien Hemodialisis (2023).
2. Upaya Pencegahan Penyakit Tidak Menular Melalui Penerapan Indeks Pola Makan Sehat Indonesia Pada Populasi Dewasa (2023).
3. Identifikasi Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular pada Karyawan UGM di Gadjah Mada Medical Center (2023).
4. Skrining Gizi sebagai Prediktor Malnutrisi dan Toksisitas pada Kanker Kepala dan Leher dengan Radioterapi (2022).
5. Identifikasi Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Malnutrisi pada Pasien Anak Rawat Inap di Rumah Sakit Jejarin FK-KMK (2022).
6. Protein-Energi Wasting dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis dengan Hemodialisis di RSUP Dr. Sardjito (2022).
7. Malnutrisi Dan Kaheksia Pada Pasien Kanker yang Menjalani Radioterapi di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta (2021).
8. Implementasi Indeks Pola Makan Sehat Indonesia sebagai Upaya Pencegahan Penyakit Tidak Menular (2021).
9. Malnutrisi Pada Lansia: Prevalensi dan Identifikasi Faktor Penyebab di Rumah Sakit Jejaring Mitra FK-KMK (2021).
10. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik dengan Hemodialisis di RSUD Sleman Yogyakarta (2020).
11. Formulasi dan Uji Organoleptik Produk Susu untuk Balita (2020).
12. Pengaruh Pemberian Dukungan Nutrisi Tinggi BCCA dan Omega-3 terhadap Status Gizi Pasien Kanker Rawat Jalan di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta (2020).
13. Pengaruh Pemberian Dukungan Nutrisi Tinggi Protein dan Vitamin C terhadap Status Gizi dan Penyembuhan Luka Pasien Bedah RSUP Dr. Sardjito (2019).
14. Peranan Edukasi Gizi Berkelanjutan Terhadap Perbaikan Status Gizi dan Asupan Pasien Kanker Ginekologis Dengan Kemoterapi di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta (2019).

15. Pengaruh Pemberian Pronisi Terhadap Daya Terima, Asupan Zat Gizi dan Status Gizi Pasien Rawat Inap yang Berisiko Malnutrisi di RSUD Waluyo Jati Kraksaan Kabupaten Probolinggo (2019).
16. Pengembangan Makanan Cair Berbasis Pangan Lokal untuk Mendukung Perbaikan Gizi Paska Perawatan (2019).

Publikasi Buku dan Kontributor

1. Buku: Peran Gizi dalam Penyakit Tidak Menular. 2018. Penerbit Gajah Mada Press.
2. Buku: Gizi pada Penyakit Ginjal Kronik. 2017. Penerbit Gajah Mada Press.
3. Buku: Penerapan Skrining Gizi di Rumah Sakit. 2014. Penerbit Gajah Mada Press.
4. Kontributor Buku: Ilmu Gizi: Teori dan Aplikasi (Bab. Gizi pada Bayi & Balita dan Bab. Gizi pada Remaja). 2017. Penerbit EGC.
5. Kontributor Buku: Asuhan Gizi Klinik. 2019. Penerbit EGC.
6. Kontributor Buku: Penuntun Diet pada Anak. 2012. Penerbit EGC.
7. Kontributor Buku: Penuntun Diet dan Terapi Gizi. 2017. Penerbit EGC.

Karya Cipta

1. Hak Paten “Metode Pembuatan Makanan Fungsional Bubuk yang Berbahan Utama Ikan Gabus (*Channa striata*) dan Labu Kuning (*Cucurbita maxima*)” IDP00202282230.
2. Hak Paten “Formula Makanan Fungsional Yang Berbahan Utama Ikan Gabus (*Channa striata*) dan Labu Kuning (*Cucurbita maxima*)” IDPP000078725.
3. Hak Paten Sederhana “Formulasi Makanan Fungsional Berbahan Utama Kacang Kedelai (*Glycine max*), Tempe, dan Daun Kelor (*Moringa oleifera*)” (Submitted) P00202313821.
4. Formulir metode skrining gizi “*Simple Nutrition Screening Tool*” dari Kemenhum dan HAM nomor pendaftaran: 068746, 2014.

Keterlibatan di Dalam Penyusunan Naskah Akademik atau Penyusunan Peraturan

1. Tim penyusun “Buku Naskah Akademik Sistem Pendidikan Tenaga Gizi Bagian I dan II” Tahun 2014.
2. Tim penyusun “Naskah Akademik Pendidikan Profesi Dietisien” Tahun 2016.
3. Tim penyusun “Naskah Akademik Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL)” Tahun 2021.