

Alifa Risda Fadilasari, Bdn., M.Tr.Keb | Dr. Runjati, Bdn., M.Mid
Dr. Djamaluddin Ramlan, SKM., M.Kes



Sosis Ikan Kembang dan Kacang Tanah



Sebagai Alternatif Makanan
Tambahan Batita Gizi Kurang

Sosis Ikan Kembang dan Kacang Tanah

Sebagai Alternatif Makanan
Tambahhan Batita Gizi Kurang



Alifa Risda Fadilasari, Bdn., M.Tr.Keb

Lahir di Purbalingga, 12 Februari 1999. Penulis memulai jenjang Pendidikan Sarjana Terapan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Semarang (2017-2021), Pendidikan Profesi Bidan Poltekkes Kemenkes Semarang (2021-2022) dan melanjutkan jenjang pendidikan S2 Terapan Kebidanan di Poltekkes Kemenkes Semarang (2022-2024). Penulis memiliki pengalaman mengikuti pengabdian kepada masyarakat bersama dosen dan mengikuti Penelitian Kreativitas Mahasiswa.



Dr. Runjati, Bdn., M.Mid

Lahir di Tegal, 14 November 1974. Penulis memulai jenjang pendidikan di Akademi Perawat Depkes Semarang (1996), Bachelor Midwifery, Master Midwifery di Australian Catholic University (ACU) Melbourne (2003), Program Adaptasi Bidan lulusan Luar Negeri Poltekkes Kemenkes Surakarta (2006), Program Studi Doktor Ilmu Kedokteran/Kesehatan Program Pascasarjana UNDIP (2017).

Memiliki Bidan Praktik di Klinik Cahaya Bunda. Bekerja menjadi Dosen Poltekkes Kemenkes Semarang dan menjabat sebagai Kepala Pusat Penjaminan Mutu Poltekkes Kemenkes Semarang. Saat ini penulis juga menjabat sebagai Ketua Pokja Bidan Asosiasi Poltekkes Seluruh Indonesia (APKESI) dan Wakil Ketua II PD IBI Jawa Tengah (Bidang Pendidikan, Pelatihan, dan Pelayanan). Pengalaman di berbagai pelatihan, kursus, dan menjadi narasumber di bidang kesehatan. Pengalaman di berbagai asesor/reviewer. Mendapatkan berbagai penghargaan/piagam di bidang kesehatan. Penulis telah melakukan berbagai penelitian dan publikasi karya ilmiah di bidang kesehatan.



Dr. Djamaluddin Ramlan, SKM., M.Kes.

adalah seorang dosen di Poltekkes Kemenkes Semarang. Penulis memulai jenjang pendidikan di Universitas Hasanudin Makasar dengan konsentrasi Kesehatan Lingkungan/Kesehatan kerja tahun 1993. Melanjutkan pendidikan Magister Kesehatan di Universitas Airlangga Surabaya dan lulus di tahun 1999. Pada tahun yang sama penulis menyelesaikan Sp-1 di Universitas Airlangga; kemudian beliau meraih gelar Doktor pada tahun 2011 di Universitas Airlangga Surabaya dengan konsentrasi Kesehatan dan Keselamatan kerja. Penulis telah melakukan berbagai penelitian, publikasi ilmiah dan menciptakan inovasi di bidang kesehatan.

**SOSIS IKAN KEMBUNG DAN KACANG
TANAH SEBAGAI ALTERNATIF
MAKANAN TAMBAHAN BATITA GIZI
KURANG**

**Alifa Risda Fadilasari, Bdn., M.Tr.Keb.
Dr. Runjati, Bdn., M.Mid.
Dr. Djamaluddin Ramlan, SKM., M.Kes.**



**eureka
media aksara**

PENERBIT CV. EUREKA MEDIA AKSARA

**SOSIS IKAN KEMBUNG DAN KACANG TANAH SEBAGAI
ALTERNATIF MAKANAN TAMBAHAN BATITA GIZI
KURANG**

Penulis : Alifa Risda Fadilasari, Bdn., M.Tr.Keb.
Dr. Runjati, Bdn., M.Mid.
Dr. Djamaluddin Ramlan, SKM., M.Kes.

Desain Sampul : Ardyan Arya Hayuwaskita

Tata Letak : Nadia Khasna' Listya Amini

ISBN : 978-623-516-115-0

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, JULI 2024**
ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH
NO. 225/JTE/2021

Redaksi:

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari
Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992

Surel : eurekamediaaksara@gmail.com

Cetakan Pertama : 2024

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan buku dengan judul “Sosis Ikan Kembung dan Kacang Tanah Sebagai Alternatif Makanan Tambahan Batita Gizi Kurang”. Buku ini dapat menjadi acuan untuk mencegah dan mengatasi gizi kurang pada batita.

Buku ini terbagi menjadi 10 bab yang membahas 1. Pendahuluan. 2. Status Gizi. 3. Gizi Kurang. 4. Bawah Tiga Tahun. 5. Angka Kecukupan Energi (AKE). 6. Makanan Tambahan. 7. Ikan Kembung (*Rastrelliger Kanagurta*). 8. Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea*). 9. Sosis Ikan Kembung dan Kacang Tanah. 10. Pengaruh Sosis Ikan Kembung dan Kacang Tanah Terhadap Status Gizi

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa penghargaan setinggi-tingginya kepada berbagai pihak yang telah membantu terselesaikannya buku ini. Dalam menyelesaikan buku ini penulis banyak sekali mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak terutama untuk kedua orangtua penulis yang memberikan semangat dan dukungan moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan buku ini dengan baik. Penulis menyadari dalam proses penyusunan buku ini masih memiliki keterbatasan atau kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan untuk masa yang akan datang.

Semarang, Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
BAB 2 STATUS GIZI.....	8
A. Definisi.....	8
B. Klasifikasi Gizi	8
C. Metode Penilaian Gizi	10
BAB 3 GIZI KURANG	14
A. Definisi.....	14
B. Tanda dan Gejala	14
C. Faktor Penyebab	15
D. Dampak	17
E. Tata Laksana Gizi Kurang.....	18
BAB 4 BAWAH TIGA TAHUN.....	19
A. Definisi.....	19
B. Pertumbuhan dan Perkembangan Batita.....	20
C. Kebutuhan Gizi Batita	22
BAB 5 ANGKA KECUKUPAN ENERGI (AKE)	24
A. Definisi.....	24
B. Faktor Penentu	25
C. Cara Menentukan Kebutuhan Gizi dan Energi.....	26
D. Klasifikasi Tingkat Kecukupan Energi	26
BAB 6 MAKANAN TAMBAHAN.....	27
A. Definisi.....	27
B. Prinsip Pemberian Makanan Tambahan	27
C. Standar Makanan Tambahan Lokal	28
BAB 7 IKAN KEMBUNG (<i>RASTRELLIGER</i>	
<i>KANAGURTA</i>).....	29
A. Ikan Kembung (<i>Rastrelliger Kanagurta</i>)	29
BAB 8 KACANG TANAH (<i>ARACHIS HYPOGAEA</i>)	31
A. Kacang Tanah (<i>Arachis Hypogaea</i>).....	31
BAB 9 SOSIS IKAN KEMBUNG DAN KACANG TANAH ..	33
A. Definisi.....	33

B. Syarat Mutu dan Keamanan Produk.....	34
C. Uji Laboratorium Kandungan Gizi.....	34
D. Proses Pembuatan Sosis Ikan Kembung dan Kacang Tanah	35
E. Uji Organoleptik Pada Sosis.....	40
F. Standar Operasional Prosedur Pembuatan Sosis Ikan Kembung dan Kacang Tanah	43
BAB 10 PENGARUH SOSIS IKAN KEMBUNG DAN KACANG TANAH TERHADAP STATUS GIZI.....	48
A. Pengaruh Terhadap Indikator Berat Badan	48
B. Pengaruh Terhadap Indikator Lingkar Lengan Atas (LILA)	50
C. Pengaruh Terhadap Indikator Angka Kecukupan Energi Harian	51
D. Implikasi	52
DAFTAR PUSTAKA	53
TENTANG PENULIS	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori dan Ambang Status Gizi Anak ⁵⁴	9
Tabel 4.1 Angka Kecukupan Gizi Pada Balita Per Hari.....	22
Tabel 6.1 Komposisi Makanan Tambahan Lokal Bagi Balita (6-59 Bulan) Dalam Satu Hari	28
Tabel 7.1 Kandungan Gizi Ikan Kembung ²⁷	30
Tabel 8.1 Kandungan Gizi Kacang Tanah Per 100 Gram.....	31
Tabel 9.1 Standar Mutu Sosis Ikan (SNI 7755:2013) ⁹⁵	34
Tabel 9.2 Kandungan Gizi Sosis Ikan Kembung dan Kacang Tanah.....	35
Tabel 9.3 Standar Operasional Prosedur Pembuatan Sosis Ikan Kembung dan Kacang Tanah.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 7.1 Ikan Kembung.....	29
Gambar 9.1 Proses Pembuatan Sosis	38



**SOSIS IKAN KEMBUNG DAN
KACANG TANAH SEBAGAI
ALTERNATIF MAKANAN
TAMBAHAN BATITA GIZI
KURANG**

**Alifa Risda Fadilasari, Bdn., M.Tr.Keb.
Dr. Runjati, Bdn., M.Mid.
Dr. Djamaluddin Ramlan, SKM., M.Kes.**



BAB

1

PENDAHULUAN

Gangguan pertumbuhan anak dimulai dengan terjadinya *weight faltering* atau perlambatan penambahan berat badan atau tidak naik sesuai standar terutama saat usia 6-24 bulan. Hal ini dapat mengakibatkan *underweight* yang kemudian menjadi gizi kurang (*wasting*) dan nantinya dapat menjadi cikal bakal terjadinya *stunting*¹. Indikator berat badan menurut tinggi badan (BB/TB) tidak sesuai dengan usia yang seharusnya, kondisi tersebut dapat dikategorikan sebagai gizi kurang. Beberapa faktor memengaruhi kecukupan gizi anak diklasifikasikan sebagai faktor langsung dan tidak langsung. Asupan makanan dan penyakit infeksi adalah faktor langsung sedangkan faktor pengetahuan orang tua, ketahanan pangan keluarga, pola asuh (keragaman pola makan), kesehatan lingkungan, pendidikan ibu, dan kondisi ekonomi keluarga merupakan faktor tidak langsung^{2,3}.

Prevalensi kasus kekurangan gizi kronis di dunia pada tahun 2022 mencapai 6,8%⁴. Secara global, sekita 5,9 juta balita meninggal setiap tahun dan 45% dari kematian tersebut berkaitan dengan kekurangan gizi⁵. Survei Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022 menunjukkan prevalensi gizi kurang pada balita mengalami kenaikan dari 7,1% (2021) menjadi 7,7% (2022)⁶. Sedangkan Risdas 2018 menunjukkan prevalensi balita gizi kurang sebesar 13,8%⁷. Prevalensi kasus gizi kurang mengalami kenaikan hanya 0,6%. SDGs (*Sustainable Development Goals*), sistem kesehatan nasional tahun 2030 memiliki target untuk menurunkan angka kematian balita dengan mengakhiri permasalahan gizi⁸.

BAB

2

STATUS GIZI

A. Definisi

Gizi (*nutrition*) merujuk kepada proses dimana organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara alami melalui serangkaian tahapan seperti proses penghancuran makanan (*digesti*), penyerapan, transportasi, penyimpanan, metabolisme, dan eliminasi zat-zat yang tidak dibutuhkan untuk bertahan hidup, pertumbuhan, dan fungsi normal organ-organ, serta membentuk energi. Status gizi mencerminkan keadaan seimbang melalui beberapa variabel tertentu, atau wujud ekspresi dari *nutriture* melalui beberapa variabel tertentu⁵².

B. Klasifikasi Gizi

Status gizi dapat dikelompokkan menjadi empat kategori yaitu⁵³:

1. Gizi lebih untuk berat badan lebih (*over weight*), termasuk kegemukan dan obesitas.
2. Gizi baik, yang menunjukkan keadaan tubuh tercukupi gizi dengan baik (*well nourished*).
3. Gizi kurang, yang meliputi kondisi *underweight* termasuk *mild* dan *moderate PCM* (*Protein Calori Malnutrition*).
4. Gizi buruk, mengacu pada kondisi parah (*severe PCM*), termasuk marasmus, marasmik kwashiorkor dan kwashiorkor.

BAB

3

GIZI KURANG

A. Definisi

Gizi kurang diartikan sebagai keadaan gizi kurang pada balita yang merujuk pada indeks berat badan menurut tinggi badan atau panjang badan (BB/TB) dimana asupan gizi yang tidak memadai dalam periode tertentu. Gizi kurang dikategorikan sebagai kekurangan zat gizi dalam tingkatan sedang karena asupan energi dan protein yang rendah dalam waktu yang cukup lama. Kategori ambang batas status gizi balita dengan gizi kurang berkisar antara $-3SD$ sampai dengan $<-2SD$ ⁵⁴.

B. Tanda dan Gejala

Gizi kurang sering terjadi pada balita yang memiliki riwayat BBLR (Berat Badan Lahir Rendah) atau lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram. Gizi yang tidak tercukupi, kesehatan yang kurang baik dan keadaan sanitasi yang tidak memadai memberi peluang balita mengalami gizi kurang. Penelitian terdahulu menyatakan bahwa balita dengan riwayat BBLR lebih beresiko 2,42 kali mendapati gizi kurang daripada balita yang tidak menderita BBLR⁵⁷.

Keadaan fisik batita gizi kurang ditandai dengan berat badan dibawah standar (kurva) pertumbuhan, sulit bertambah tinggi badan, anemia, batita dengan nafsu makan kurang, pertumbuhan yang terhambat, cepat lelah dan tidak bertenaga, lebih mudah rewel, memiliki masalah kulit, rambut tampak kering dan mudah rontok, serta proses sosialisasi dengan

BAB 4

BAWAH TIGA TAHUN

A. Definisi

Berdasarkan karakteristik balita dapat diklasifikasikan dalam dua kelompok yaitu anak dengan usia 1-3 tahun yang dikenal dengan “batita” dan anak dengan usia 3-5 tahun disebut “prasekolah”. Para ahli mendefinisikan fase perkembangan anak sebagai tahapan yang cukup rentan terhadap penyakit karena asupan nutrisi yang buruk atau berlebih⁷¹. Pada periode batita dikatakan sebagai masa *golden age*, dimana menjadi masa emas bagi pertumbuhan dan perkembangan yang dialami anak. Perkembangan meliputi perkembangan fisik, kognitif, emosi dan sosial. Pada masa *golden age* sering disebut dengan *brain growth spurt periode* (periode pacu tumbuh otak) sehingga anak memiliki keinginan belajar yang kuat⁷². Pada periode ini, anak secara pasif menjadi konsumen yang berarti anak menerima makanan yang disediakan oleh orangtuanya serta dalam periode ini peran orang tua sangat dibutuhkan pada setiap aktivitasnya⁷³.

Perkembangan batita memiliki kecepatan yang lebih menonjol dibandingkan anak usia prasekolah, sehingga selama masa batita diperlukan jumlah asupan makanan yang lebih banyak. Tetapi pada masa ini rentan mengalami masalah gizi karena kurang asupan makanan yang diperlukan tubuh. Asupan makanan memiliki peran krusial dalam proses pertumbuhan fisik dan perkembangan kecerdasan anak, sehingga status gizi anak memiliki dampak signifikan terhadap pencapaian

BAB 5

ANGKA KECUKUPAN ENERGI (AKE)

A. Definisi

Angka Kecukupan Gizi (AKG) adalah jumlah asupan zat gizi rata-rata yang biasanya dikonsumsi oleh semua orang setiap hari. Jumlah ini disesuaikan berdasarkan usia, jenis kelamin, ukuran tubuh, dan tingkat aktivitas untuk mencapai kondisi kesehatan yang ideal⁸³. Keadaan kesehatan gizi tergantung dari jumlah konsumsi makanan berdasarkan kualitas dan kuantitas. Pemilihan dan asupan makanan yang baik berdampak secara signifikan terhadap pemenuhan kebutuhan gizi harian untuk mendukung fungsi normal tubuh. Angka Kecukupan Energi (AKE) diperoleh dari perhitungan dengan membandingkan rata-rata konsumsi energi perhari dengan angka kecukupan gizi (AKG).

Angka Kecukupan Energi harian yang dibutuhkan batita usia 1-3 tahun yaitu sebesar 1350 kkal³³. Defisiensi energi kronis pada anak dapat mengakibatkan kelemahan fisik, serta berpengaruh terhadap lambatnya pertumbuhan dan perkembangan yang terganggu. Langkah awal dalam mengevaluasi kegagalan pertumbuhan atau kurangnya asupan nutrisi pada anak adalah menilai kecukupan energi dan zat gizi yang terdapat pada makanan yang dikonsumsi.

BAB 6

MAKANAN TAMBAHAN

A. Definisi

Makanan tambahan adalah makanan yang diformulasikan khusus dan dimodifikasi dengan komposisi kepadatan energi, protein, lemak atau mikronutrien⁸⁵. Makanan sebagai suplemen nutrisi berbasis lipid merupakan contoh makanan tambahan⁸⁶.

B. Prinsip Pemberian Makanan Tambahan

Prinsip Pemberian Makanan Tambahan yaitu⁷⁰ :

1. Makanan terdiri dari makanan lengkap siap santap atau camilan yang berasal dari protein hewani dengan mempertimbangkan gizi seimbang. Lauk hewani diharapkan berasal dari 2 macam sumber protein yang berbeda. Misalnya telur dan ikan, telur dan ayam, telur dan daging. Hal ini memiliki tujuan agar memperoleh protein yang tinggi dan mengandung asam amino esensial yang lengkap.
2. Berupa makanan tambahan dan tidak menggantikan makanan utama.
3. Pemberian MT kepada balita yang mengalami gizi kurang dilakukan selama 4-8 minggu.

Penelitian terdahulu menemukan bahwa jumlah hari yang dapat digunakan dalam melakukan evaluasi kenaikan berat badan balita akibat kurang gizi dapat dievaluasi pada rentang waktu 3 hari setelah intervensi, 7 hari setelah intervensi, dan 14 hari setelah intervensi⁸⁷.

BAB 7 | IKAN KEMBUNG (*RASTRELLIGER KANAGURTA*)

A. Ikan Kembung (*Rastrelliger Kanagurta*)



Gambar 7.1 Ikan Kembung

Nama umum ikan kembung yaitu *Indian Mackerel* (Inggris) dan kembung laki - laki (Indonesia). Ikan kembung menjadi salah satu ikan laaut yang sering ditemukan di perairan Indonesia. Ikan ini merupakan ikan yang paling laku dipasaran karena rasanya enak dan murah⁸⁸. Klasifikasi Ikan Kembung sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia	Sub Ordo	: Scombridae
Filum	: Chordata	Famili	: Scombridae
Kelas	: Osteichtyes	Genus	: <i>Rastrelliger</i>
Subkelas	: Teleostei	Species	: <i>Rastrelliger</i>
Ordo	: Percomorpy		<i>kanagurta</i>

BAB | KACANG TANAH 8 | (ARACHIS HYPOGAEA)

A. Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea*)

Kacang tanah dalam nama latin yaitu *Arachis Hypogaea* yang merupakan tanaman polong - polongan yang termasuk family *Fabaceae*. Nama umum kacang tanah yaitu *peanut* atau *groundnut* dalam bahasa inggris. Kacang tanah memiliki aroma manis serta memiliki rasa yang khas sehingga banyak disukai dari segala kalangan usia.

Tabel 8.1 Kandungan Gizi Kacang Tanah Per 100 Gram

Kandungan Gizi	Kadar
Energi	567 kkal
Protein	25,80 gr
Lemak	49,24 gr
Karbohidrat	16,13 gr
Serat	8,5 gr
Kalsium	92 mg
Magnesium	168 mg
Fosfor	76 mg
Zink	3,27 mg

Kacang tanah merupakan makanan bergizi karena kaya akan nutrisi penting yang meliputi kalori, protein, vitamin dan mineral. Kacang tanah mengandung lemak dan protein tertinggi dibandingkan jenis kacang-kacangan lainnya. Selain itu kacang tanah memiliki kandungan mikronutrien zat besi (Fe), kalsium, fosfor, vitamin A, vitamin B kompleks, vitamin E, vitamin K,

BAB 9 | SOSIS IKAN KEMBUNG DAN KACANG TANAH

A. Definisi

Sosis ikan merupakan produk olahan perikanan yang terbuat dari lumatan daging ikan atau *surimi* sebagai bahan baku yang mencakup minimal 50% dari komposisinya lalu dicampur dengan bahan-bahan lainnya dan dibentuk menggunakan selongsong (selaput pembungkus) sosis membentuk silinder lalu dikukus atau direbus⁹⁵.

Sosis ikan kembang dan kacang tanah adalah produk olahan dari lumatan daging ikan kembang dan dikombinasikan dengan kacang tanah yang telah dihaluskan serta dicampur dengan bahan-bahan lainnya. Sosis ikan kembang dan kacang tanah dibentuk menggunakan selongsong kolagen sapi membentuk silinder lalu dikukus.

Sosis ikan kembang dengan kandungan omega-3 berpotensi memberikan 20% dari AKG anak usia 7-9 tahun, sedangkan kebutuhan omega-3 pada anak 3 tahun yaitu 0,7 gr^{32,33}. Menurut penelitian terdahulu, substitusi dari tepung ikan kembang dapat meningkatkan nutrisi biskuit khususnya protein, zat besi dan zinc³⁴.

BAB 10

PENGARUH SOSIS IKAN KEMBUNG DAN KACANG TANAH TERHADAP STATUS GIZI

A. Pengaruh Terhadap Indikator Berat Badan

Rentang waktu pemberian makanan tambahan lebih baik dalam rentang waktu minimal 30 hari agar mendapatkan hasil optimal berdasarkan status gizi batita dengan indikator BB/TB. Kandungan gizi penting yang ada dalam ikan kembung kaya akan asam lemak omega-3 dan protein berkualitas tinggi yang mudah dicerna dibandingkan ikan laut maupun tawar lainnya, sementara kacang tanah mengandung lemak sehat, protein dengan asam amino esensial, serat, vitamin E dan magnesium. Selain itu, keunggulan protein pada kacang tanah memiliki daya cerna mirip protein hewani³⁶. Konsep kombinasi nutrisi dapat menghasilkan efek sinergis dalam penyerapan gizi yang berkontribusi pada berat badan batita gizi kurang.

Ikan kembung merupakan bahan makanan kaya akan kandungan gizi yang sudah sejak lama dikonsumsi masyarakat. Pada ikan kembung terdapat kandungan protein tinggi dan asam lemak omega-3 serta pada kacang tanah memiliki kandungan lemak yang baik bermanfaat untuk membantu batita gizi kurang membangun dan memperbaiki jaringan tubuh. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pemberian makanan tambahan kaya protein dan kalori dapat meningkatkan berat badan secara signifikan sebanyak 0,424 kg anak dengan gizi kurang ($p=0,001$). Kandungan gizi makronutrien menjadi faktor dalam meningkatkan berat badan⁹⁹.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. Waspada, 4 Masalah Gizi ini Berisiko Anak jadi Stunting [Internet]. 2023 [cited 2023 Oct 8]. Available from: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/>
2. UNICEF. United Nations Children's Fund Improving child nutrition: the achievable imperative for global progress [Internet]. 2020. Available from: https://www.unicef.org/nutrition/index_68661.html
3. Fufa DA, Laloto TD. Factors associated with undernutrition among children aged between 6–36 months in Semien Bench district, Ethiopia. *Heliyon* [Internet]. 2021;7(5):e07072. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844021011750>
4. WHO. Joint child malnutrition estimates [Internet]. World Health Organization. 2022. Available from: [https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/joint-child-malnutrition-estimates-unicef-who-wb#:~:text=In 2022%2C 148.1 million children,for their height \(overweight\)](https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/joint-child-malnutrition-estimates-unicef-who-wb#:~:text=In 2022%2C 148.1 million children,for their height (overweight)).
5. WHO. Children: improving survival and well-being [Internet]. World Health Organization. 2020. Available from: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/children-reducing-mortality>
6. Kemenkes RI. Buku Saku Hasil Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) Tahun 2022. Kemenkes RI. 2022;1–14.
7. Kemenkes RI. Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2018.
8. United Nations. Sustainable Development Goals Goal 2: Zero Hunger [Internet]. 2022 [cited 2023 Oct 2]. Available from: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/hunger>

9. Asfaw M, Wondaferash M, Taha M, Dube L. Prevalence of undernutrition and associated factors among children aged between six to fifty nine months in Bule Hora district, South Ethiopia. *BMC Public Health*. 2015 Jan;15:41.
10. Berhanu G, Mekonnen S, Sisay M. Prevalence of stunting and associated factors among preschool children: A community based comparative cross sectional study in Ethiopia. *BMC Nutr*. 2018;4:28.
11. Homan GJ. Failure to Thrive: A Practical Guide. *Am Fam Physician*. 2016 Aug;94(4):295-9.
12. Uzogara SG. Underweight, the Less Discussed Type of Unhealthy Weight and Its Implications: A Review. *Food Sci Nutr* [Internet]. 2016;3:126. Available from: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:78640404>
13. WHO. Levels and trends in child malnutrition: key findings of the 2019 Edition of the Joint Child Malnutrition Estimates. World Health Organization. 2019.
14. Adriani M, Wijatmadi B. Gizi dan Kesehatan Balita Peranan Mikro Zinc pada Pertumbuhan Balita. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup; 2014.
15. Kemenkes RI. Warta Kesmas "Gizi, Investasi Masa Depan Bangsa." Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2017.
16. TNP2K. 100 Kabupaten/Kota Prioritas Untuk Intervensi Anak Kerdil (Stunting). Jakarta: Sekretariat Wakil Presiden Republik Indonesia; 2017.
17. Fikawati S, Syafiq A, Veratama A. Gizi Anak dan Remaja. Depok: PT Raja Grafindo Persada; 2017.
18. Sari MRN, Ratnawati LY. Hubungan Pengetahuan Ibu tentang Pola Pemberian Makan dengan Status Gizi Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Gapura Kabupaten Sumenep. *J Amerta Nutr*. 2018;2(2):182-8.

19. Umami NA, Farida E. Evaluasi Program Theurapeutic Feeding Center dalam Upaya Penanganan Kasus Gizi Buruk pada Balita di Kabupaten Tegal. *Indones J Public Heal Nutr* [Internet]. 2022;2(1). Available from: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/IJPHN>
20. Kemenkes RI. *Petunjuk Teknis Pemberian Makanan Tambahan (Balita - Anak Sekolah - Ibu Hamil)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2019.
21. Widodo S, Riyadi H, Tanziha I, Astawan M. Perbaikan Status Gizi Anak Balita Dengan Intervensi Biskuit Berbasis Blondo, Ikan Gabus (*Channa striata*), dan Beras Merah (*Oryza nivara*). *J Gizi dan Pangan*. 2015;10(2):83-92.
22. Birungi SW, R M, Nabubuya, Mukisa, Wambete, Tibagonzeka E. Low-Cost Nutrient-Dense Composite Flours for Childern Aged 1-5 Years Developed From Locally Available Foods. *African J Food Agric Nutr Dev*. 2023;23(8):24177-96.
23. Kadir S. Nutritional Needs of Fish to Prevent Stunting in Early Childhood. *J Xi'an Shiyou Univ*. 2021;17(9):477-84.
24. Parikh P, Semba R, Manary M, Swaminathan S, Udomkesmalee E, Bos R, et al. Animal source foods, rich in essential amino acids, are important for linear growth and development of young children in low- and middle-income countries. *Matern Child Nutr*. 2022 Jan;18(1):e13264.
25. Rifat MA, Wahab MA, Rahman MA, Nahiduzzaman M, Mamun AA. Nutritional value of the marine fish in Bangladesh and their potential to address malnutrition: A review. *Heliyon*. 2023;9(2):e13385.
26. Silambumuthu B, Mageswari M, Chinnamani S, Sivasuriyan S. Nutritional Analysis of *Rastrelliger kanagurta* and *Mystus tengara*. *World J Sci Res*. 2018;3(1):47-50.
27. Kemenkes RI. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Jakarta; 2020.
28. Irawan R. *Gangguan Metabolik Otak & Terapi Nutrisi pada Anak Autisme*. Surabaya: Airlangga University Press; 2019.

29. Lakesma FKUB. Ikan Kembung sebagai Sumber Omega 3 yang Baik untuk Perkembangan Otak Janin. Fakultas Kedokteran UB.
30. Viji P, Binsi PK, Visnuvinayagam S, Bindu J, Ravishankar CN, Srinivasa Gopal TK. Efficacy of mint (*Mentha arvensis*) leaf and citrus (*Citrus aurantium*) peel extracts as natural preservatives for shelf life extension of chill stored Indian mackerel. *J Food Sci Technol*. 2015;52(10):6278–89.
31. Corapci B, Guneri N. Comparative assessment of nutritional composition and physicochemical properties of fresh, freeze-dried and rehydrated rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss* Walbaum, 1792) mince. *Food Sci Technol*. 2020 Jun;40:163–169.
32. Nalendrya I, Ilmi IMB, Arini FA. Sosis Ikan Kembung (*Rastrelliger Kanagurta* L.) Sebagai Pangan Sumber Omega 3. *J Apl Teknol Pangan*. 2016;5(3).
33. Kemenkes RI. Angka Kecukupan Gizi. Vol. 561, Kemenkes RI. 2019. p. S2–3.
34. Nadimin, Thamrin A, Adam A, Hijrayani. Nutrient Content and Acceptability of Biscuits Subtitutes from Flour of Mackerel Fish (*Rastrelliger Kanagurta* L). *Medico-legal Updat*. 2022;21(2):857–63.
35. Dean L, Davis J. Peanut composition, flavor, and nutrition. *Peanuts: Genetics, Processing Utilization*. *Agric Res Serv*. 2016;289–345.
36. Shahidi F, Ambigaipalan P. Omega-3 Fatty Acids. In: Melton L, Shahidi F, Varelis P, editors. *Encyclopedia of Food Chemistry* [Internet]. Oxford: Academic Press; 2019. p. 465–71. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780081005965217538>
37. Mentang F, Taher N, Taslim NA. Effect of eel and tempe composite flour supplementation on the nutritional status biomarkers of rats with a restricted protein diet: Data from a preclinical trial [version 2; peer review: awaiting peer review].

F1000 Res [Internet]. 2023; Available from: <https://f1000research.com/articles/11-1031>

38. Satiti DA, Pujiastuti SE, Hidayati K. Pengaruh Pemberian Kue Kering Kacang Merah (*Phaseolous Vulgaris L.*) Terhadap Status Gizi Pada Balita Gizi Kurang. Poltekkes Kemenkes Semarang; 2022.
39. Wulandari D, Yulianto, Terati. Pemberian Produk Ready to Use Therapeutic Food (RUTF) Berbahan Tepung Ikan Lele dan Kacang Hijau Terhadap Berat Badan Balita Wasting. Media Kesehat Politek Kesehat Mak. 2022;7(2).
40. Eliana, Yuliantini E, Kamsiah, Yunianto AE. Pengaruh Pemberian Pangan Setengah Jadi Berbasis Ikan (Sosis Analog) dengan Kecukupan Protein Balita dalam Upaya Penurunan Stunting di Kabupaten Seluma. J Indones Nutr Assoc. 2022;45(2).
41. Anwar K, Setyani LI. Hubungan Perilaku Pengelolaan Air Minum dan Tingkat Kecukupan Zat Gizi Makro deng. Amarta Nutr. 2022;6(1):306–13.
42. Ningtyias F wahyu, Endariadi DSE, Rohmawati NR. Determinan Kejadian Balita Bawah Garis Merah (BGM) Di Wilayah Kerja Puskesmas Mumbulsari Kabupaten Jember. Med Technol Public Heal J. 2020;4(2):146–58.
43. Shiyam RL, Purnaweni H, Rahman AZ. Pencegahan Stunting Melalui Program Gemarikan oleh Posyandu di Kabupaten Jepara. 2020;1–12.
44. Widiastuti A, Winarso SP. Program PMT dan Grafik Pertumbuhan Balita Pada Masa Pandemi Covid. J Sains Kebidanan. 2021;3(1):30–5.
45. Supariasa IDN, Bakri B, Fajar I. Penilaian Status Gizi. Jakarta: EGC Penerbit Buku Kedokteran; 2020.

46. Bai P, Rais H, Fawad B, Kumari S. Concordance Between Indices of Malnutrition: Mid-Upper Arm Circumference V/S Weight for the Height Z Score in Different Age Groups in Karachi, Pakistan. *Cureus*. 2022 Jul;14(7):e27387.
47. Aydın K, Dalgıç B, Kansu A, Özen H, Selimoğlu MA, Tekgül H, et al. The significance of MUAC z-scores in diagnosing pediatric malnutrition: A scoping review with special emphasis on neurologically disabled children. *Front Pediatr* [Internet]. 2023;11. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fped.2023.1081139>
48. Chipili G, Van Graan A, Lombard CJ, Van Niekerk E. The Efficacy of Fish as an Early Complementary Food on the Linear Growth of Infants Aged 6–7 Months: A Randomised Controlled Trial. *Nutrients*. 2022;14(11).
49. Chipili G, Van Graan A, Lombard CJ, Niekerk E Van. Fish Consumption Improved Head Circumference and Mid-Upper Arm Circumference among Infants in Zambia: A Randomised Controlled Trial. *Challenges* [Internet]. 2023;14(2). Available from: <https://www.mdpi.com/2078-1547/14/2/29>
50. Ambarwati R, Rahmawati VA, Fitriani. Nutrient Density Cookies RUTF (Ready to use therapeutic food) dari Pangan Lokal untuk Intervensi Balita Wasting. *J Nutr Coll* [Internet]. 2023;12(2):179–83. Available from: <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc/>
51. Safitri RKA, Soeyono RD, Sulandjari S, Sutiadiningsih A. Pengaruh Jumlah Ikan dan Maizena Terhadap Sifat Organoleptik Nugget Ikan Kembung (*Rastrelliger kanagurta*). *J Tata Boga*. 2021;10(1):122–8.
52. Hardinsyah, Supariasa. *Ilmu Gizi Teori & Aplikasi*. Buku Kedokteran ECG. 2016. p. 9789790447257.
53. Ariani AP. *Ilmu Gizi*. Cetakan 1. Yogyakarta: Nuha Medika; 2017.

54. Kemenkes RI. Permenkes RI Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak. Indonesia; 2020.
55. Kemenkes RI. Buku Petunjuk Teknis Penyusunan dan Pelaksanaan Strategi Komunikasi Perubahan Perilaku Percepatan Pencegahan Stunting. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2021.
56. Kemenkes RI. Buku Saku Pencegahan dan Tata Laksana Gizi Buruk Rawat Jalan. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2020.
57. Abimayu AT, Rahmawati ND. Analisis Faktor Risiko Kejadian Stunted, Underweight, dan Wasted Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rangkapan Jaya, Kota Depok, Jawa Barat Tahun 2022. *J Bikfokes*. 2023;3(2).
58. Jasmawati, Setiadi R. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Balita: Systematic Review. *Mahakam Midwifery J*. 2020;5(2):99-106.
59. Megersa B, Haile A, Kitron U. Effects of dietary and health factors on nutritional status of children in pastoral settings in Borana, southern Ethiopia, August-October 2015. *Arch Public Health*. 2021 Sep;79(1):169.
60. Rose ES, Blevins M, González-Calvo L, Ndatimana E, Green AF, Lopez M, et al. Determinants of undernutrition among children aged 6 to 59 months in rural Zambézia Province, Mozambique: Results of two population-based serial cross-sectional surveys. *BMC Nutr*. 2015;1.
61. Rosalind S. G, Elaine L. F. An Interactive 24-Hour Recall for Assessing the Adequacy of Iron and Zinc Intakes in Developing Countries. Washington DC: International Food Policy Research Institute (IFPRI) and International Center for Tropical Agriculture (CIAT); 2008.
62. Hossain MI, Islam MR, Saleheen AAS, Rahman A, Zinia FA, Urmey UA. Determining the risk factors of under-five morbidity in Bangladesh: a Bayesian logistic regression approach. *Discov*

- Soc Sci Heal [Internet]. 2023;3(1):21. Available from: <https://doi.org/10.1007/s44155-023-00052-2>
63. Akombi BJ, Agho KE, Hall JJ, Wali N, Renzaho AMN, Merom D. Stunting, Wasting and Underweight in Sub-Saharan Africa: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2017 Aug;14(8).
 64. Kalu RE, Etim KD. Factors associated with malnutrition among under- five children in developing countries: A review. *Glob J Pure Appl Sci*. 2018;24:69-74.
 65. Soetjingsih. *Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta: EGC; 2015.
 66. Coleman-Jensen A, Rabbitt MP, Gregory CA, Singh A. Household Food Security in the United States in 2018, ERR-270 [Internet]. Economic Research Service. United States Departement of Agriculture; 2019. Available from: <https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/94849/err-270.pdf>
 67. Candra A. Pencegahan dan Penanggulangan Stunting. *Epidemiologi Stunting*. Semarang: Undip Press; 2020. 1-53 p.
 68. French SA, Tangney CC, Crane MM, Wang Y, Appelhans BM. Nutrition quality of food purchases varies by household income: the SHoPPER study. *BMC Public Health*. 2019 Feb;19(1):231.
 69. Grimsley M, Kazen S. *Consumer Nutrition*. Pressbooks; 2021.
 70. Kemenkes RI. *Petunjuk Teknis: Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Berbahan Pangan Lokal untuk Balita dan Ibu Hamil*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2023.
 71. Irianto K. *Gizi Seimbang dalam Kesehatan Reproduksi (Balanced Nutrition in Reproductive Health)*. Bandung: ALFABETA; 2014.
 72. Sukamti ER. *Perkembangan Motorik*. Yogyakarta: UNY Press; 2018.

73. Sediaoetama AD. Ilmu Gizi: Untuk Mahasiswa dan Profesi. Jakarta: Dian Rakyat; 2012.
74. Proverawati A, Wati EK. Ilmu Gizi Untuk Keperawatan dan Gizi Kesehatan. Yogyakarta: Nuha Medika; 2017.
75. Supardi N, Rohana T, Laeli F, Hasmar, Parlioni, Mira N, et al. Gizi pada Bayi dan Balita. Yogyakarta: Yayasan Kita Menulis; 2023.
76. Ghosh S, Kurpad A, Tanodebrah K. Role of Protein and Amino Acids in Infant and Young Child Nutrition: Considerations for the Development and Delivery of High Quality Complementary Food Supplements. Japan Sci Technol. 2015;
77. Tang M. Protein intake during the first two years of life and its association with growth and risk of overweight. Int J Environ Res Public Health. 2018;15(8).
78. Maulidiana AR, Sutjiati E. Low intake of essential amino acids and other risk factors of stunting among under-five children in Malang City, East Java, Indonesia. J Public health Res. 2021;10(2):220-6.
79. Thurstans S, Sessions N, Dolan C, Sadler K, Cichon B, Isanaka S, et al. The relationship between wasting and stunting in young children: A systematic review. Matern Child Nutr. 2022;18(1).
80. Raymond JL, Morrow K. Krause and Mahan's Food & the Nutrition Care Process. USA: Saunders; 2020.
81. Brown JE. Nutrition Through the Life Cycle [Internet]. Australia: Cengage Learning; 2016. Available from: <https://books.google.co.id/books?id=4pyDCgAAQBAJ>
82. Sari HP, Permatasari L, Putri WAK. Perbedaan Keragaman Pangan, Pola Asuh Makan, dan Asupan Zat Gizi Makro pada Balita dari Ibu Bekerja dan Ibu Tidak Bekerja. Amerta Nutr [Internet]. 2021;5(3):276-283. Available from: <https://e-journal.unair.ac.id/AMNT/article/view/22096>

83. Astuti T, Surmita, Sirajuddin. *Survey Konsumsi Pangan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2017.
84. Worobey J. Physical activity in infancy: developmental aspects, measurement, and importance. *Am J Clin Nutr*. 2014 Mar;99(3):729S-33S.
85. Modjadji P, Madiba S. Childhood Undernutrition and Its Predictors in a Rural Health and Demographic Surveillance System Site in South Africa. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 Aug;16(17).
86. Das JK, Salam RA, Saeed M, Kazmi FA, Bhutta ZA. Effectiveness of Interventions for Managing Acute Malnutrition in Children under Five Years of Age in Low-Income and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2020 Jan;12(1).
87. Hermijanti E, Novianti D, Mulyati T, Wijaya L, Marcella M, Kartolo B. Program Intervensi dalam Upaya Penurunan Jumlah Balita Gizi Kurang di Puskesmas Kelurahan KU, Kecamatan Kembangan, Kotamadya Jakarta Barat, Provinsi DKI Jakarta, 5 Mei - 3 Juni 2014. *EBERS POPYRUS*. 2014;20(2).
88. Pandit IGS. *Morphologi dan Identifikasi Ikan*. Denpasar: KBM Indonesia; 2022.
89. Skau JKH, Touch B, Chhoun C, Chea M, Unni US, Makurat J, et al. Effects of animal source food and micronutrient fortification in complementary food products on body composition, iron status, and linear growth: a randomized trial in Cambodia. *Am J Clin Nutr*. 2015 Apr;101(4):742-51.
90. Byrd KA, Shieh J, Mork S, Pincus L, O'Meara L, Atkins M, et al. Fish and Fish-Based Products for Nutrition and Health in the First 1000 Days: A Systematic Review of the Evidence from Low and Middle-Income Countries. *Adv Nutr*. 2022 Dec;13(6):2458-87.

91. Konyole SO, Omollo SA, Kinyuru JN, Skau JKH, Owuor BO, Estambale BB, et al. Effect of locally produced complementary foods on fat-free mass, linear growth, and iron status among Kenyan infants: A randomized controlled trial. *Matern Child Nutr.* 2019 Oct;15(4):e12836.
92. Arya SS, Salve AR, Chauhan S. Peanuts as functional food: a review. *J Food Sci Technol.* 2016 Jan;53(1):31–41.
93. Jung M, Kim J, Ahn SM. Factors associated with frequency of peanut consumption in Korea: a national population-based study. *Nutrients.* 2020;12(5).
94. Coe. Nuts in the diet and bodyweight: What’s the relationship? *Nutr Bull.* 2020;45(1).
95. Badan Standardisasi Nasional. *Sosis Ikan.* Jakarta: BSN; 2013.
96. Sundari D, Almasyhuri, Lamid A. Pengaruh Proses Pemasakan Terhadap Komposisi Zat Gizi Bahan Pangan Sumber Protein. *Media Litbangkes.* 2015;25(4):235–42.
97. Chaerunnimah, Amir A, Lestari RS, Adam A. Analisis Zat Gizi dan Organoleptik Olahan Sosis Ikan Gabus sebagai Pangan Alternatif Mencegah Stunting. *J Manarang.* 2021;7(2).
98. Khairunnisa A, Arbi AS. *Good Sensory Practice dan Bias Panelis.* Tangerang: Universitas Terbuka; 2021.
99. Zhang Z, Li F, Hannon BA, Hustead DS, Aw MM, Liu Z, et al. Effect of Oral Nutritional Supplementation on Growth in Children with Undernutrition: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients.* 2021 Aug;13(9).
100. Wijayanti K, Harwijayanti BP, Ani M. Chicken Floss and Catfish Nuggets Supplementary To Increasing Weight Gain in Stunted Children. *Medisains.* 2023;21(1).
101. Ashagidigbi WM, Ishola TM, Omotayo AO. Gender and occupation of household head as major determinants of malnutrition among children in Nigeria. *Sci African [Internet].* 2022;16:e011159. Available from:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468227622000680>

102. Irwan Z, Salim A, Adam A. Pemberian cookies tepung daun dan biji kelor terhadap berat badan dan status gizi anak balita di wilayah kerja Puskesmas Tampa Padang. *AcTion Aceh Nutr J*. 2020;5(1):45.
103. Davison KK, Birch LL. Childhood overweight: a contextual model and recommendations for future research. *Obes Rev an Off J Int Assoc Study Obes*. 2001 Aug;2(3):159-71.
104. AN I, A R, WM WM, WN WS, MS Z, A MR. The Impact of Animal Source food (ASF) on the Growth of Malnourished Children in Bachok, Kelantan: Randomized Controlled Intervention Trial. *J Nutr Food Sci*. 2014;4(6).
105. Bulu A, Jutomo L, Rosina R. Effect Of Omega-3 Fatty Acid Supplementation On Differences Sick Exposure, Energy Consumption And Anthropometry Of Stunting Children Aged 12-36 Months (Case Study In Sikumana Health Center Work Area Kupang City). *Cendana Med J*. 2022;24(2).
106. Betan Y, Hemchayat M, Wetasin K. Factors Influencing Malnutrition of Children Aged 24-60 Months Old in Flores Timur, Nusa Tenggara Timur. *Unnes J Public Heal [Internet]*. 2022;11(1):46-57. Available from: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph>
107. Anggraeni AP. Hubungan tingkat kecukupan energi, kecukupan protein, pekerjaan ibu, dan sanitasi lingkungan dengan kejadian wasting pada anak di PAUD Wilayah Puskesmas Bandarharjo. *Poltekkes Kemenkes Semarang*; 2019.
108. Nisrina, Wijayanti K, Sudiyono. Pengaruh Pemberian Nugel dan Sosis Ikan Penja Terhadap Angka Kecukupan Protein Harian dan Kadar IGF-1 Pada Balita Stunting. *Poltekkes Kemenkes Semarang*; 2023.

TENTANG PENULIS



Alifa Risda Fadilasari, Bdn., M.Tr.Keb., lahir di Purbalingga, 12 Februari 1999. Penulis memulai jenjang Pendidikan Sarjana Terapan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Semarang (2017-2021), Pendidikan Profesi Bidan Poltekkes Kemenkes Semarang (2021-2022) dan melanjutkan jenjang pendidikan S2 Terapan Kebidanan di Poltekkes Kemenkes Semarang (2022-2024). Penulis memiliki pengalaman mengikuti pengabdian kepada masyarakat bersama dosen dan mengikuti Penelitian Kreativitas Mahasiswa.



Dr. Runjati, Bdn., M.Mid., lahir di Tegal, 14 November 1974. Penulis memulai jenjang pendidikan di Akademi Perawat Depkes Semarang (1996), Bachelor Midwifery, Master Midwifery di Australian Catholic University (ACU) Melbourne (2003), Program Adaptasi Bidan lulusan Luar Negeri Poltekkes Kemenkes Surakarta (2006), Program Studi Doktor Ilmu Kedokteran/Kesehatan Program Pascasarjana UNDIP (2017). Memiliki Bidan Praktik di Klinik Cahaya Bunda. Bekerja menjadi Dosen Poltekkes Kemenkes Semarang dan menjabat sebagai Kepala Pusat Penjaminan Mutu Poltekkes Kemenkes Semarang. Saat ini penulis juga menjabat sebagai Ketua Pokja Bidan Asosiasi Poltekkes Seluruh Indonesia (APKESI) dan Wakil Ketua II PD IBI Jawa Tengah (Bidang Pendidikan, Pelatihan, dan Pelayanan). Pengalaman di berbagai pelatihan, kursus, dan menjadi narasumber di bidang kesehatan. Pengalaman di berbagai asesor/reviewer. Mendapatkan berbagai penghargaan/piagam di bidang kesehatan. Penulis telah melakukan berbagai penelitian dan publikasi karya ilmiah di bidang kesehatan.



Dr. Djamaluddin Ramlan, SKM., M.Kes., adalah seorang dosen di Poltekkes Kemenkes Semarang. Penulis memulai jenjang pendidikan di Universitas Hasanudin Makasar dengan konsentrasi Kesehatan Lingkungan/Kesehatan kerja tahun 1993. Melanjutkan pendidikan Magister Kesehatan di Universitas Airlangga Surabaya dan lulus di tahun 1999. Pada tahun yang sama penulis menyelesaikan Sp-1 di Universitas Airlangga; kemudian beliau meraih gelar Doktor pada tahun 2011 di Universitas Airlangga Surabaya dengan konsentrasi Kesehatan dan Keselamatan kerja. Penulis telah melakukan berbagai penelitian, publikasi ilmiah dan menciptakan inovasi di bidang kesehatan.