

TESIS

**INTERVENSI *MOBILE APPLICATION* TERHADAP PENINGKATAN
LITERASI NUTRISI IBU DENGAN ANAK *STUNTING*:
*A SYSTEMATIC REVIEW***



RICE MANDOWA

R012192004

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2022

**INTERVENSI *MOBILE APPLICATION* TERHADAP PENINGKATAN
LITERASI NUTRISI IBU DENGAN ANAK *STUNTING*:
*A SYSTEMATIC REVIEW***

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Magister Keperawatan

Fakultas Keperawatan

Disusun dan diajukan oleh

RICE MANDOWA

R012192004

PROGRAM STUDI ILMU MAGISTER KEPERAWATAN

FAKULTAS KEPERAWATAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2022

TESIS

**INTERVENSI *MOBILE APPLICATION* TERHADAP PENINGKATAN
LITERASI NUTRISI IBU DENGAN ANAK *STUNTING*:
*A SYSTEMATIC REVIEW***

Disusun dan diajukan oleh:

RICE MANDOWA

R012192004

Telah dipertahankan didepan Panitia Ujian Tesis
pada tanggal 18 Agustus 2022
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

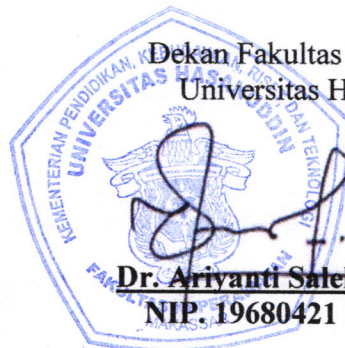
**Menyetujui
Komisi Penasihat,**

Dr. Kadek Ayu Erika, S.Kep., Ns., M.Kes
NIP. 19771020 200312 2 001

Syahrul Said, S.Kep., Ns., M.Kes., Ph.D
NIP.19820419 200604 1 002

Ketua Program Studi
Magister Ilmu Kperawatan,

Prof. Dr. Elly L. Sjattar, S.Kp., M. Kes
NIP. 19740422 199903 2 002



Dekan Fakultas Keperawatan
Universitas Hasanuddin,

Dr. Ariyanti Saleh, S. Kp., M. Si
NIP. 19680421 200112 2 002

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :	
Nama	: Rice mandowa
NIM	: R012192004
Program Studi	: Magister Ilmu Keperawatan
Fakultas	: Keperawatan
Judul	: Intervensi <i>Mobile Application</i> Terhadap Peningkatan Literasi Nutrisi Ibu Dengan Anak <i>Stunting</i> : <i>A Sysytematic Review</i>

Menyatakan bahwa tesis saya ini asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik Magister baik di Universitas Hasanuddin maupun di Perguruan Tinggi lain. Dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama dan dicantumkan dalam daftar rujukan.

Apabila dikemudian hari ada klaim dari pihak lain maka akan menjadi tanggung jawab saya sendiri, bukan tanggung jawab dosen pembimbing atau pengelola Magister Ilmu Keperawatan Universitas Hasanuddin dan saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku, termasuk pencabutan gelar Magister yang telah saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Makassar, 24 Agustus 2022

Yang Menyatakan,



Rice Mandowa

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat, bimbingan, ujian, kemudahan serta pertolongan-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul ” Intervensi *Mobile application* Dalam Meningkatkan Literasi Nutrisi Terhadap Ibu pada anak *Stunting: Systematic Review*”

Dalam menyelesaikan tesis ini, penulis banyak menerima saran, petunjuk, bimbingan dan masukan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis berterima kasih kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung memberikan kontribusi dalam menyelesaikan tesis ini dengan baik. Dengan penuh rasa hormat dan kerendahan hati perkenankan penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan tak terhingga kepada Ibu Dr. Kadek Ayu Erika, S.Kep., Ns., M.Kes selaku pembimbing I dan Bapak Syahrul Said, S.Kep., Ns., M.Kes., Ph.D selaku pembimbing II.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, Meskipun demikian penulis telah berupaya dengan segala kemampuan dimiliki sehingga tesis ini dapat diselesaikan. Oleh karena penulis dengan hati dantangan terbuka mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaannya tesis ini.

Makassar, Agustus 2022
Penulis,

Rice Mandowa

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR SINGKATAN	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAK	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan	9
D. Manfaat Penelitian	9
E. Originalitas Penelitian.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. <i>Stunting</i>	11
B. Konsep Literasi Nutrisi	30
C. <i>Mobile application</i>	46
D. <i>Systematic Review</i>	60
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL.....	73
A. Kerangka Konsep Penelitian.....	73
B. Variabel Penelitian.....	73
C. Defenisi <i>Operasional</i>	74
BAB IV METODE PENELITIAN	76
A. Desain Penelitian	76
B. Kriteria Inklusi Dan Eksklusi.....	77
C. Strategi Pencarian	77

D.	Prosedur Pengumpulan Data.....	82
BAB V HASIL.....		86
A.	Hasil Seleksi Studi.....	86
B.	Karakteristik Studi.....	87
C.	Bentuk dan Media Intervensi Mobile Aplikasi.....	90
D.	Waktu pemberian (lama penelitian, frekuensi dan durasi intervensi).	91
E.	Instrument pengukuran.....	92
F.	Pemberi Intervensi <i>mobile application</i>	92
G.	Konten Intervensi <i>mobile application</i>	93
H.	Prosedur intervensi <i>mobile application</i>	96
I.	Outcome primer dari Intervensi <i>mobile application</i>	103
J.	Outcome sekunder dari intervensi <i>mobile application</i>	105
K.	Penilaian kelayakan studi dan <i>level evidence</i>	113
L.	Penilaian Resiko <i>Bias</i>	117
BAB VI PEMBAHASAN.....		120
A.	Ringkasan Studi.....	120
1.	Bentuk dan media intervensi <i>mobile application</i>	120
2.	Waktu pemberian (lama penelitian, frekuensi intervensi dan durasi intervensi).....	123
3.	Konten intervensi <i>mobile application</i>	124
4.	Pemberi intervensi <i>mobile application</i>	125
5.	Prosedur intervensi <i>mobile application</i>	126
6.	Outcome primer intervensi <i>mobile application</i>	126
7.	Outcome lain (sekunder) dengan intervensi <i>mobile application</i>	128
8.	Implikasi keperawatan.....	128
9.	Keterbatasan.....	129
BAB VI PENUTUP.....		130
DAFTAR PUSTAKA.....		132
LAMPIRAN.....		167

DAFTAR SINGKATAN

WHO	World Health Organization
Risikesda	Riset Kesehatan Dasar Kementerian Kesehatan RI
PMBA	Praktik pemberian makan bayi dan anak
NDHS	Survei Kesehatan Demografi Nasional
mHealth	Teknologi Penginderaan
PMBA	praktik pemberian makan bayi dan anak
NDHS	Survei Kesehatan Demografi Nasional (NDHS)
<i>WHO</i>	World health Organization
<i>UNICEF</i>	United Nations International Children's Emergency Fund
SD	standar deviasi
Kemkes RI	Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
PEE	<i>Pediatric Environmental Enteropathy</i> atau Enteropati Lingkungan Pediatrik
SIBO	pertumbuhan berlebih bakteri usus kecil
MAL-ED	<i>Malnutrition And Early Disease</i> (Malnutrisi dan penyakit awal)
EPEC	<i>Shigella</i> dan enterotoksik <i>E. coli</i>
EAEC	<i>E. coli</i> entero-agregatif
PEE	radang usus
HAZ	usia Skor Z
MTBS	Manajemen Terpadu Anak Strategi Penyakit
MAM	Malnutrisi Akut Sedang
SAM	Angka Akut Parah Malnutrisi
TIK	Informasi Dan Teknologi Komputasi
WRAT-R3	Uji Prestasi Jangkauan Luas-Revisi 3
<i>REALM</i>	Perkiraan Cepat Keaksaraan Orang Dewasa dalam Kedokteran
LAD	Penilaian literasi untuk diabetes
MART	Tes Membaca Pencapaian Terminologi Medis
SORT-R3	Slosson Oral Reading Test Revised 3

TOFHLA	Tes Literasi Kesehatan Fungsional pada Dewasa
PIAT-R	Tes prestasi Perorangan <i>Peabody</i> Direvisi
NVS	Tanda vital Terbaru
NTIA	Badan Telekomunikasi dan Informasi Nasional AS
MS	Multiple Sclerosis
UE	Uni Eropa
LBS	Layanan Berbasis Lokasi
COPD	<i>Chronic obstructive pulmonary disease</i>
PPOK	Paru <i>Obstruktif Kronik</i>
ASD	Gangguan Spektrum Autisme
IYCF	<i>Infant and Young Child Feeding</i>
VM	<i>Video Message</i>
NV	<i>NSA Videos</i>
MAC	<i>Message App Content</i>
SAC	<i>Smartphone App Content</i>
SNI	<i>Nutrition Standard Intervention</i>
PT	<i>Poster</i>
<i>LSSB</i>	<i>Large-Scale Social And Behavior</i>
<i>APEBs</i>	<i>Accurate portable electronic baby scale</i>
<i>HMS</i>	<i>Health measurement scales</i>
<i>BSES-SF</i>	<i>Scale-Short Form</i>
<i>MCS</i>	<i>Max Cruzet Scales</i>
<i>MUAC</i>	<i>Mid Upper Arm Circumference</i>
<i>SBCC</i>	<i>Scale Gender Sensitive Nutrition Social and Behavior Change Communication</i>
<i>PPS</i>	<i>proporsi probabilitas Scale</i>
<i>FPM</i>	<i>food portion measurement</i>
<i>MCSD</i>	<i>Marlowe Crowne Social Desirability Scale</i>

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Pertumbuhan Anak	19
Tabel 4. 1 Deskripsi PICO	76
Tabel 4. 2 Deskripsi Kata Kunci	77
Tabel 4. 3 Defenisi Operasional	83
Tabel 5. 1 Karakteristik Studi	88
Tabel 5. 2 Bentuk dan media intervensi mobile application	94
Tabel 5. 3 Prosedur Intervensi Mobile Aplikasi	99
Tabel 5. 5 CASP Randomized Controlled Trial.....	114
Tabel 5. 6 CASP Quasi- Experimental Studies.....	115
Tabel 5. 7 Level Evidence dan Quality Guides (Johns Hopkins Nursing Evidence-Based Practice).....	116
Tabel 5. 8 Penilaian Resiko Bias	119

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Penyebab Stunting di Indonesia (Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan, 2018).....	14
Gambar 2. 2 Kerangka Teori Penelitian (Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan, 2018) (Esping-Andersen, 2013)	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. *Critical Appraisal Skills Programe CASP Randomased Controlled trail*

Lampiran 2. *Critical Appraisal Skills Programe CASP Quasi Experimental Studies*

Lampiran 3. *Srceen Capture Pencarian Database*

Lampiran 4. *LOA Accepted Jurnal*

Lampiran 5. *PRISMA 2020 Checklist*

Lampiran 6. *The Prisma 2020 For Abstracts Checklist*

Lampiran 7. *Johns Hopkins Nursing Evidence-Based Practice*

Lampiran 8. Surat Etik Penelitian

Lampiran 9. Register Prospero

ABSTRAK

Latar Belakang: Literasi nutrisi ibu yang kurang memiliki dampak yang tinggi pada kesehatan anak stunting. Kasus ini dapat diatasi dengan memberikan informasi pada ibu dengan bantuan *mobile application*. **Tujuan** review ini untuk mengidentifikasi dan menganalisis secara sistematis intervensi *mobile application* terhadap literasi nutrisi ibu meliputi peningkatan pengetahuan, sikap dan praktek pemberian makan pada anak stunting. **Metode:** *Systematic review* digunakan, mengikuti pedoman PRISMA checklist, dengan kriteria inklusi; sampel anak stunting usia < 5 tahun, intervensi *mobile application*, mengukur pengetahuan, sikap dan praktek sebagian besar studi dalam tinjauan ini adalah desain *Randomized Controlled Trial* (RCT) dan *Quasi Experimental, full text, berbahasa Inggris, dari tahun 2011-2021*. Sebuah pencarian literatur sistematis dilakukan dengan menggunakan Pubmed, ProQuest, Cochrane Library, Scopus, CINAHL, dan Garuda. Penilaian kualitas artikel dilakukan dengan menggunakan CASP, *Cochran risk of bias* dan *John Hopkins*. Sebanyak 11 studi dimasukkan dalam tinjauan sistematis memenuhi kriteria kelayakan. **Hasil:** Delapan artikel menggunakan *study design randomized trial* dan tiga artikel dengan *study design kuasi eksperimental*. Ada 3 bentuk dan media intervensi *mobile application* diantaranya: a) video aplikasi dan konseling, b) video aplikasi, konseling dan kunjungan rutin, dan c) video aplikasi, konseling, kunjungan rutin dan demonstrasi. Kualitas artikel: empat artikel level IA, empat artikel level IB, dan tiga artikel level IIB. Tinjauan sistematis ini menunjukkan bahwa intervensi *mobile application* secara signifikan meningkatkan literasi ibu terkait peningkatan pengetahuan, sikap dan praktek pada ibu dengan anak *stunting*, durasi *mobile application* yang digunakan tiap sesi 1 menit sampai 25 menit tiap minggu. Dengan konten aplikasi tentang prinsip gizi berdasarkan usia anak, pengenalan makanan pendamping dan makanan semi padat yang tepat sesuai usia, keragaman makanan dan memberikan makanan tambahan khusus serta pelatihan pemberian makanan bayi dan anak (PMBA). Pelaksana pemberi intervensi *mobile application* dilakukan oleh petugas kesehatan komunitas diantaranya dokter, bidan, perawat komunitas, petugas kesehatan desa dan petugas kesehatan masyarakat terlatih. **Kesimpulan:** Bentuk dan media intervensi video aplikasi dan konseling pada intervensi *mobile application* menunjukkan dampak positif dalam peningkatan literasi nutrisi pada ibu meliputi pengetahuan, sikap, dan praktek pemberian makanan pada anak *stunting* dibawah 5 tahun.

Kata kunci: Ibu dengan anak *stunting*, literasi nutrisi, *mobile application*

ABSTRACT

Background: Lack of maternal nutritional literacy has a high impact on the health of stunting children. This case can be solved by providing information to the mother with the help of a mobile application.

Objective: This review is to identify and systematically analyze mobile application interventions on maternal nutritional literacy including increasing knowledge, attitudes and feeding practices in stunting children.

Methods: Systematic review was used, following the PRISMA checklist guidelines, with inclusion criteria; sample of stunting children aged < 5 years, mobile application intervention, measuring knowledge, attitudes and practices. Most of the studies in this review are Randomized Controlled Trial (RCT) and Quasi Experimental designs, full text, in English, from 2011-2021. A systematic literature search was performed using Pubmed, ProQuest, Cochrane Library, Scopus, CINAHL, and Garuda. Assessment of article quality was carried out using CASP, Cochran risk of bias and John Hopkins. A total of 11 studies included in the systematic review met the eligibility criteria.

Results: Eight articles used a randomized trial design study and three articles used a quasi-experimental study design. There are 3 forms and media for mobile application interventions, including: a) application videos and counseling, b) application videos, counseling and routine visits, and c) application videos, counseling, routine visits and demonstrations. Article quality: four level IA articles, four level IB articles, and three level IIB articles. This systematic review shows that the mobile application intervention significantly improves maternal literacy in terms of increasing knowledge, attitudes and practices in mothers with stunted children, the duration of the mobile application being used is 1 minute to 25 minutes each week. With application content on the principles of nutrition based on the age of the child, introduction of age-appropriate complementary foods and semi-solid foods, food diversity and providing special supplementary foods as well as infant and child feeding training (IPM). The implementation of the mobile application intervention is carried out by community health officers including doctors, midwives, community nurses, village health officers and trained community health workers.

Conclusion: The form and media of the application video intervention and counseling on the mobile application intervention showed a positive impact in increasing nutritional literacy in mothers including knowledge, attitudes, and feeding practices for stunted children under 5 years.

Keywords: Mothers with stunting children, nutritional literacy, mobile application

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut World Health Organization (WHO) tahun 2018 *stunting* merupakan gangguan tumbuh kembang yang dialami oleh anak-anak yang gizi buruk, stimulasi psikososial yang tidak memadai dan infeksi berulang (Scheffler et al., 2020). Data World Health Organization (2014) terdapat seperempat anak balita dengan perkiraan 158.6 juta sekitar 24,5% mengalami *stunting* di dunia. Secara Global prevalensi *stunting* terbesar berada pada angka prevalensi *stunting* di India sekitar 48% atau 61.723 jumlah anak *stunting*, selanjutnya diikuti oleh negara China, Pakistan, Nigeria dan Indonesia dengan prevalensi *stunting* sekitar 36% atau 7.547 jumlah anak *stunting* (Unicef, 2013).

Di Afrika Sub-Sahara, prevalensi anak *stunting* sekitar 37% anak di bawah lima tahun (Bocquenot et al., 2016). Pada tahun 2013 di Afrika sub-Sahara anak *stunting* lebih lanjut mengungkapkan peningkatan menjadi 28 juta anak (Blessing Jaka Akombi et al., 2017). Asia merupakan wilayah dengan *stunting* terbesar di dunia (Aramico et al., 2020). Dua dari lima anak *stunting* berada di Asia (Aramico et al., 2020). Prevalensi *stunting* di Asia tahun 2016 sebesar 56% (Development Initiatives, 2017). Pada tahun 2017, lebih dari setengah anak *stunting* dunia berasal dari Asia sementara lebih dari sepertiga tinggal di Afrika (Cahyati & Yuniastuti, 2019). Sehingga Indonesia berada dalam negara ketiga dengan prevalensi tertinggi di wilayah Asia Tenggara (World bank, 2021)

Menurut Data Kementerian Kesehatan RI (2018) angka prevalensi *stunting* di Indonesia sekitar 30,7% atau 8.7 juta bayi berumur bawah lima tahun. Di provinsi Nusa Tenggara Timur memiliki kejadian *stunting* sekitar 42,6%, Aceh sekitar 35%, Jawa Barat sekitar 29,2%, Sulawesi Barat sekitar 42%, sedangkan Makassar memiliki prevalensi *stunting* sebesar 17,7% (Riskesda, 2018). Di antara provinsi yang ada di Indonesia, tingkat keparahan *stunting* sangat tinggi berada di Provinsi Nusa Tenggara Timur, (Flynn et al., 2020). Dengan melihat prevalensi tersebut, kasus *stunting* masih tinggi di Indonesia.

Kegagalan pertumbuhan linier pada masa kanak-kanak merupakan bentuk kekurangan gizi yang paling umum secara global (Bank et al., 2020). Kejadian *stunting* merupakan kegagalan pertumbuhan linier yang berfungsi sebagai penanda berbagai kelainan patologis terkait dengan peningkatan morbiditas dan mortalitas, hilangnya potensi pertumbuhan fisik, berkurangnya perkembangan saraf dan fungsi kognitif serta meningkat risiko penyakit kronis di masa dewasa (de Onis & Branca, 2016). Hal tersebut yang menjadi alasan utama terjadi peningkatan morbiditas dan kematian akibat infeksi berkaitan dengan *stunting* (Olofin, McDonald, et al., 2013). Studi lain di Filipina dan Afrika Selatan melaporkan bahwa anak-anak yang mengalami *stunting* dan tidak pernah menunjukkan kejar tumbuh memiliki nilai kognitif yang lebih rendah (Casale & Desmond, 2014; Mendez & Adair, 1999). Selain itu, anak-anak yang kerdil memiliki kinerja yang jauh lebih buruk dalam hal ingatan jangka pendek (Sokolovic et al., 2014). Hingga pada perkembangan kognitif anak *stunting* yang buruk, baik mental, masalah perilaku dan prestasi sekolah yang buruk yang dapat bertahan hingga dewasa (Dewey & Begum, 2011b; Grantham-mcgregor et al., 2007). Kegagalan pertumbuhan linier mempunyai banyak dampak pada anak hingga dewasa baik dari pertumbuhan fisik, fungsi kognitif rendah, maupun resiko penyakit kronis.

Pada tahun 2012, sekitar 26% anak-anak dunia di bawah lima tahun mengalami *stunting* dan terdapat 45% dari semua kematian pada anak di bawah lima tahun disebabkan oleh kekurangan berat badan (Kramer & Allen, 2015). Faktor yang berkontribusi bagi anak *stunting* yang mengakibatkan tidak tercapainya kesehatan preventif dan kualitas hidup. Hal ini berkaitan indikator dari proses yang lain (Victora et al., 2014) yaitu dalam hal tidak adekuatnya pendidikan pengasuh yang rendah khusus pengetahuan ibu sangat berkait dengan *stunting* pada anak (Beal et al., 2018a). Sebuah studi dilakukan oleh Bukari et al (2020) menunjukkan bahwa terdapat 12,4% pengetahuan ibu tentang pemantauan pertumbuhan yang masih rendah. Dengan mengatasi *stunting* dalam meningkatkan pengetahuan ibu tentang *stunting* menjadi dasar untuk membangun persepsi yang akurat terhadap perubahan perilaku dan pendidikan ibu (Hall et al., 2018). Dalam hal literasi ibu yang meningkat dapat memiliki dampak yang tinggi pada kesehatan anak (Ponum et al., 2020). Saat ini

kesenjangan di era Pandemi Covid-19 menunjukkan pengaruh literasi gizi ibu pada mekanisme gizi pada anak (Sirajuddin et al., 2021). Untuk itu diperlukan pendidikan kesehatan untuk meningkatkan literasi nutrisi ibu tentang anak *stunting*.

Stunting dianggap menjadi masalah yang parah di masyarakat ketika prevalensinya pada anak dibawah lima tahun di Indonesia sebesar 30,7% (Riskesda, 2018). Upaya yang dilakukan untuk mengatasi *stunting* adalah dengan memberikan pendidikan kesehatan kepada orang tua (Astarani et al., 2020). Perawat profesional mempunyai hak klinik sebagai pendidikan untuk meningkatkan kemampuan keperawatan untuk mengidentifikasi dan mengelola pasien berisiko secara klinis seperti populasi berisiko dengan tingkat pendidikan ibu yang rendah (Herdman & Kamitsuru, 2018). Perawat dapat mengambil peran memberikan pendidikan dan dukungan untuk menciptakan perubahan dan inovasi dalam sistem perawatan kesehatan untuk meningkatkan hasil kesehatan pada pasien ataupun populasi (Schober, 2017). Menurut Niman dan Susanti (2017) pendidikan kesehatan yang dilakukan oleh perawat bertujuan untuk mengubah perilaku individu, keluarga, dan masyarakat sehingga mereka dapat aktif dalam menjaga kesehatan (Astarani et al., 2020).

Pada kasus *stunting* anak di Indonesia (Beal et al., 2018b) masih sangat sedikit usaha yang dilakukan untuk mendidik para ibu tentang *stunting*, maternal dan gizi anak melalui sebuah program (Ponum et al., 2019). Berbagai intervensi gizi spesifik yang telah dilakukan pemerintah Indonesia yang ditujukan untuk menangani penyebab langsung *stunting* seperti adanya infeksi dan asupan nutrisi, serta intervensi gizi yang bertujuan untuk mengatasi penyebab tidak langsung berupa akses pelayanan kesehatan, kesehatan lingkungan, ketahanan pangan, serta serta pengasuhan orang tua (Handayani et al., 2020; Widiyanto et al., 2019). Namun demikian, kombinasi intervensi yang sama tidak sama efektifnya diakibatkan oleh perbedaan kebutuhan, geografis lokasi, organisasi, administrasi, penyelenggaraan intervensi, serta populasi yang menjadi sasaran memiliki efek pada efektivitas intervensi secara keseluruhan (Handayani et al., 2020).

Anak *stunting* membutuhkan strategi mengembangkan ibu yang komperhensif terhadap nutrisi anaknya dalam mencegah dan mengelolah masalah ini (Dewey &

Mayers, 2011). Salah satu literasi gizi ibu dapat digunakan sebagai cara menurunkan *stunting* pada kelompok anak usia 0-6 bulan (Sirajuddin et al., 2021), dalam hal strategi komunikasi, peningkatan praktik pemberian makan bayi dan anak serta penggunaan sumber daya yang efektif (Som et al., 2018). Pengetahuan ibu tentang praktik pemberian makan bayi dan anak pada pendidikan rendah dan status sosial ekonomi yang rendah (Gouado, 2014) akan membantu dalam meningkatkan status gizi anak (Meshram et al., 2019). Dalam mendidik ibu mengenai *stunting* diperlukan strategi untuk meningkatkan literasi nutrisi ibu dalam menurunkan kejadian *stunting*.

Literasi nutrisi ibu adalah pendidikan gizi untuk ibu dan anak yang penekanannya ditempatkan pada kemampuan umum ibu untuk memahami konsep dan implementasi gizi di semua aspek kehidupan, terutama dalam diet seimbang untuk semua kelompok umur yang rentan terhadap masalah gizi (Mbogori et al., 2015). Literasi nutrisi ibu berfokus pada ASI dan makanan pelengkap (Babakazo et al., 2015; Ipa et al., 2020; Sirajuddin, Sirajuddin, et al., 2020). Praktik pemberian makan bayi dan anak dibawah lima tahun berkontribusi 22% dapat mengalami *stunting* (Longvah et al., 2017). Selain itu, tingkat pendidikan ibu merupakan penentu penting kesehatan anak-anaknya (Igbokwe et al., 2017). Dengan literasi ibu juga memiliki dampak yang tinggi pada kesehatan anak (Ponum et al., 2020). Beberapa faktor yang berhubungan dengan *stunting* diantaranya literasi ibu yang rendah, tidak ada riwayat vaksinasi, tidak menyusui dan pemberian makanan, kemungkinan tersebut lebih 4 kali terjadi kematian anak pada usia 6 bulan dan 3 kali lebih besar untuk memiliki anak yang *stunting* (Ahsan et al., 2017). Dengan literasi nutrisi ibu yang lebih tinggi (Sirajuddin, Asbar, et al., 2020), dapat mengurangi frekuensi atau tingkat keparahan *stunting* anak diusia dini (Johri, Subramanian, Koné, et al., 2016).

Literasi ibu juga merupakan penentu penting dari status gizi anak (Igbokwe et al., 2017). Dengan peningkatan literasi nutrisi (Meshram et al., 2019) maka nutrisi yang cukup sangat penting untuk pemeliharaan kesehatan yang baik dan kinerja manusia yang optimal (Shahan et al., 2016). Dengan menganalisis struktur bahwa literasi nutrisi dan literasi makanan dipandang sebagai hal yang khusus dalam bentuk literasi kesehatan, dan mewakili konsep yang berbeda tetapi saling melengkapi (Krause et al., 2016). Tingkat tinggi dari pendidikan ibu dapat menyebabkan

peningkatan kesadaran akan kesehatan perilaku, praktik sanitasi dan distribusi yang lebih adil dari sumber daya rumah tangga untuk kepentingan anaknya (Igbokwe et al., 2017). Dalam program pendidikan dan promosi gizi berbasis masyarakat dari segi manfaatnya kemungkinan besar akan dapat dicapai, yang mengarah ke perbaikan jangka panjang tapi masih diperlukan evaluatif masa depan untuk mempelajari dampak, keberlanjutan, biaya yang efektif dan intervensi kesehatan (Johri, Subramanian, Kon, et al., 2016). Selain itu, studi yang dilakukan oleh Dewey & Adu-afarwuh (2008) bahwa belum ada intervensi yang tepat untuk menyembuhkan *stunting* yang paling efektif untuk mengatasi paling baik sepertiga dari keterlambatan pertumbuhan linier yang diamati (Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan, 2018). Oleh karena itu, literasi nutrisi didasarkan pada pemahaman yang lebih menyeluruh tentang perilaku kesehatan yang lebih layak dan implikasi praktis untuk digunakan dalam intervensi promosi kesehatan (Krause et al., 2016)

Program Pendidikan manajemen diri yang tren seperti pendekatan naratif pendidikan kesehatan berbasis *mobile application* tampaknya menjadi strategi yang menjanjikan untuk mempromosikan perubahan perilaku kesehatan (Adam, Tomlinson, et al., 2019; Shen, 2015). Edukasi berbasis *mobile application* dapat meningkatkan keyakinan, sikap, perilaku dan pendidikan kesehatan yang kuat sehingga berdampak positif terhadap ibu pada anak *stunting* (Adam, Tomlinson, et al., 2019; Shen, 2015). Sejalan dengan itu, studi yang dilakukan Alderman et al (2019) menunjukkan bahwa efektif dalam mendukung *Infant and Young Child Feeding* (IYCF) yang optimal dan rawan pangan pada pertumbuhan linier (Christian et al., 2015; Lassi et al., 2013). Dalam mendukung pemantauan kesehatan berkelanjutan di kedua tingkat individu dan populasi, mendorong kesehatan perilaku untuk mencegah atau mengurangi masalah kesehatan (Kumar et al., 2013).

Aplikasi *smartphone* adalah salah satu aplikasi *mHealth* dirancang untuk berfungsi sebagai teknologi kesehatan yang mendukung anak untuk memenuhi kebutuhan gizinya (Huda et al., 2020). Prediksi pada populasi dunia terdapat kepemilikan *smartphone* ditahun 2020 menunjukkan sekitar 80% (Kao & Liebovitz, 2017). Dengan penggunaan ponsel cerdas yang tinggi memberikan kemungkinan baru untuk meningkatkan pemberian layanan kesehatan (Ormel et al., 2018) seperti

teknologi *smartphone* menawarkan *platform* hemat biaya untuk distribusi informasi kesehatan yang berbasis bukti dan intervensi perubahan perilaku (Ek et al., 2018; Nadri et al., 2017). Sejalan studi McNabb (2015) yang dilakukan pengenalan manajemen kasus seluler murah dan aplikasi pendukung keputusan dapat memacu perubahan perilaku dan meningkatkan kualitas layanan yang diberikan oleh petugas kesehatan. Selain itu, intervensi *smartphone* telah digunakan untuk membahas praktik menyusui (Nyumbeka & Wesson, 2014) dan obesitas pada anak-anak prasekolah (W. Lee et al., 2010; Nyström et al., 2017) dengan hasil yang menjanjikan. Studi yang lain dilakukan oleh Nyumbeka & Wesson (2014) bahwa penggunaan aplikasi ponsel cerdas dapat menargetkan kekurangan gizi pada anak-anak. Penelitian lain menyebutkan bahwa aplikasi android sangat membantu dalam pendidikan ibu yang memiliki anak (Daum et al., 2018; Huey & Mehta, 2016) serta untuk membantu dalam program strategi percepatan mengatasi anak *stunting* (Huey & Mehta, 2016).

Dalam dekade terakhir, kepemilikan dan penggunaan ponsel telah tumbuh secara signifikan di Indonesia. Dengan pertumbuhan ini telah muncul program-program global yang menggunakan teknologi seluler (McNabb et al., 2015). Saat ini *mHealth* adalah sangat menjanjikan untuk meningkatkan efektivitas petugas kesehatan garis depan, yang menyediakan sebagian besar layanan perawatan kesehatan primer, terutama di rangkaian akses yang sulit dijangkau dengan sumber daya rendah (Carmichael et al., 2019). Dari segi biaya pesan telepon seluler berbiaya rendah berpotensi mempengaruhi secara positif ibu dan anak perilaku perawatan kesehatan (Alam et al., 2017). Sejalan dengan hasil studi Kumar et al., (2013) teknologi penginderaan atau biasa disebut *mHealth* memiliki potensi untuk mengurangi biaya perawatan kesehatan dan meningkatkan penelitian dan hasil kesehatan. Dalam mendukung pemantauan kesehatan berkelanjutan di kedua tingkat individu dan populasi, dorongan kesehatan perilaku untuk mencegah atau mengurangi masalah kesehatan (Latif et al., 2017). Sehingga pendekatan efektif dalam intervensi *mobile application* dapat digunakan dalam meningkatkan literasi nutrisi ibu.

Berdasarkan beberapa studi sebelumnya dapat dilihat kelebihan dari *mobile application* diantaranya adalah pengenalan manajemen kasus seluler murah dan aplikasi pendukung keputusan dapat memacu perubahan perilaku dan meningkatkan kualitas layanan (McNabb et al., 2015); Studi dilakukan oleh Hajli (2013) mengungkapkan bahwa pembelajaran kemudahan akses dan penggunaan sangat bermanfaat bagi para profesional yang sibuk dan klien dapat memperoleh manfaat dari pengetahuan yang lebih baik (Al-silwadi et al., 2015); pendidikan berbasis internet berdampak positif efek pada pengetahuan, keterampilan, dan perilaku profesional kesehatan, serta kepuasan hasil pasien (Bahrambeygi, 2019; Levinson & Erwin, 2015); Hasil studi Tait et al., (2012) menunjukkan bahwa penggunaan video animasi berbasis komputer yang menonjol pesan media menawarkan novel, efek cara penyajian dapat diterima statistik untuk perawatan medis; serta hasil studi yang dilakukan oleh Yeung et al., (2017) video *online* seluler yang berlangsung tiga puluh detik untuk memperkuat *flashcards* pendidikan dan untuk memberikan bantuan verbal dan visual pasien yang rendah keterampilan dasar.

Saat ini beberapa *systematic review* tentang aplikasi seluler sebagai pendidikan intervensi untuk mencegah *stunting* (Stasya & Sulistiadi, 2020) terdapat beberapa kekurangan yang ada dalam *systematic review* sebelumnya seperti artikel yang di inklusi satu tahun terakhir (2019-2020), artikel tersebut belum full test (Stasya & Sulistiadi, 2020), tidak ada penilaian *level of evidence* (Dang & Dearholt, 2019) dan belum ada kajian literasi nutrisi ibu terhadap *stunting* (Sirajuddin et al., 2021). *Systematic review* aplikasi ponsel dalam mengatasi malnutrisi pada anak prasekolah (Seyyedi et al., 2019) kajian artikel tersebut fokus pada usia anak 4-6 tahun . *Review* efektivitas intervensi pendidikan media massa dan gizi untuk bayi dan memberi makan anak kecil berdampak perubahan perilaku (Graziose et al., 2018). *Review* efek aplikasi *smartphone* SenseCam Camera dapat meningkatkan asupan energi dan pengingat tentang asupan makanan pada ibu hamil (Sustamy et al., 2020). Secara konsep banyak hasil studi baik percobaan yang diacak maupun tidak diacak, telah menyelidiki apakah *mobile application* berdampak positif dapat mempengaruhi manajemen *stunting*. Namun, *evidence* efektivitasnya terbatas dan belum bisa disimpulkan sebagai pedoman berbasis bukti yang bisa diterapkan. Oleh karena itu,

systematic review ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan menganalisis bukti penerapan *mobile application* pada anak *stunting* akan menjadi bagian yang penting untuk dibahas dalam ulasan ini.

B. Rumusan Masalah

Literasi nutrisi ibu merupakan salah satu upaya individu untuk meningkatkan kemampuan kognitif tentang gizi, dimana seseorang dapat memahami informasi gizi dan keterampilan mencari informasi dalam berinteraksi dengan pelayanan kesehatan sebagai dasar keputusan terkait kondisi kesehatan gizi. Literasi nutrisi telah didefinisikan sebelumnya sejauh mana individu memiliki koping mekanisme pengaturan gizi anak (Sirajuddin et al., 2021). Definisi literasi nutrisi terutama dalam menggambarkan kemampuan yang diperlukan untuk memperoleh dan memahami informasi gizi (Sirajuddin et al., 2021). Intervensi gizi spesifik yang telah dilakukan pemerintah Indonesia yang ditujukan untuk menangani penyebab langsung *stunting* seperti adanya infeksi dan asupan nutrisi, serta intervensi gizi yang bertujuan untuk mengatasi penyebab tidak langsung berupa akses pelayanan kesehatan, kesehatan lingkungan, ketahanan pangan, serta serta pengasuhan orang tua (Handayani et al., 2020; Widiyanto et al., 2019). Namun bila fokus program hanya pada aspek gizi saja maka cenderung tidak cukup (Beal et al., 2018). Sedangkan Indonesia pendidikan pengasuh yang rendah terutama pendidikan ibu masih perlu memberikan rekomendasi untuk intervensi pengasuh mengatasi kesenjangan ini (Beal et al., 2018). Ironisnya, saat ini sangat sedikit upaya yang dilakukan melalui suatu program untuk mendidik ibu tentang *stunting*, gizi anak dan maternal (Ponum et al., 2019) pada prevalensi *stunting* anak di Indonesia (Beal et al., 2018). Oleh karena itu intervensi dirancang untuk meningkatkan pendidikan tentang praktik pemberian makan pelengkap yang optimal dikaitkan dengan pengurangan *stunting* dan peningkatan pertumbuhan linier (Zulfi A Bhutta et al., 2013).

Peningkatan literasi makanan juga berarti menggabungkan spektrum pengetahuan teoretis dan praktis yang lebih luas dan keterampilan (Krause et al., 2016) seperti praktik pemberian makan di rumah (Ickes et al., 2015), informasi perawatan kesehatan yang benar, konseling diet, menyusui, makan bayi, makanan pendamping, nutrisi ibu dan pengetahuan penyakit masa kanak-kanak yang tidak tepat (PINS,

2011). Dengan penggunaan ponsel cerdas yang tinggi memberikan kemungkinan baru untuk meningkatkan pemberian layanan kesehatan (Ormel et al., 2018) seperti teknologi *smartphone* menawarkan *platform* hemat biaya untuk distribusi informasi kesehatan yang berbasis bukti dan intervensi perubahan perilaku (Ek et al., 2018; Nadri et al., 2017). Terutama di era pandemi Covid-19 ini, pengaruh literasi nutrisi ibu pada coping pengaturan gizi anak (Sirajuddin et al., 2021). Disisi lainnya, pemberian pendidikan melalui media konvensional *Leaflet* saat penyuluhan tingkat evaluasi sulit karena peserta bersifat pasif dan waktu penyuluhan stimulasi yang digunakan lama (Hati & Pratiwi, 2019). Oleh karena itu, berdasarkan fenomena tersebut maka dirumuskan pertanyaan review yaitu apakah intervensi *mobile application* yang efektif meningkatkan literasi nutrisi terhadap ibu dengan anak stunting?

C. Tujuan

Untuk mengidentifikasi dan menganalisis secara sistematis intervensi *mobile application* terhadap literasi nutrisi ibu meliputi peningkatan pengetahuan, sikap dan praktek pemberian makan pada anak stunting berdasarkan bentuk dan media intervensi *mobile application*, waktu pemberian, instrumen, pemberi intervensi, konten, prosedur, dan outcome.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari kajian ini diharapkan dapat:

1. Untuk perkembangan ilmu keperawatan supaya mampu dalam mengembangkan peran perawat dan memberikan pengetahuan dan informasi tentang pengaruh pendidikan gizi menggunakan *mobile application* dalam meningkatkan literasi nutrisi ibu terhadap anak *stunting*
2. Untuk melihat pengaruh *mobile application* terhadap peningkatan literasi nutrisi ibu dalam mengatasi anak *stunting*
3. Untuk menyusun kajian *systematic*, khususnya dalam memilih intervensi edukasi dalam meningkatkan literasi nutrisi ibu terhadap anak *stunting*.

E. Originalitas Penelitian

Tinjauan sistematis mengenai *mobile application* pada ibu anak *stunting* telah dilakukan sebelumnya. Peningkatan pengetahuan dan sikap terhadap pencegahan

stunting, penurunan malnutrisi pada anak prasekolah, perubahan perilaku, peningkatan asupan energi dan pengingat tentang asupan makanan (Graziose et al., 2018; Seyyedi et al., 2019; Stasya & Sulistiadi, 2020; Sustamy et al., 2020) teridentifikasi menjadi outcome dari *mobile application* pada anak *stunting*. Namun, intervensi *mobile application* terhadap peningkatan literasi nutrisi pada ibu terhadap anak *stunting* yang dilakukan belum menjadi tinjauan sistematis teridentifikasi.

Sejak munculnya Covid-19, hal ini menjadi tantangan bagi tenaga kesehatan khususnya dikomunitas. Pada saat terjadinya dalam memberikan layanan kesehatan pada ibu. Dalam mengurangi kunjungan ke layanan kesehatan dilakukan agar tidak terpapar dengan penyakit Covid-19 ini. Meskipun demikian, dibutuhkan strategi pelayanan kesehatan bagi tenaga kesehatan dalam pemberian layanan kepada ibu terhadap anak *stunting* tanpa ibu berkunjung ke layanan kesehatan. Dengan demikian, originalitas *review* pada *systematic review* ini adalah efektivitas intervensi *mobile application* dalam meningkatkan literasi nutrisi ibu terhadap *stunting*.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. *Stunting*

1. Pengertian *Stunting*

Malnutrisi anak masih menjadi salah satu masalah kesehatan paling serius dinegara-negara di Sub-Sahara Afrika dan Asia Selatan (Z.A. et al., 2013). Diperkirakan hampir 3,1 juta anak meninggal setiap tahun baik secara langsung maupun tidak langsung akibat malnutrisi (Z.A. et al., 2013) dan sekitar 165 juta anak dipengaruhi oleh pembatasan kronis potensi pertumbuhan linear (Black, Victora, Walker, Bhutta, Christian, De Onis, et al., 2013). Kerusakan pertumbuhan pada tahun-tahun awal kehidupan sebagian besar tidak dapat diubah dalam hal pengembangan sumber daya manusia (Dowdney et al., 1998; Shrimpton et al., 2001; Cesar G Victora et al., 2008)

Menurut WHO (2013) dan UNICEF (2013) *stunting* didefinisikan sebagai tinggi badan yang dicapai di bawah -2 standar deviasi (SD) bentuk paling umum ditandai dengan anak kurang gizi sebelum mencapai 5 tahun (Black, Victora, Walker, Bhutta, Christian, Onis, et al., 2013; Islam et al., 2018). *Stunting* merupakan sindrom dimana kegagalan pertumbuhan linier berfungsi sebagai penanda berbagai kelainan patologis terkait dengan peningkatan morbiditas dan mortalitas, hilangnya potensi pertumbuhan fisik, berkurangnya perkembangan saraf dan fungsi kognitif serta meningkat risiko penyakit kronis di masa dewasa (de Onis & Branca, 2016). Sedangkan Kemenkes RI, mendefinisikan terjadinya *stunting* dapat menurunkan daya kognitif dan prestasi belajar serta keadaan tubuh sehingga mudah terserang penyakit dan dapat berisiko tinggi terkena penyakit diabetes melitus (DM), obesitas, pembuluh darah dan stroke, penyakit jantung, kanker dan disabilitas pada usia tua (Kemenkes RI, 2017). Sedangkan menurut Piwoz et al (2012) *stunting* adalah hasil dari suatu interaksi kompleks antara kekurangan gizi,

kesehatan usus yang buruk, penyakit menular, dan fungsi kekebalan tubuh yang terganggu.

Dari definisi diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa *stunting* adalah suatu kondisi keadaan tubuh ditandai dengan tinggi badan tidak sesuai umur dan kelainan patologis karena kurangnya asupan gizi pada anak sehingga mudah terserang penyakit dan berisiko penyakit kronis pada saat beranjak dewasa.

2. Etiologi *stunting*

Faktor pencetus *stunting* pada anak balita bervariasi dengan usia dan secara ekologis terkait satu sama lain diantaranya adalah kerawanan pangan, dan akibatnya intervensi ekonomi, sosial, politik dan lingkungan (Hassan, 2017). Meskipun begitu, sampai saat ini bukti tentang beberapa faktor dan risiko lainnya yang berkontribusi terhadap *stunting* belum diketahui, dilihat mekanisme fisiologis sebagian besar masih sulit dipahami (Vonaesch et al., 2018). Salah satu etiologi *stunting* disebabkan oleh malnutrisi kronis akibat dari ibu yang kurang gizi dan nutrisi anak di awal kehidupan (Silveira et al., 2010). Beberapa faktor berkontribusi terhadap *stunting* di antara mereka adalah kekurangan nutrisi atau lingkungan janin yang merugikan selama kehamilan, pola makan berkualitas buruk selama kompetisi periode menyusui dan infeksi yang sering (Lartey, 2015). *Stunting* berasal dari tahapan janin (Martorell & Zongrone, 2012; Cesar Gomes Victora et al., 2010). Data dari demografi negara dan survei kesehatan menunjukkan *stunting* mencapai puncaknya selama periode pemberian makanan pendamping (Lartey, 2015). Periode ini juga bertepatan dengan seringnya infeksi dan anak tidak lagi mendapatkan ASI eksklusif (Lartey, 2015). Menurut Zulfiqar A. Bhutta et al (2008) *stunting* ditimbulkan oleh kondisi yang tidak aman air dan sanitasi lingkungan yang buruk, disebabkan oleh air yang tidak aman dan sanitasi yang buruk pada pertumbuhan linier serta tidak mempertimbangkan efek pembatas pertumbuhan akibat inflamasi subklinis persisten paparan patogen tinja (Piwoz et al., 2012). Selain itu, menurut Gouado (2014) *stunting* dan pertumbuhan tersendat yang diamati disebabkan oleh pengetahuan yang buruk tentang pemberian makan yang optimal.

Pemahaman ilmiah tentang *stunting* secara langsung penyebab konsekuensi yang merugikan, bukti yang berkembang kelompok studi menyimpulkan bahwa *stunting* saat masa kanak-kanak dihubungkan dengan orang dewasa kerdil, massa tubuh tanpa lemak berkurang, berkurang fungsi intelektual, pendapatan berkurang dan berat lahir lebih rendah dari bayi yang lahir telah terhambat sebagai anak-anak (Dewey & Begum, 2011a). Fakta terbaru juga menandakan bahwa anak yang lahir dari wanita yang kerdil berisiko lebih besar meninggal dibandingkan anak-anak dari ibu dengan tinggi badan normal (Zayaruznaya & Zayaruznaya, 2015). Menurut Dewey & Begum (2011a) dampak jangka panjang terkait pengerdilan masa kanak-kanak yaitu

- a. sebagai penyebab langsung pendeknya tinggi badan dan subfungsi dikemudian hari
- b. sebagai penanda kunci dari proses yang mendasari di awal kehidupan yang menyebabkan pertumbuhan yang buruk dan merugikan lainnya hasil

3. Kerangka Penyebab Dan Pendekatan

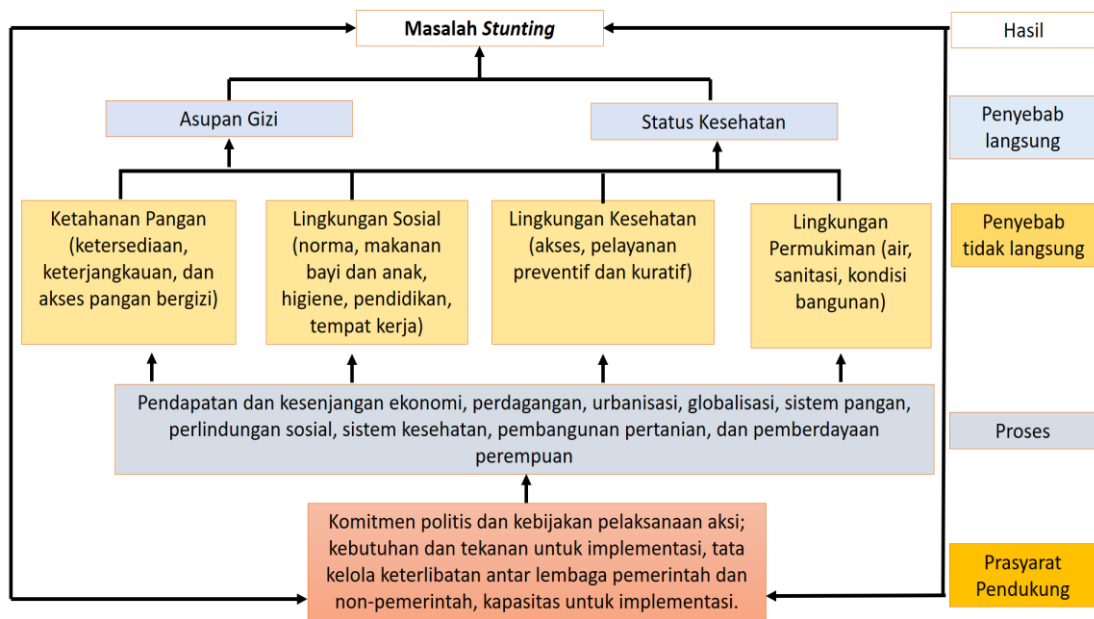
Adapun kerangka penyebab dan pendekatan *stunting* di Indonesia diantaranya adalah (Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan, 2018):

- 1) Strategi nasional (stranas) *stunting* mengadopsi kerangka pencetus masalah gizi adalah “The Conceptual Framework Of The Determinants Of Child Undernutrition”, “the underlying drivers of malnutrition”. Pencegahan *stunting* menitikberatkan pada penanganan penyebab masalah gizi adalah faktor yang berkaitan dengan ketahanan pangan khususnya akses terhadap pangan bergizi, lingkungan sosial yang terkait dengan praktik pengasuh dalam pemberian makanan bayi dan anak, akses terhadap pelayanan kesehatan untuk pencegahan dan pengobatan serta kesehatan lingkungan yang meliputi tersedianya sarana air bersih dan sanitasi. Keempat faktor tersebut secara tidak langsung mempengaruhi asupan gizi dan status kesehatan ibu dan anak. Intervensi terhadap

keempat faktor tersebut diharapkan dapat mencegah malnutrisi, baik kekurangan maupun kelebihan gizi.

- 2) Penyebab tidak langsungnya masalah *stunting* dipengaruhi oleh berbagai faktor, meliputi kesenjangan ekonomi, pendapatan, perdagangan, globalisasi, urbanisasi, jaminan *social*, sistem pangan, pembangunan pertanian, sistem kesehatan dan pemberdayaan perempuan. Untuk mengatasi penyebab *stunting* diperlukan prasyarat pendukung yang mencakup adalah:
- a) Komitmen politik dan kebijakan untuk pelaksanaan
 - b) Keterlibatan pemerintah dan lintas *sector*
 - c) Kapasitas untuk melakukan.

Pada gambar 2.1 menunjukkan bahwa *stunting* memerlukan pendekatan yang menyeluruh, yang harus dimulai dari penemuan prasyarat pendukung.



Sumber: UNICEF 1997; IFPRI, 2016; BAPPENAS 2018, disesuaikan dengan konteks Indonesia

Gambar 2. 1 Kerangka Penyebab *Stunting* di Indonesia (Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan, 2018)

- 3) Berdasarkan kerangka penyebab masalah *stunting*, stranas *stunting* mengembangkan kerangka hasil percepatan pencegahan *stunting*.

Dalam rangka tersebut, pencegahan *stunting* diawali dengan penyiapan faktor pendukung, yang dituangkan dalam lima pilar.

4. Patofisiologi

Stunting adalah identitas kompleks yang mungkin menggambarkan beberapa etiologi, terutama pola makan yang buruk tidak seimbang dan asupan vitamin serta mikronutrien yang efisien (Stewart et al., 2013). Faktor etiologi untuk *stunting* dimana sebagian orang menganggap kualitas sebuah makanan bukan kuantitas telah dianggap sebagai hal penting (Mamidi et al., 2011). Meskipun begitu, sampai saat ini fakta tentang beberapa faktor dan risiko lainnya yang berkontribusi terhadap *stunting* belum diketahui, dilihat mekanisme fisiologis sebagian besar masih sulit dipahami (Vonaesch et al., 2018). Sebagai akibatnya, belum ada intervensi yang tepat untuk menyembuhkannya *stunting* dan intervensi yang paling efektif untuk mengatasi paling baik sepertiga dari keterlambatan pertumbuhan linier yang diamati (Dewey & Adu-afarwuah, 2008).

Dalam beberapa tahun terakhir, bukti yang terkumpul telah ditunjukkan bahwa sindrom inflamasi kronis hasilnya kecil dari ditesting, yang disebut *Pediatric Environmental Enteropathy* (PEE) atau Enteropati Lingkungan Pediatrik yang memainkan peran utama dalam sindrom ini (Gilmartin & Jr, 2015; Lunn et al., 1988; Mckay et al., 2010). *Pediatric Environmental Enteropathy* (PEE) atau Enteropati Lingkungan Pediatrik adalah kondisi subklinis secara umum disebabkan oleh kontaminasi feses ke oral (George, et al, 2015; C. M. George et al., 2015, 2016; Morita et al., 2017; Perin et al., 2016) yang menghasilkan peningkatan permeabilitas usus kecil dan masuknya sel kekebalan ke dalam usus epitel (Watanabe & Petri, 2016). Ini menyebabkan peradangan kronis pemendekan karakteristik vili, mengurangi permukaan usus (Korpe & Petri, 2012; A. Prendergast & Kelly, 2012; Watanabe & Petri, 2016). *Stunting* dan PEE adalah dua hal yang saling terkait, yang mengarah ke lingkaran yang diperburuk dengan waktu lama (T. Ahmed et al., 2014; Arndt et al., 2016; Harper et al., 2018; Keusch et al., 2013; Louis-auguste et al., 2017; A. J. Prendergast et al., 2014). Analisis histopatologi dilakukan pada biopsi duodenum dan studi mikrobiologi

disalurkan pada aspirasi duodenum bayi dan anak-anak setelah dipengaruhi oleh *Pediatric Environmental Enteropathy* (PEE) atau Enteropati Lingkungan Pediatrik (Kelly et al., 2004). Melalui Atrofi usus yang tumpul dari inflamasi gigi ke dalam epitel dan *lamina propria* dan pertumbuhan *Enterobac* proinflamasi patogen enterik *teriae* dan bonafid (Kelly et al., 2016). Oleh karena itu kemungkinan terkait, pilihan etiologi dapat menjelaskan PEE (Vonaesch et al., 2018) yaitu suksesi infeksi enteric dan mikro disbiotik biota yang melibatkan akuisisi oral berkelanjutan dari feses atau ganisme yang menjajah duodeno ke jejunum, dengan demikian menciptakan pertumbuhan berlebih bakteri usus kecil (SIBO) terdiri dari komunitas *mikroba proinflamasi*. Disbiosis mikrobiota ini menghasilkan ekosistem yang tidak dapat mempertahankan parameter utama homeostasis dan fungsinya di bagian usus yang sangat vital untuk pencernaan dan penyerapan nutrisi (Vonaesch et al., 2018). Kedua terjadi baik di usus yang dilemahkan oleh kekurangan nutrisi, atau mungkin menyebabkan kekurangan gizi, (Vonaesch et al., 2018).

Malnutrition And Early Disease (MAL-ED) atau Malnutrisi dan Penyakit Awal Infeksi (asimtomatik) yang mengarah ke pertumbuhan selanjutnya penundaan (Vonaesch et al., 2018). Mereka menunjukkan bahwa radang usus dan keterlambatan pertumbuhan di antara bayi di delapan negara berkembang dikaitkan dengan gangguan entero invasif / mukosa entero pathogens (G. O. Lee et al., 2017). Sebuah studi baru-baru ini di Bangladesh menentang termasuk infeksi usus, terutama dari *Shigella* dan enterotoksik *E. coli* (ETEC), dikaitkan dengan PEE dan *stunting* dalam 2 tahun pertama kehidupan (C. M. George et al., 2018). Dua studi lainnya menemukan *E. coli* entero-agregatif (EAEC) terkait dengan penanda radang usus *Pediatric Environmental Enteropathy* (PEE) dan pertumbuhan linier penundaan (Guerrant, 1998; Rogawski et al., 2017). Disbiosis, lebih tepatnya daripada infeksi yang sebenarnya, dapat menyebabkan radang usus *Pediatric Environmental Enteropathy* (PEE). Meskipun demikian, ini mendukung beberapa observasi relawan Peace Corps didiagnosis dengan PEE butuh waktu hingga satu tahun untuk pulih dari sindrom tersebut, bahkan setelah

terkena peningkatan kebersihan makanan dan air (City, 2016; John lindenbaum et al., 2017).

Ini juga menyiratkan bahwa anak-anak yang terinfeksi tidak bisa begitu saja diberi makan makanan bergizi setelah pulih dari sindrom tersebut. Studi yang diamati menekankan pentingnya efek jangka panjang. Bukti penyebab mikroba yang diberikan di industri dan menopang kekurangan gizi didukung oleh studi percobaan pada tikus. Selanjutnya, untuk mentransfer *Pediatric Environmental Enteropathy* (PEE) fenotipe dengan menginokulasi tikus bebas kuman dengan feses tertular (Vonaesch et al., 2018). Demikian juga dengan feses dari anak-anak yang terhambat inokulasi. Percobaan tikus yang dikawinkan bebas kuman menyebabkan *stunting* pada resipien tikus (Blanton et al., 2016; E. M. Brown et al., 2015; Kau et al., 2015). Karena itu sangat dibutuhkan untuk menilai patofisiologi mekanisme yang mendasari interaksi ini lebih besar detail dan untuk mengidentifikasi intervensi potensial (Vonaesch et al., 2018).

5. Manifestasi Klinik

Manifestasi klinik pada anak *stunting* dan malnutrisi sebagai berikut adalah (Hassan, 2017):

1) Perubahan komposisi tubuh saat malnutrisi

Kekurangan mikronutrien sama-sama meningkatkan risiko kronis dan penyakit menular, memperburuk efek penyakit, dan menyebabkan ireversibel hilangnya fungsi kognitif dan fisik, terutama selama periode penting dari usia 9 sampai 24 bulan. Efek yang tidak dapat diubah ini mendorong kemiskinan yang terus-menerus memperburuk konsekuensi kerawanan pangan (Hassan, 2017)

Ketika asupan energi tidak cukup untuk mempertahankan metabolisme, penyesuaian fisiologis yang berbeda terjadi untuk memastikan bahwa organ-organ kunci memiliki pasokan bahan bakar yang cukup dengan memanfaatkan cadangan nutrisi tubuh, terutama lemak dan otot (F. C. George, 2006). Jika kekurangan makanan dipertahankan selama masa pertumbuhan maka terjadi perubahan besar dalam ukuran organ dan otak yang dapat mempengaruhi jantung, ginjal, timus, dan terutama otot, dengan

kemungkinan konsekuensi jangka panjang bahkan selama kehidupan dewasa (Desai et al., 1996). Ini penyesuaian mengikuti perubahan cepat dalam insulin, glukosa dan mencakup jangka pendek dan jangka panjang pada regulasi enzim kunci, sehingga terjadi hemat energi (Briend et al., 2015).

2) Penurunan massa otot pada *Wasting* dan *stunting* hubungan umum dengan peningkatan mortalitas

Wasting dan *stunting* sudah lama diketahui terkait dengan peningkatan risiko kematian (Caulfield et al., 2004; Olofin, McDonald, et al., 2013) tetapi mekanisme asosiasi ini jarang dibahas (Briend et al., 2015). Indeks antropometri pengukuran *Wasting* dan *stunting* deviasi *statistic* ukuran tubuh dari standar (Briend et al., 2015). Hubungan langsung antara indeks antropometri dan kematian, organisme yang mampu menilai penyimpangan ini (Briend et al., 2015). Ada perubahan fisiologis terkait dengan perbedaan ini dinyatakan dalam deviasi standar dari pertumbuhan tampaknya bahkan kurang masuk akal. Oleh karena itu, skor-z untuk berat untuk tinggi dan usia (indeks *stunting*) harus dianggap sebagai konsep statistik tanpa keterkaitan yang jelas dengan fisiologis perubahan, dan hubungannya dengan kematian seharusnya dianggap tidak langsung (Briend et al., 2015).

3) Massa lemak pada *Wasting* dan *stunting*

Lemak dan terutama lemak sentral juga bisa berperan dalam menjaga sistem kekebalan tubuh (Wells & Cortina-Borja, 2013). Leptin, yang diproduksi oleh adiposit dan mencerminkan simpanan lemak tubuh, mungkin memiliki efek stimulasi pada sistem kekebalan dengan meningkatkan sekresi sitokin dan limfosit (Martín-Romero et al., 2000; Sánchez-Margalet et al., 2010). Lemak juga dapat dikaitkan dengan kelangsungan hidup berpengaruh pada sistem kekebalan. Dengan demikian, penipisan lemak juga bisa memberi tambahan mekanisme umum yang menghubungkan *Wasting* dan *stunting* peningkatan kematian dalam situasi di mana *stunting* dikaitkan dengan simpanan rendah lemak (Briend et al., 2015).

6. Klasifikasi Tumbuh Kembang Anak

Penentuan berat badan kurang, pertumbuhan buruk (pengerdilan gizi), dan pemborosan dilakukan sesuai dengan klasifikasi World Health Organization sebagai berikut (WHO, 2019) :<https://www.who.int/>

- 1) *stunting* - tinggi untuk usia <-2 SD dari median standar pertumbuhan anak;
- 2) *Wasting* - berat badan untuk tinggi badan <-2 SD dari median standar pertumbuhan anak WHO ; dan
- 3) kelebihan berat badan - berat-untuk-tinggi $> +2$ SD median standar pertumbuhan anak WHO .
- 4) berat badan kurang - berat badan untuk usia <-2 standar deviasi (SD) dari pertumbuhan anak standar median

Tabel 2. 1 Indikator Pertumbuhan Anak

INDIKATOR PERTUMBUHAN			
Z-Score	Length/Height For Age	Weight For Age	Berat untuk Length/tinggi
Diatas 3	-	-	Gendut
Diatas 2	-	-	Kegemukan
Diatas 1	-	-	Kemungkinan berisiko kelebihan berat badan
0 (Median)	-	-	-
Dibawah -1	-	-	-
Dibawah -2	Kerdil	Berat badan kurang	Terbuang
Dibawah-3	Sangat kerdil	Sangat kurus	Sangat terbuang

Keterangan:

- a) Catatan 1: Seorang anak dalam kisaran ini sangat tinggi. Ketinggian jarang menjadi masalah, kecuali jika terlalu berlebihan sehingga dapat mengindikasikan kelainan endokrin seperti tumor penghasil hormon pertumbuhan. Rujuk anak dalam kisaran ini untuk penilaian jika ada

kecurigaan adanya gangguan endokrin (misalnya jika orang tua dengan tinggi normal memiliki anak yang terlalu tinggi untuk usianya)

- b) Catatan 2: Seorang anak yang berat badan-untuk usianya berada dalam kisaran ini mungkin memiliki masalah pertumbuhan, tetapi ini lebih baik dinilai dengan berat untuk panjang / tinggi
- c) Catatan 3: Anak yang mengalami *stunting* sangat mungkin mengalami kelebihan berat badan.
- d) catatan 4: Ini disebut sebagai bobot sangat rendah dalam modul pelatihan manajemen terpadu penyakit anak
- e) catatan 5: Ini disebut sebagai bobot sangat rendah dalam modul pelatihan manajemen terpadu penyakit anak

7. Manajemen Klinis dan Intervensi Nutrisi

Beberapa intervensi berpotensi mempengaruhi kesehatan dan hasil nutrisi melalui pengurangan beban penyakit diantaranya adalah (Zulfi A Bhutta et al., 2013):

1) **Intervensi langsung nutrisi pada bayi dan anak-anak**

a) Promosi menyusui dan strategi pendukung

WHO merekomendasikan mulai menyusui dalam 1 jam sejak lahir, pemberian ASI eksklusif bayi sampai 6 bulan usia, dan melanjutkan menyusui sampai usia 2 tahun atau lebih tua (Dyson et al., 2005). Kemajuan global dalam intervensi ini tidak rata dan kurang optimal (Cai et al., 2012). Dasar ilmiah yang tepat untuk periode waktu awal absolut pemberian ASI di dalam jam pertama setelah lahir (Edmond et al., 2006; Mullany et al., 2008). Sistematis *Review* yang dilakukan (Debes et al., 2013) menyarankan inisiasi menyusui dalam 24 jam setelah lahir dikaitkan dengan penurunan 44-45% pada semua penyebab dan kematian neonatal terkait infeksi, dan diperkirakan terutama beroperasi melalui efek dari payudara eksklusif makanan. Kami memperbarui ulasan sebelumnya oleh Imdad et al (2011) yang menilai pengaruh promosi intervensi saat menyusui, dan konseling atau intervensi pendidikan peningkatan pemberian ASI eksklusif sebesar 43% pada hari pertama, sebesar 30% sampai 1 bulan, dan sebesar 90% dari 1–5 bulan.

b) Promosi keragaman makanan dan saling melengkapi makanan

Pemberian makanan pendamping untuk bayi mengacu pada tepat waktu pengenalan makanan yang aman dan kaya nutrisi pada usia sekitar 6 bulan dan biasanya diberikan dari usia 6 hingga 23 bulan. Berbeda pendekatan telah digunakan untuk membuat indikator keragaman makanan dan untuk mempelajari hubungannya dengan anak nutrisi. Dalam tujuh survei Amerika Latin, Ruel & Menon (2002) mencatat hubungan yang signifikan antara melengkapi praktik pemberian makan mental dan tinggi badan untuk usia skor Z (HAZ). Begitu pula dengan analisis demografi data survei kesehatan untuk membuat skor keanekaragaman makanan. Berdasarkan tujuh kelompok makanan menunjukkan peningkatan keragaman makanan dikaitkan secara positif dengan tinggi untuk usia HAZ di sembilan dari sebelas negara (Arimond & Ruel, 2004). Baru-baru ini, indikator pemberian makan bayi dan anak kecil dari WHO adalah dipelajari dalam 14 dataset Survei Kesehatan Demografis dari negara berpenghasilan rendah (Marriott et al., 2012), dengan konsumsi minimal diet yang dapat diterima dengan keragaman diet mengurangi risiko baik *stunting* dan berat badan rendah sedangkan minimum frekuensi makan dikaitkan dengan risiko yang lebih rendah.

c) Suplementasi vitamin A pada anak-anak

Menurut Imdad et al (2010) dari 43 uji coba acak menunjukkan suplementasi vitamin A mengurangi semua penyebab kematian sebesar 24% dan kematian terkait diare sebesar 28% pada anak usia 6–59 bulan. Vitamin A kelembutan juga mengurangi kejadian diare dan campak pada kelompok umur ini tetapi ada tidak berpengaruh pada mortalitas dan morbiditas terkait infeksi saluran pernafasan. Studi yang dilakukan oleh Awasthi et al (2013) efektifitasnya besar di India menilai efek vitamin A suplementasi dan obat cacing selama beberapa tahun tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap mortalitas dari suplementasi vitamin A. Kami percaya bahwa suplementasi vitamin A terus berlanjut intervensi

yang efektif pada anak usia 6–59 bulan dalam populasi yang berisiko kekurangan vitamin A.

d) Suplementasi zat besi pada bayi dan anak-anak

Suplementasi besi untuk anak-anak di bawah usia 2 tahun mengurangi risiko anemia sebesar 49% dan zat besi defisiensi sebesar 76% (De-Regil et al., 2011). Penemuan juga menyarankan suplementasi zat besi intermiten dapat berupa intervensi kesehatan masyarakat yang layak dalam pengaturan di mana sebagai suplementasi harian yang belum diterapkan. Menurut Sachdev et al (2005) efek zat besi suplementasi pada anak tentang mental dan motorik perkembangan hanya menunjukkan kemajuan kecil dalam mental perkembangan dan skor kecerdasan ditambah anak usia sekolah yang awalnya anemia atau zat besi kurang. Tidak ada bukti yang meyakinkan bahwa besi itu pengobatan berpengaruh pada perkembangan mental di anak-anak di bawah 27 bulan.

e) Suplementasi multi mikronutrien pada anak-anak

Meskipun manfaat teoritis dari strategi untuk meningkatkan kualitas diet dan kepadatan mikronutrien makanan yang dikonsumsi oleh anak-anak kecil dikenali dengan baik, kemiskinan sumber daya negara memiliki kebijakan yang jelas dalam mendukung integrasi strategi untuk mengontrol defisiensi mikronutrien di anak muda (Neufeld & Ramakrishnan, 2011). Pilihan yang tersedia termasuk provisi dari beberapa mikronutrien melalui suplemen, mikro bubuk nutrisi, atau makanan siap pakai yang difortifikasi termasuk mencari suplemen nutrisi berbasis lipid. *Komprehensif Review* dari efek beberapa mikronutrien dibandingkan dengan dua atau kurang mikronutrien menunjukkan manfaat kecil pada pertumbuhan linier dan penambahan berat badan tetapi dengan sedikit bukti efek pada hasil morbiditas (Allen et al., 2009). Menurut Eilander et al (2010) dari efek beberapa mikronutrien suplementasi penjelasan tentang peningkatan kinerja kognitif di anak-anak menyimpulkan bahwa banyak nutrisi mikro yang mungkin terkait dengan peningkatan kemampuan penalaran tetapi tidak dengan keterampilan yang diperoleh dan pengetahuan. Bubuk mikronutrien semakin banyak digunakan di skala dalam program untuk mengatasi zat besi dan banyak defisiensi

mikronutrien pada anak-anak. Kami meninjau 16 uji coba terkontrol secara acak untuk menilai efektivitas bubuk mikronutrien dan memperkirakan bahwa konsentrasi hemoglobin meningkat secara signifikan dan mengurangi anemia defisiensi zat besi (IDA) sebesar 57% dan defisiensi retinol sebesar 21% (Salam et al., 2013).

f) Suplementasi zinc preventif pada anak-anak

Suplementasi seng preventif pada populasi berisiko defisiensi seng mengurangi risiko morbiditas dari diare pada anak dan infeksi saluran pernapasan bawah akut dan mungkin meningkatkan pertumbuhan linier dan penambahan berat badan pada bayi dan anak kecil (K. H. Brown et al., 2009; Imdad & Bhutta, 2011). Menurut Yakoob et al (2011) menilai 18 studi dari pengembangan negara mencoba dan menunjukkan bahwa zinc pencegah kenyal mengurangi kejadian diare sebesar 13% dan pneumonia sebesar 19%, dengan tidak signifikan 9% penurunan semua penyebab kematian. Namun, hasil analisis subkelompok menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan penurunan 18% dalam semua penyebab kematian pada anak usia lanjut 12–59 bulan.

2) Intervensi tidak langsung nutrisi pada bayi dan anak

a) Fortifikasi makanan pokok dan makanan tertentu

Diskusi rinci tentang strategi benteng rumah adalah salah satu yang paling banyak strategi hemat biaya untuk menjangkau populasi secara luas (Organization & Nations, 2006). Fortifikasi yang ditargetkan misalnya, nutrisi makanan pendamping yang difortifikasi untuk anak usia 6-24 bulan adalah penting untuk subkelompok populasi yang rentan gizi dan populasi dalam situasi darurat yang asupan gizinya cukup tidak cukup melalui diet yang tersedia. Benteng yang ditargetkan juga efektif di rangkaian miskin sumber daya di mana makanan keluarga tidak termasuk makanan sumber hewani yang biasanya perlu dipenuhi kebutuhan gizi anak kecil. Benteng rumah melibatkan penambahan nutrisi langsung ke makanan yang dikonsumsi perempuan atau anak-anak atau keduanya. Dalam bentuk mikronutrien bubuk atau olesan *lipid* berbahan dasar makanan dalam jumlah kecil (mis., suplemen nutrisi

berbasis *lipid*). Biofortifikasi tanaman pangan (fortifikasi makanan pada sumbernya) adalah alternatif yang lebih umum fortifikasi dan kemajuan pesat dalam teknologi dengan banyak keberhasilan, terutama dalam hal peningkatan zat besi, kandungan provitamin A, seng, dan folat dalam makanan pokok (J. E. Mayer et al., 2008). Meskipun banyak batasan untuk membangun kausalitas selama pengkajian program fortifikasi pangan. Fortifikasi untuk anak-anak menunjukkan manfaat yang signifikan pada konsentrasi mikronutrien serum, yang secara tidak langsung dapat digunakan untuk menghitung tingkat populasi efek.

b) Program transfer tunai

Insentif keuangan banyak digunakan sebagai strategi kebijakan untuk memperbaiki kemiskinan, mengurangi hambatan keuangan, dan meningkatkan pangan yang aman dan hemat biaya dalam pencegahannya defisiensi mikronutrien dan telah dipraktikkan secara luas di negara maju selama lebih dari satu abad (Organization & Nations, 2006). pelaporan studi meninjau kesehatan penduduk yang relevan pengaruh insentif keuangan pada cakupan kesehatan dan intervensi nutrisi serta perilaku yang menargetkan anak-anak lebih muda dari 5 tahun (Bassani et al., 2013). Pengaruh insentif keuangan program pada lima kategori intervensi seperti praktek pemberian makan, cakupan imunisasi, penanganan diare usia, penggunaan perawatan kesehatan, dan strategi pencegahan lainnya telah dinilai. Tinjauan tersebut menyimpulkan bahwa insentif keuangan memiliki potensi untuk mempromosikan peningkatan cakupan beberapa intervensi kesehatan anak yang penting, tetapi kualitas bukti yang tersedia rendah. Lebih jelas efek tampaknya diraih oleh program-program itu secara langsung menghapus biaya pengguna untuk akses ke layanan kesehatan (Bassani et al., 2013). Beberapa indikasi efek juga dicatat untuk program-program itu insentif keuangan yang dikondisikan pada partisipasi dalam Kesehatan pendidikan dan kehadiran pada kunjungan perawatan Kesehatan.

c) *Platform* berbasis komunitas untuk pendidikan nutrisi dan promosi

Intervensi berbasis komunitas untuk meningkatkan ibu, bayi baru lahir, dan kesehatan anak sekarang dikenal luas sebagai strategi penting untuk melahirkan ibu dan anak kunci intervensi kelangsungan hidup (Haines et al., 2007), dan telah terbukti berkurang ketidakadilan pada pneumonia anak dan diare meninggal (Zulfiqar A. Bhutta et al., 2013). Intervensi ini dilakukan oleh layanan kesehatan personel atau individu awam, dan diterapkan secara lokal di rumah, desa, atau kelompok komunitas tertentu. Penuh spektrum antar promotif, preventif, dan kuratif. Ventilasi dapat disampaikan melalui *platform* komunitas termasuk pemberian antenatal, perawatan pasca kelahiran, perawatan bayi baru lahir, konseling menyusui, rujukan dari neonatus yang sakit. Pengembangan keterampilan dalam perubahan berperilaku, mobilisasi komunitas strategi untuk mempromosikan kelahiran dan perawatan baru lahir disiapkan.

d) Manajemen terpadu penyakit anak

World Health Organization (WHO) dan United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF) serta badan lainnya, bekerja sama mengembangkan manajemen terpadu anak strategi penyakit (MTBS) di tahun 1990an (Gove, 1997). Manajemen terpadu anak strategi penyakit (MTBS) termasuk intervensi kuratif dan preventif yang ditargetkan meningkatkan praktik kesehatan difasilitas kesehatan dan di rumah. Strategi tersebut mencakup tiga komponen 1). Meningkatkan masalah dalam manajemen kasus, 2) peningkatan kesehatan sistem, 3) peningkatan keluarga dan komunitas praktek. Penilaian MTBS di Uganda, Tanzania, Bangladesh, Brasil, Peru, Afrika Selatan, Cina, Armenia, Nigeria, dan Maroko telah menunjukkan berbagai manfaat di kualitas pelayanan kesehatan, pengurangan kematian, dan kesehatan penghematan biaya perawatan (H. M. Ahmed et al., 2010). Di Tanzania, implementasi Manajemen terpadu Anak Strategi Penyakit (MTBS) dikaitkan dengan peningkatan yang signifikan untuk enam indikator kesehatan anak, dengan peningkatan terbesar tercatat untuk *stunting* pada anak-anak antara usia 24 dan 59 bulan (Armstrong Schellenberg et al.,

2004). Banyak yang sama temuan dilaporkan dari Bangladesh, di mana hubungan MTBS dikaitkan dengan hasil yang signifikan.

e) Nutrisi dalam keadaan darurat

Terlepas dari penyebab yang mendasari, keadaan darurat kemanusiaan sering ditandai dengan tingginya dan peningkatan angka akut parah malnutrisi (SAM), malnutrisi akut sedang (MAM), dan defisiensi mikronutrien pada anak-anak. Maksud utama dari intervensi khusus nutrisi seperti situasi untuk mencegah kematian dan melibatkan pengelolaan pemborosan dan resolusi kekurangan nutrisi tertentu, dan memastikan konsumsi makanan yang memadai. Kemanusiaan sebagian besar masyarakat setuju bahwa gizi darurat intervensi telah meningkat dalam 10–15 tahun terakhir dalam hal cakupan, skala operasi, standar pelaporan, dan efektivitas. Hingga awal 2000-an, program nutrisi masuk keadaan darurat didominasi oleh perawatan terapeutik berbasis fasilitas, makanan tambahan yang ditargetkan atau diselimuti, dan penyediaan suplemen mikronutrien (Program, 2006; H. Young et al., 2004).

f) *Platform* pengiriman berbasis sekolah

Banyak negara memiliki program pemberian makanan di sekolah menargetkan anak-anak yang lebih tua dari 5 tahun. Utama tujuan program tersebut adalah untuk memberikan insentif untuk pendaftaran sekolah dan bukti manfaat nutrisi langka. Sebuah studi (Kristjansson et al., 2007) dari 18 studi yang relevan efektivitas program pemberian makan sekolah di meningkatkan kesehatan fisik dan psikososial untuk siswa sekolah yang kurang beruntung dilaporkan peningkatan kehadiran di sekolah sebanyak 4–6 hari setiap tahun dan beratnya memperoleh rata-rata 0.39 kg dalam 11 bulan dan 0.71 kg selama 19 bulan. Itu hasilnya tidak meyakinkan untuk penambahan tinggi badan. Berhati-hatilah agar program ini tidak menyebabkan obesitas. Terlepas dari bukti yang langka, sekolah menawarkan kesempatan besar untuk promosi kesehatan dan gizi untuk anak-anak dan remaja yang lebih tua dan bisa memiliki peran penting di masa depan.

g) Penyampaian intervensi nutrisi di pengaturan darurat kemanusiaan

Strategi pengiriman untuk intervensi nutrisi pada manusia segera membutuhkan pendekatan yang berbeda apa yang mungkin dianggap optimal dalam keadaan stabil. Mengingat variabilitas dalam karakteristik keadaan darurat, perpindahan penduduk dan keadaan darurat kemanusiaan mungkin sangat mirip dengan situasi pandemic malnutrisi di lingkungan rawan pangan. Karenanya pencegahan dan strategi promosi kesehatan, seperti menyusui, pendidikan dan dukungan makanan pendamping juga harus menjadi bagian penting dari paket intervensi dalam kontes kedarurat.

3) Intervensi Pada Ibu Hamil

a) Suplementasi asam folat

Suplementasi asam folat selama kehamilan menunjukkan bahwa asam folat dapat meningkatkan berat lahir rata-rata, dengan penurunan 79% dalam kejadian anemia megaloblastik. Lebih jauh lagi, tidak ada bukti efek samping yang dicatat dari asam folat dalam pengaturan program. Terlepas dari bukti manfaat yang kuat dan menjangkau wanita dari menilai 23 percobaan dan melaporkan penurunan 11-13% berat lahir rendah dan kelahiran kecil untuk kehamilan usia (SGA) sedangkan efek pada anemia hampir sama hasil (Zulfi A Bhutta et al., 2013).

b) Suplemen kalsium ibu

Gangguan hipertensi gestasional adalah yang kedua penyebab utama morbiditas dan mortalitas ibu dan dikaitkan dengan peningkatan risiko kelahiran prematur dan hambatan pertumbuhan janin (Duley, 2009; Srinivas et al., 2009). Suplementasi kalsium selama kehamilan pada wanita berisiko rendahnya asupan kalsium telah terbukti mengurangi penyakit hipertensi ibu. Ulasan Cochrane oleh Hofmeyr dan rekan kerja (Hofmeyr et al., 2010) menilai 13 percobaan dan menunjukkan itu suplementasi kalsium selama kehamilan mengurangi insiden hipertensi gestasional sebesar 35%, sebelum eklamsia sebesar 55%, dan kelahiran prematur sebesar 24% (Zulfi A Bhutta et al., 2013).

c) Suplementasi atau fortifikasi yodium ibu

Hampir semua wilayah yang terkena defisiensi yodium, penggunaan garam beryodium adalah cara paling hemat biaya untuk mencegah kekurangan. Di beberapa wilayah di dunia dengan defisiensi yodium yang rendah mungkin tidak cukup untuk mengontrol defisiensi yodium pada kehamilan. Kondisi ini menyebabkan suplementasi minyak beryodium selama kehamilan bisa menjadi pilihan yang layak. *Review* yang dilakukan oleh Zimmermann (2012) dari lima uji acak suplementasi minyak beryodium di kehamilan pada populasi yang kekurangan yodium menunjukkan 73% penurunan kretinisme dan 10-20% peningkatan skor perkembangan pada anak-anak. Bukti yang ada mendukung fokus berkelanjutan pada garam universal yang efektif iodisasi untuk wanita usia subur dan mereka yang sedang hamil.

- d) Mengatasi *Wasting* ibu dan kerawanan pangan dengan suplemen energi dan protein yang seimbang.

Gizi ibu yang kurang merupakan faktor risiko pertumbuhan janin pembatasan dan hasil perinatal yang merugikan (Black, Victora, Walker, Bhutta, Christian, De Onis, et al., 2013). Beberapa intervensi nutrisi telah dinilai sedemikian rupa situasi, termasuk nasihat diet untuk wanita hamil, penyediaan suplemen protein energi yang seimbang dan suplementasi protein tinggi atau protein isokalorik. Protein energi yang seimbang, menyediakan sekitar 25% dari total energi suplemen sebagai protein, dianggap sebagai perhatian untuk pencegahan hasil perinatal yang merugikan di wanita malnutrisi (Imdad & Bhutta, 2012; Peña-Rosas et al., 2015)

8. Peran Pemerintah

Kebijakan pemerintah di bidang pendidikan harus bertujuan untuk pendidikan ibu dalam menjamin kesehatan yang panjang dalam pertumbuhan dan mencegah *stunting* (Lartey, 2015). Ada kebutuhan untuk menciptakan lingkungan yang kondusif ibu untuk mengikuti rekomendasi pemberian makan seperti mempromosikan menyusui, pemberian makanan pendamping yang memadai menggunakan bahan lokal makanan sebagai nutrisi dan makanan sumber hewani serta makanan pendamping formulasi yang

diperkaya dengan nutrisi yang dibutuhkan untuk mengatasi kekurangan nutrisi negara atau wilayah (Lartey, 2015). Air dan sanitasi telah disorot sebagai intervensi langsung yang penting untuk menurunkan anak *stunting* (Zulfi A Bhutta et al., 2013). Upaya untuk meningkatkan dan mengurangi sanitasi infeksi harus mencakup penyediaan air minum kepada komunitas dan rumah tangga. Fasilitas toilet juga dapat mencegah buang air besar sembarangan bisa intervensi penting dalam pencegahan *stunting* (Lartey, 2015).

Penyebab *stunting* yang kompleks dan beragam menawarkan kesempatan untuk mengatasi masalah secara *multisectoral* dan dalam pendekatan sistem pangan. Sistem pangan mencakup seluruh proses mulai dari input, produksi pangan, pengolahan, penyimpanan, pengangkutan dan pengecer untuk konsumsi (Lartey, 2015). Negara-negara yang memiliki angka *stunting* tinggi juga memiliki defisiensi mikronutrien yang tinggi. Delapan belas negara di Sub-Sahara Afrika dengan defisiensi mikronutrien kota juga memiliki tingkat *stunting* anak yang tinggi (Lloyd, 2015). Tindakan terintegrasi lintas sektor kesehatan, pendidikan, perlindungan sosial dan pertanian, dan dengan sistem pangan. Dengan pendekatan ini, kita bisa mengatasi malnutrisi secara keseluruhan. Melihat sistem pangan dengan nutrisi memastikan bahwa setiap aspek dari sistem mendukung nutrisi yang baik. Kondisi sistem pangan saat ini tidak selaras dengan nutrisi yang lebih baik dan dengan demikian menghasilkan hidup berdampingan dari kekurangan gizi dan obesitas serta peningkatan prevalensi tidak menular terkait diet penyakit (Lartey, 2015).

Pada tahun 2014, food dan pertanian organisasi perserikatan bangsa-bangsa dan WHO diadakan konferensi internasional kedua tentang gizi untuk meningkatkan kebijakan publik yang koheren dari pro pengurangan konsumsi dan lintas sektor untuk disediakan akses sepanjang tahun ke makanan yang memenuhi gizi masyarakat membutuhkan dan mempromosikan pola makan sehat yang aman dan beragam. Tekad global ini untuk mengatasi *stunting* dan membuat makanan sistem mewujudkan diet sehat adalah pergeseran

paradigma itu menyerukan semua pemangku kepentingan untuk bekerja sama untuk mencapai tujuan ini (Lartey, 2015).

B. Konsep Literasi Nutrisi

1. Defenisi

Literasi kesehatan dikaitkan dengan literasi umum adalah seorang memiliki pengetahuan, motivasi dan keterampilan yang diperlukan untuk memperoleh, memahami, mengevaluasi dan menerapkan medis informasi untuk menilai dan mengambil keputusan sehari-hari dalam kehidupan yang berhubungan dengan perawatan kesehatan, pencegahan penyakit dan promosi kesehatan untuk menjaga atau meningkatkan kualitas hidup disemua tahapannya (Kickbus et al., 2013). Literasi kesehatan yang buruk diyakini membatasi pengakuan dan pemahaman tentang masalah kesehatan dan interaksi dengan sistem perawatan kesehatan (Berkman et al., 2011). Literasi kesehatan sebagai penentu kesehatan penduduk yang berpenghasilan tinggi (Kickbus et al., 2013).

Literasi nutrisi didefinisikan dalam konteks suatu studi literasi (Blitstein & Evans, 2006; Watson et al., 2013; Zoellner et al., 2009) dan penelitian dalam pendidikan gizi (Guttersrud et al., 2014; Neuhauser et al., 2007). Definisi dari literasi nutrisi terkait langsung dengan definisi yang ada ide atau konsep literasi kesehatan (Krause et al., 2016). Literasi nutrisi dipahami sebagai bentuk khusus dari literasi kesehatan (Blitstein & Evans, 2006) mirip dengan literasi kesehatan atau melek kesehatan yang diterapkan di lapangan nutrisi (Watson et al., 2013). Departemen Kesehatan AS dan Layanan Kemanusiaan mendefinisikan dari literasi kesehatan (Counci, 2004) bahwa istilah kesehatan mengganti dengan nutrisi. Dimana defenisi literasi nutrisi sebagai kapasitas individu untuk memperoleh, memproses, dan memahami informasi gizi dasar yang diperlukan untuk membuat keputusan nutrisi yang tepat (Krause et al., 2016). Literasi gizi melampaui keterampilan dasar, dan keterampilan yang perlu diperoleh individu untuk memahami dan menafsirkan informasi kompleks tentang makanan dan nutrisi (Abdi, 2018).

2. Prinsip mengoptimalkan kesehatan literasi dan akses ke informasi dan layanan kesehatan

Adapun Prinsip mengoptimalkan kesehatan literasi dan akses ke informasi dan layanan kesehatan (Ophelia) yaitu (Watt et al., 2010):

- a) Fokus pada peningkatan hasil kesehatan dan kesejahteraan
- b) Fokus pada peningkatan kesetaraan dalam hasil dan akses Kesehatan hingga layanan bagi orang-orang dengan berbagai kebutuhan literasi kesehatan
- c) Mengutamakan kearifan local, budaya dan system
- d) Menagapi kebutuhan literasi Kesehatan yang diidentifikasi secara local
- e) Menanggapi kebutuhan literasi kesehatan yang bervariasi dan berubah individu dan komunitas
- f) Libatkan semua pemangku kepentingan yang relevan dalam pembuatan bersama dan implementasi solusi
- g) Fokus untuk mencapai peningkatan berkelanjutan melalui perubahan terhadap lingkungan, praktik, budaya, dan kebijakan.

3. Klasifikasikan Literasi Nutrisi

literasi nutrisi dapat diklasifikasikan menjadi tiga tingkatan yaitu (Silk et al., 2008; Velardo, 2015):

a) Literasi gizi fungsional

Literasi gizi fungsional adalah keterampilan membaca dan menulis dasar yang diperlukan untuk memahami dan ikuti pesan nutrisi sederhana. Pada tingkat dasar, keterampilan literasi gizi harus mencakup kemampuan untuk dapatkan informasi diet faktual dan mengembangkan pemahaman tentang faktor yang dapat meningkatkan atau menghambat kesehatan yang baik (Berman & Lavizzo-mourey, 2015). Informasi kesehatan dan pengetahuan umumnya ditampilkan sebagai komponen penting dalam definisi literasi kesehatan utama (Nutbeam, 2006; Sørensen et al., 2012; Zarcadoolas et al., 2005) dan hasil dari ini tingkat melek gizi bisa termasuk peningkatan pengetahuan tentang resiko kesehatan, komponen kesehatan dan manfaat nutrisi yang baik.

b) Literasi nutrisi interaktif

Literasi nutrisi interaktif merupakan literasi lebih lanjut yang mencakup kognitif dan keterampilan interpersonal yang dibutuhkan untuk mengelola

masalah gizi dalam kemitraan dengan para profesional. Pendekatan informasi untuk kesehatan literasi terbuka untuk kritik karena penekanannya pada pengetahuan dan perubahan perilaku. Meski banyak orang secara implisit menerima gagasan bahwa pengetahuan gizi akan mempengaruhi kemampuan untuk makan dengan baik, praktisi perlu mengakui nutrisi itu pengetahuan itu penting, meskipun tidak cukup, untuk perubahan pola makan (Hendrie et al., 2008)(Hesketh et al., 2005). Nilai pengetahuan gizi sangat yg dpt disangkal; namun apa yang konsumen pilih untuk melakukan dengan pengetahuan gizi akhirnya tergantung pada sejumlah faktor (Hons, 2002). Diskusi ini tidak berusaha untuk memperdebatkan tempat nutrisi pendidikan dalam literasi gizi kerangka kerja, melainkan untuk menyoroti 2 poin; pertama, pengembangan antar literasi gizi aktif dan kritis keterampilan di samping pengetahuan fungsional. Dan kedua, yang mendasari pentingnya individu memiliki mendapatkan *kesempatan* untuk menjadi ahli gizi melek huruf dan memanfaatkan sebaik-baiknya sumber daya yang tersedia bagi mereka. Nutrisi literasi tidak beroperasi dalam ruang hampa, dan harus diperhatikan dalam konteks sosial, budaya, dan lingkungan faktor ronmental.

c) Literasi gizi kritis

Literasi gizi kritis adalah kemampuan menganalisis informasi gizi secara kritis, meningkatkan kesadaran, dan berpartisipasi dalam tindakan untuk mengatasi hambatan. literasi kritik kesehatan cenderung berfokus pada keterampilan penilaian kritis. Meskipun pentingnya kemampuan kritis menganalisis informasi, kehati-hatian harus diambil dalam mengabaikan sosial yang lebih luas keterampilan yang memfasilitasi tindakan sosial (Sykes et al., 2013)

4. Jenis Literasi Gizi

Literasi gizi dibagi menjadi empat bagian yang saling berhubungan (Abdi, 2018):

a) Keaksaraan dasar

Keaksaraan dasar mengacu pada kemampuan individu untuk membaca, menulis, berbicara, dan bekerja dengan angka.

b) Literasi sains

Literasi akademik adalah kemampuan untuk memahami proses dan konsep dasar ilmiah suatu mata pelajaran juga sebagai keterampilan dan kemampuan untuk memahami dan menggunakan kategori ilmiah, dan ini merupakan dimensi penting dalam literasi gizi sebagai ilmu yang melibatkan banyak biokimia proses.

c) Civic Literacy

Civil Literacy mengacu pada kemampuan dan keterampilan yang memberdayakan individu bukan hanya untuk menjadi sadar akan masalah kesehatan tetapi juga untuk berpartisipasi dalam diskusi kritis, dan pada akhirnya, individu menjadi bagian dari proses pengambilan keputusan di masyarakat. Individu dengan literasi kewarganegaraan dapat memahami kebutuhan dan pentingnya mengembangkan dan menerapkan strategi nutrisi, aturan dan kebijakan yang terkait dengannya, dan mereka dapat menganalisis informasi gizi secara kritis, meningkatkan kesadaran mereka, dan berpartisipasi dalam proses pengambilan keputusan.

d) Literasi Budaya

Literasi Budaya mengacu pada individu kemampuan untuk mengenali kepercayaan, adat istiadat dan tradisi di setiap masyarakat. Kultural literasi dapat berkontribusi pada pengembangan dan komunikasi informasi gizi sesuai dengan kepercayaan masyarakat, adat dan tradisi, dan memungkinkan orang untuk memahami pesan nutrisi dan penerapan metode budaya yang mempengaruhi status kesehatan individu (Abdi, 2018; Silk et al., 2008)

5. Instrumen Untuk Menilai Literasi Nutrisi

Instrumen untuk mengukur literasi nutrisi diantaranya adalah:

a) The Newest Vital Sign (NVS)

NVS melibatkan pasien melihat informasi pada label informasi nutrisi dan kemudian menjawab 6 pertanyaan tentang bagaimana mereka akan berinteraksi berpura-pura dan bertindak berdasarkan informasi yang terkandung pada label. Jumlah jawaban yang benar dijumlahkan untuk menghasilkan skor literasi gizi berkisar dari 0 sampai 6. Nol atau 1

jawaban yang benar menunjukkan kemungkinan tinggi keaksaraan terbatas, 2 hingga 3 jawaban yang benar menunjukkan kemungkinan terbatas melek huruf, dan hampir semua peserta dengan skor 4 hingga 6 memiliki kemampuan literasi yang memadai. NVS telah divalidasi terhadap tes literasi kesehatan fungsional pada orang dewasa (Dr. Nazan Aktas & Dr. Yahya Ozdogan, 2016).

b) Nutrition Literacy Assessment Instrument (NLit)

NLit dirancang untuk menilai literasi dan numerasi cetak dalam konteks nutrisi dan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan nutrisi. Proses multistep melibatkan profesional nutrisi dan pasien dipekerjakan untuk mengembangkan konstruksi dan item NLit. Pertama, para ahli dalam pendidikan gizi diwawancarai untuk mengidentifikasi konstruksi literasi gizi dan ahli diet terdaftar disurvei untuk memberikan umpan balik tentang pendekatan untuk mengukur literasi gizi dalam konstruksi (H. Gibbs & Chapman-Novakofski, 2012, 2013; H. D. Gibbs et al., 2018)

c) Kepatuhan Berbasis Sastra Diet Mediterania (MEDI-Lite)

Kuesioner menilai tingkat kepatuhan terhadap diet Med dengan cara skor yang bervariasi dari 0 (kepatuhan rendah) hingga 18 (kepatuhan tinggi). Itu mempertimbangkan harian atau konsumsi mingguan item makanan berikut: buah, sayuran, sereal, kacang-kacangan, ikan dan produk ikan, daging dan produk daging, produk susu, dan konsumsi alkohol dan minyak zaitun. Untuk menentukan skor akhir untuk setiap kelompok makanan dari diet Med (buah, sayuran, sereal, kacang-kacangan, ikan dan produk ikan), skor 2 diberikan untuk kategori konsumsi tertinggi, 1 untuk menengah dan 0 untuk terendah (Sofi et al., 2017)

6. Implikasi Untuk Penelitian Dan Praktek

Hal yang perlu diperhatikan dalam nutrisi konteks literasi (Velardo, 2015). Menurut Nutbeam (2006) bentuk merupakan kerangka kerja yang berguna untuk memeriksa hubungan potensial antara literasi kesehatan, literasi gizi, dan literasi makanan konstruksi, dengan menarik

perhatian pada fungsional, interaktif, dan kritis. menyebutkan. Jelas ada tumpang tindih antara literasi gizi dan literasi makanan, terutama dengan mengenai pemilihan nutrisi makanan dan keterampilan interaktif. Pencari dan praktisi nutrisi ulang harus menggambar pada 3 dimensi konsep yang diperluas sosialisasi literasi gizi harus mendorong individu untuk mempertimbangkan strategi kesehatan emansipatoris ke dalam pekerjaan mereka, karena upaya tersebut akan bermanfaat bagi masyarakat luas (Velardo, 2015).

7. Hambatan Literasi Nutrisi

Banyak faktor yang dapat berkontribusi terhadap pemahaman individu terhadap nutrisi dan kebiasaan makan yang sehat, diantaranya:

a) Bahasa

Bahasa dan cara di mana informasi gizi dikomunikasikan. Melek dan mahir berbahasa dapat memiliki efek pada persepsi jenis makanan, praktik dan informasi nutrisi yang baik (Boehl, 2007).

Hambatan bahasa adalah hambatan lain untuk melek huruf. Masalah melek huruf bisa dari bahasa ibu yang dipahami. Dibutuhkan penerjemah kesehatan sehingga dapat menyampaikan makna dari literasi kesehatan. Mengembangkan terjemahan semacam itu bukanlah tugas yang mudah. Dimana dokter harus menemukan seseorang untuk menerjemahkan karya tersebut ke dalam bahasa yang benar. Kemudian dia harus mencari orang lain yang dapat membuat teks tersebut rendah atau mudah dipahami dalam bahasa semestinya. Setelah langkah-langkah ini dilakukan, teks harus diterjemahkan kembali ke dalam bahasa aslinya (G. G. Mayer & Villaire, 2007).

b) Budaya

Budaya dapat mempengaruhi literasi kesehatan seseorang secara keseluruhan, karena pandangan negatif terhadap informasi pada label makanan mungkin berpengaruh pada keputusan kesehatan secara keseluruhan, atau lebih khusus untuk pilihan makanan (Boehl, 2007)

c) Ekonomi dan tugas rumah tangga yang terkait dengan produksi, pemrosesan, penyediaan makanan (perencanaan makan, belanja, dll.) (Arrom, 2011). Ibu berperan sebagai pengambil keputusan makan utama yang menyiapkan makanan dalam keluarga rumah tangga (Mancino & Newman, 2007) dan praktik kesehatan (Backman et al., 2002)

d) Pendidikan Terbatas

Orang-orang dengan pendidikan terbatas atau buruk dapat keluarga pasien tentang masalah literasi pasien dan melek huruf, mungkin pantas untuk menyertakan anggota keluarga dalam proses pendidikan. Mitra pasien perlukan dari pasien untuk diikutsertakan dalam proses klinis dan Pendidikan dan harus bertanggung jawab untuk membantu pasien di rumah. Namun, jika keluarga tidak mengetahui tentang masalah literasi pasien atau pasien tidak memiliki keluarga. Maka perlu menggunakan bentuk alternatif komunikasi pasien di antara adalah video, kaset audio, piktograf/ berupagambar, dan telepon (G. G. Mayer & Villaire, 2007).

e) Gangguan Kognitif dan gangguan afektif

Gangguan kognitif dapat disebabkan oleh demensia, delirium, dan pengobatan efek. Ketika pasien memiliki salah satu penyakit atau gejala ini, perlu mengajari mereka tentang perawatan diri. Jika demensia bersifat permanen, maka seorang pengurus atau anggota keluarga harus disertakan dalam perawatan klinis dan proses pendidikan pasien (G. G. Mayer & Villaire, 2007).

8. Strategi Meningkatkan Literasi

Ada empat strategi utama telah diidentifikasi untuk meningkatkan literasi kesehatan termasuk meningkatkan (Abdi, 2018):

a) akses ke informasi terkait kesehatan

b) penggunaan informasi terkait kesehatan melalui pemberdayaan masyarakat,

c) informasi melalui koordinasi lintas sektor, dan

d) cara yang tepat untuk mengukur dan melaporkan ada program literasi kesehatan.

9. Manfaat Literasi Nutrisi

Adapun manfaat literasi nutrisi adalah (Vettori et al., 2019):

- a) Untuk membuat keputusan nutrisi yang tepat
- b) Meningkatkan kualitas hidup/Meningkatkan status gizi dan perilaku/Meningkatkan pola makan sehat
- c) Tidak bergantung pada pengetahuan ahli
- d) Untuk mengatasi hambatan nutrisi
- e) Untuk mempengaruhi perilaku makan sehat/menjaga kesehatan dan kesejahteraan

10. Subjek Dalam Penerapan Literasi Gizi

Adapun yang berperan dalam meningkatkan literasi nutrisi yaitu (Vettori et al., 2019)

- a) Individu
- b) Rakyat
- c) Klien/Orang yang berinteraksi dengan nutrisi konselor/Orang yang berinteraksi dengan kesehatan profesional/Siswa yang berinteraksi dengan orang lain (rekan, keluarga, dan ahli gizi)
- d) Dari perspektif pribadi ke sosial dan global

11. Literasi gizi dan kesehatan

Berdasarkan defenisi dapat dilihat perbedaan pada literasi kesehatan dan gizi. Literasi kesehatan tidak fokus pada nutrisi. literasi kesehatan yang rendah dengan perilaku gaya hidup dan hasil kesehatan, meskipun tidak ada yang berfokus pada peran literasi kesehatan dalam konteks perilaku nutrisi atau hasil diet (Zoellner et al., 2009). Literasi kesehatan terkait nutrisi, keterampilan literasi kesehatan ditemukan berkorelasi dengan keterampilan gizi tertentu seperti estimasi porsi makan (Huizinga et al., 2009) pemahaman tentang nutrisi (Rothman et al., 2006) dan mencari dan sumber informasi nutrisi (Zoellner et al., 2009) .

Pendekatan promosi kesehatan tidak pada pengalaman penyakit atau optimal penggunaan layanan medis, tetapi penekanannya pada peningkatan kondisi kehidupan masyarakat dan berusaha untuk menyediakan dan meningkatkan yang esensial informasi untuk kehidupan yang lebih baik dan

untuk mempromosikan kemampuan individu untuk membuat keputusan kesehatan yang lebih baik pembedaan. Meningkatkan penggunaan yang berhubungan dengan kesehatan informasi melalui pemberdayaan merupakan salah satu strategi kunci. Literasi kesehatan adalah salah satu cara untuk memberdayakan orang untuk mengendalikan faktor-faktor yang mempengaruhi kesehatan dan kehidupan mereka. Salah satu strategi untuk pemberdayaan adalah pengembangan keterampilan. Keterampilan yang diperlukan untuk menghubungkan kesadaran dan praktik tentang nutrisi sehat harus aktif dan berbasis pengalaman. Dengan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan yang relevan dengan gizi sehat (Abdi, 2018). Literasi gizi dapat diatasi melalui strategi yang mengintegrasikan komponen teknologi yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan diseminasi pendidikan gizi (Silk et al., 2008). Ibu berperan sebagai kelompok yang sangat baik untuk intervensi pendidikan gizi, karena mereka biasanya pengambil keputusan makan utama yang menyiapkan makanan dalam keluarga rumah tangga (Mancino & Newman, 2007) dan menjadi panutan bagi praktik kesehatan (Backman et al., 2002).

12. Media Massa Kombinasi Teknologi Dan Tatanan *Social* Dalam Meningkatkan Literasi Kesehatan

Media massa dapat mendidik individu tentang perilaku sehat, atau membangun bentuk peran yang kuat untuk perilaku tidak sehat. Dalam praktisi kesehatan dan komunikator tentang peningkatan kesehatan melalui peningkatan melek kesehatan, keakraban dasar dan pemahaman tentang media massa adalah suatu keharusan yang mutlak. Beberapa media massa beroperasi dan meningkatkan literasi kesehatan diantaranya adalah (Zarcadoolas et al., 2006):

1) Koran

Surat kabar adalah yang tertua saat ini media massa utama. Pada tingkat yang paling luas, surat kabar bisa jadi kurang lebih didefinisikan sebagai publikasi yang diterbitkan. konten surat kabar dapat berkomunikasi tentang kesehatan dan meningkatkan literasi Kesehatan. Perbedaan antara berita, opini, dan

iklan, karena semuanya digunakan dalam pendidikan kesehatan dan kampanye komunikasi.

2) Buku

Buku memiliki waktu produksi terlama di media massa. Mereka bisa berlangsung dari satu dekade, dalam beberapa kasus, hingga hitungan bulan untuk menulis dan menerbitkan. Buku juga merupakan media massa tertua. pada umumnya buku tidak didukung dengan pendapatan iklan tetapi bertahan dari penjualan ke pembaca saja. Itu media umumnya dianggap sebagai tempat berkualitas lebih tinggi untuk publikasi lebih baik daripada majalah atau surat kabar. Panjang dan kemampuan buku untuk menyajikan kompleksitas yang lebih besar meningkatkan rintangan pembaca, menjadikan buku secara umum paling menantang bagi pembaca dengan tingkat melek huruf yang lebih rendah. Meski demikian, buku bisa sukses ditulis untuk pembaca di semua tingkat melek huruf.

3) Radio

Media radio adalah media dominan di Amerika Serikat dan tetap demikian di banyak bagian dunia lainnya. Sebagai media radio terbatas pada pemancaran suara seperti media massa cetak, keterampilan membaca tidak dituntut untuk dipahami konten radio, dan tidak seperti surat kabar, buku, televisi, dan film, radio konten tidak dapat menyertakan gambar diam atau bergerak. Oleh karena itu, pendengar menggunakan berbagai keterampilan untuk memecahkan kode bahasa lisan tanpa bantuan teks atau visual tertulis. Keterbatasan tempat itu tuntutan khusus pada pendongeng, jurnalis, dan pengiklan untuk menciptakan makan narasi dengan elemen dramatis untuk melibatkan pendengar, tetapi itu dapat menurunkan ambang batas bagi pendengar karena kemampuan meningkatkan literasi tanpa tes tertulis tidaklah diperlukan. Oleh karena itu, pesan kompleks, yang umumnya lebih sulit untuk disampaikan, dipahami, dan diingat, tidak dilayani baik melalui radio. Bagi komunikator kesehatan, radio umumnya efektif dan cara yang terjangkau untuk menyampaikan informasi dengan cepat dan kepada audi. Radio dapat berfungsi sebagai elemen yang efektif dalam campuran media mengumumkan acara mendatang atau berita yang juga menarik secara

umum untuk menyampaikan pemberitahuan kesehatan dan pembaruan kepada audiens tertentu saat perlu. Secara internasional, radio adalah salah satu bentuk yang paling efektif media massa.

4) Televisi

Televisi menyajikan campuran kata dan gambar bergerak dalam format kombinasi yang efektif dan mempesona. Perkawinan kata-kata dan gambar menarik individu melalui kemampuannya untuk menyajikan pesan pada berbagai level secara bersamaan. Pada dasarnya, menurunkan beban dan pada penonton, membuat televisi menjadi media yang mudah untuk menghabiskan waktu. Televisi jelas memainkan peran penting dalam hal penyampaian informasi kesehatan. Selain itu, ini membantu mengatur panggung untuk semua informasi tentang kesehatan dan perilaku yang berhubungan dengan kesehatan itu yang ditemui individu dalam kehidupan sehari-hari mereka dari semua sumber.

5) Literasi Kesehatan Dan Internet

Badan Telekomunikasi dan Informasi Nasional AS (NTIA) studi (2004) menemukan bahwa penggunaan utama internet adalah untuk email, diikuti dengan mencari produk dan kemudian mengakses berita, cuaca, dan informasi olahraga. Mengakses informasi terkait kesehatan adalah aktivitas kelima yang paling sering dilaporkan, dengan berbelanja menjadi aktivitas keempat yang paling banyak dilaporkan. Internet tampaknya dimanfaatkan dengan baik sebagai sumber Kesehatan informasi terkait, tetapi gambarannya tidak sepenuhnya jelas. Kaum wanita sering ditemukan menggunakan internet untuk kesehatan informasi lebih dari pria, salah satu dari sedikit area konten di mana wanita adalah pengguna yang lebih sering. Adapun tiga jenis utama media massa konten yang sering kali berisi informasi kesehatan diantaranya adalah (Zarcadoolas et al., 2006):

a) Hiburan

Ada potensi besar untuk menyampaikan pesan kesehatan yang positif melalui hiburan. Sebagai salah satu aktivitas bersama terbesar. Di Amerika, program hiburan bisa menjangkau banyak orang dengan pesan identik pada saat bersamaan. Program hiburan terlibat dengan cara

program berita dan dokumenter digeneralisasikan bisa dimasukkan batasan ditemukan dalam pengaturan pendidikan tradisional.

b) Berita Kesehatan dan sains

Setiap orang memiliki minat dalam cara mempertahankan milik mereka sendiri kesehatan keluarga, membuat liputan berita kesehatan relevan dan pribadi. Cakupan masalah kesehatan dapat difokuskan pada praktis, mudah dibaca, saran petunjuk dan budaya populer, atau kejutan tak terduga

c) Berita

Berita adalah sebuah kontradiksi sosial. konstruksi yang mencerminkan tatanan sosial, kebutuhan, dan nilai-nilai peserta. Pemberitaan ditentukan melalui proses seleksi yang melibatkan jumlah pelaku dari jurnalis dan editor hingga sumber informasi seperti ilmuwan, dokter, politisi, pegawai negeri, dan organisasi dari semua jenis. Selain itu, individu memilih berita untuk apa mereka dari berbagai berita yang disajikan.

d) Periklanan.

Periklanan adalah mesin dan khalayak adalah bahan bakar yang menjalankannya mesin media massa karena tarif iklan umumnya didasarkan tentang ukuran dan jenis audiens. Periklanan telah hadir secara massal media praktis sejak awal mereka, tetapi di majalah itu iklan pertama yang ditujukan untuk audiens nasional muncul. Sebagai majalah telah menjadi semakin terspesialisasi, televisi sekarang menangkap bagian terbesar dari pendapatan iklan dan memungkinkan iklan

13. Alat untuk membantu orang dalam meningkatkan literasi Kesehatan

Salah satu dari alat ini dapat membantu orang dengan tingkat melek kesehatan rendah dalam gerbang melalui sistem perawatan kesehatan dan mencapai hasil kesehatan optimal sebagai berikut (Zarcadoolas et al., 2006):

1) Anggota keluarga

Anggota keluarga sangat penting dalam proses perawatan kesehatan, baik bagi orang yang membaca maupun mereka yang tidak bisa membaca sama sekali. Anggota keluarga berfungsi sebagai advokat untuk membantu pasien dengan sebagai penyedia menerjemahkan informasi atau arahan

perawatan kesehatan yang rumit. Anggota keluarga yang bisa menghadiri janji dengan dokter dan berada di rumah untuk membantu pasien mematuhi dengan protokol pengobatan yang ideal. Bantuan ini menjadi penting jika ada petunjuk atau informasi tindak lanjut. Dukungan paling mendasar yang ditawarkan anggota keluarga adalah mendengarkan dan berinteraksi dengan penyedia layanan kesehatan orang yang mereka cintai.

2) Pengasuh

Pengasuh dapat berfungsi seperti anggota keluarga jika pasien tidak memiliki keluarga. Beberapa pengasuh hanya merawat satu pasien pada satu waktu dan oleh karena itu mungkin memiliki lebih banyak waktu untuk membantu pasien dengan protokol tindak lanjut. Bantuan dari seorang pengasuh bahkan lebih berharga jika dia memiliki pengetahuan medis dan memahami istilah medis. Pengasuh sangat berharga bagi orang yang mengalami melek huruf dan menavigasi sistem perawatan Kesehatan.

3) Advokat

Advokat pada dasarnya bertindak sebagai duta pasien, membantu pasien saat mereka dibutuhkan. Advokat dibayar atau bekerja secara sukarela. Mereka biasanya memahami sistem perawatan kesehatan dengan baik dan dapat mengelola banyak masalah yang terkait dengan mendapatkan perawatan kesehatan. Mereka bisa menafsirkan bahasa, membantu menindaklanjuti, mengklarifikasi arahan dan mendapatkan rujukan.

4) Penerjemah

Juru bahasa digunakan di kantor praktisi perawatan kesehatan saat penyedia berbicara dalam bahasa yang berbeda dari pasien atau keluarga pasien. Kesehatan penerjemah sangat berguna untuk mengkomunikasikan informasi yang kompleks dalam bahasa asing bahasa. Penerjemah dapat membaca informasi pasien, menafsirkan arahan pasien, dan membantu membaca materi pendidikan pasien. Mereka adalah dukungan besar bagi pasien dan penyedia umum Bahasa

5) Perawat

Perawat di kantor penyedia juga dapat sangat membantu bagi orang yang kurang paham Kesehatan pasien. Perawat telah dilatih dalam pendidikan pasien dan teknologi pembelajaran orang dewasa. Selain itu, mereka berada dalam posisi unik untuk memahami prinsip kesehatan, populasi sasaran, dan lingkungan kerja. Perawat bisa bertindak sebagai advokat pasien atau bermitra dengan advokat di komunitas. Mereka memahami masalah privasi dan dapat membantu pasien dengan membaca dan mengisi formulir. Perawat memahami pola rujukan penyedia dan dapat membantu pasien dalam mengatur janji

6) Penyedia layanan kesehatan

Saat berhadapan dengan tingkat melek huruf rendah pasien, penyedia layanan kesehatan harus menahan diri dari menggunakan medis dan harus berbicara perlahan, terutama saat memberi instruksi. Menggunakan metode mengajar Menulis arahan sederhana dan menggunakan piktograf atau video juga bisa berguna. Terpenting dari persamaan ini adalah memiliki kesehatan penyedia layanan kesehatan yang memahami prinsip-prinsip keaksaraan kesehatan rendah. Penyedia harus menawarkan pendidikan berkelanjutan kepada staf kantor tentang literasi kesehatan dan cara terbaik untuk menangani masalah literasi kesehatan rendah pasien. Menerima pasien melek kesehatan rendah di kantor dan membuat pengalamannya positif adalah komponen penting dari perawatan berkualitas.

7) Penggunaan Teknologi

Teknologi dapat menjadi peningkatan dalam perawatan pasien, tetapi juga dapat menciptakan hambatan nasional seperti telpon dan internet dan world wide web

14. Intervensi Program Dalam Gerakan Literasi

Adapun intervensi program dalam gerakan literasi organisasi kesejatraan *social* dan kopensasi pedesaan yaitu (Sheikholeslam et al., 2004):

1) Air minum yang aman .

Rumah tangga itu memperoleh air dari sumur dan sungai dipasok dengan klorin pekat larutan oleh behvarz untuk klorinasi air di rumah.

2) Toilet saniter

Untuk memperluas jumlahnya MCK puskesmas kabupaten memasok tukang pipa untuk penduduk desa yang membutuhkan mereka. Membangun struktur toilet dan septantict dilakukan oleh penduduk desa mereka- diri

3) Pembuangan limbah

Semua sampah dikumpulkan dalam wadah dengan tutup. Penghapusan telah selesai oleh relawan dari desa. The behvarz bertanggung jawab untuk mendidik orang dan melibatkan mereka dalam aktivitas ini

4) Pendidikan kesehatan untuk lingkungan yang sehat

Pendidikan tentang lingkungan dilakukan oleh behvarz dengan dukungan dari pekerja periferal dari semua *sector* seperti penyuluh pertanian, guru dan anak sekolah

5) Promosi menyusui

Motivasi dilakukan oleh behvarz di bagian kesehatan rumah pada saat prenatal dan postnatal check-up, saat konsultasi dan selama kunjungan rumah. Menyusui juga pro- dimotori melalui media massa dan dengan bantuan orang lain seperti guru dan anak sekolah

6) Pemantauan dan promosi pertumbuhan

Itu behvarz secara aktif terlibat dalam dewan penjualan ibu atas persyaratan untuk anak-anak berdasarkan hasil penimbangan dan grafik. Itu ibu juga diajari untuk menafsirkan mereka kurva pertumbuhan anak-anak

7) Pemberian makanan pendamping

Semua Kesehatan rumah dilengkapi dengan kompor gas dan item lain yang diperlukan untuk melakukan kelas nutrisi dan transportasi behvarz peralatan ke desa-desa satelit. Itu behvarz mengadakan demonstrasi tentang yang benar metode penyiapan makanan untuk ibu dengan anak-anak dalam kelompok usia yang membutuhkan serta makanan pendamping lainnya wanita desa

15. Tugas Literasi Kesehatan menurut Tingkat keterampilan literasi

Menurut NCES (2006) menggambarkan tingkat kemampuan literasi yang dapat dilakukan individu diantaranya yaitu (Connelly, 2017):

- 1) *Below Basic* : individu dengan keterampilan literasi yang paling sederhana dan konkret, siapa dapat mengikuti petunjuk dalam bentuk sederhana seperti melengkapi kartu jaminan *social* aplikasi
- 2) *Basic* : individu yang mampu melakukan kegiatan literasi sederhana dan sehari-hari seperti memahami informasi dalam dokumen sederhana, mencari informasi kuantitatif, dan memecahkan masalah satu langkah ketika operasi aritmatika ditentukan
- 3) *Menengah* : individu yang dapat menunjukkan kemampuan literasi yang cukup menantang kegiatan seperti membaca teks padat, meringkas, membuat kesimpulan tentang informasi.
- 4) *Mahir* : individu yang dapat melakukan aktivitas yang lebih kompleks dan menantang seperti membaca dan meringkas informasi yang kompleks; melakukan masalah beberapa langkah suatu masalah.

16. Peran Anggota Tim Pendukung Gizi

Adapun Peran potensial dari anggota Tim pendukung Gizi yaitu:

(Boeykens & Van Hecke, 2018; Delegge & True Kelley, 2013; Mascarenhas et al., 2012; Nightingale, 2010)

- 1) Dokter
 - a. Pemahaman mendalam tentang metabolisme nutrisi, pencernaan, dan penyerapan
 - b. Mencurahkan sebagian besar kegiatan profesionalnya untuk mendukung nutrisi
 - c. Peran kepemimpinan dalam mengoordinasikan dan mendelegasikan layanan nutrisi klinis interdisipliner dan memfasilitasi nutrisi struktur pelaksanaan pelayanan di fasilitas pelayanan kesehatan
 - d. Memastikan bahwa standar untuk dukungan nutrisi yang diberikan oleh anggota tim lainnya terpenuhi Ahli diet

- 2) Ahli klinik
 - a. Penilaian nutrisi individual dengan implementasi dan tindak lanjut dari rencana perawatan makan (transisi)
 - b. Memantau respon pasien terhadap asuhan gizi yang diberikan
 - c. Mendiskusikan dengan anggota tim lain tentang perlunya ANS
 - d. Pendidikan pasien, kerabat, staf perawat, staf medis, dan siswa
- 3) Apoteker
 - a. Dapat membantu dalam meresepkan nutrisi parental
 - b. Persiapan larutan nutrisi parenteral yang aman dan aseptik (termasuk peracikan)
 - c. Mengoptimalkan komposisi dan memberi saran tentang masalah kompatibilitas/stabilitas dan interaksi obat/nutrisi
 - d. Peningkatan kualitas, pendidikan apoteker, profesional perawatan kesehatan lainnya, pasien dan pelajar
 - e. Melakukan penelitian terkait nutrisi atau berpartisipasi dalam kegiatan penelitian
- 4) Perawat
 - a. Berpartisipasi dalam penilaian status gizi, kebutuhan gizi dan dalam pengembangan dan pemantauan
 - b. Rencana perawatan nutrisi khusus penempatan akses makan enteral dan parenteral
 - c. Pencegahan, pengelolaan dan pemecahan masalah komplikasi dengan perangkat akses
 - d. Bertindak sebagai advokat yang juga melatih pasien/pengasuh untuk mengelola nutrisi buatan di rumah
 - e. Penyediaan pendidikan untuk petugas kesehatan yang berbeda

C. Mobile application

Aplikasi adalah pemberian informasi pada ibu dari anak yang baru lahir dengan penitipan anak sehat interaktif panduan terstruktur ke dalam satu set topik pembelajara (Seyyedi et al., 2020b). Topik yang dibahas meliputi prinsip-prinsip gizi berdasarkan usia anak, metode perilaku pemberian makan anak,

waktu penyapihan anak, pengenalan makanan pendamping, dan kesehatan ibu (Seyyedi et al., 2020b).

Menurut Perdana et al (2017) *mobile application* berbasis android adalah memberikan informasi dengan cepat dan mudah dapat di digunakan dimana saja dan dapat diakses kapan saja untuk menyebarkan informasi gizi anak.

Mobile application dapat diartikan sebagai pemberian pelayanan yang dilakukan tenaga kesehatan menggunakan teknologi komunikasi kesehatan untuk meningkatkan keterampilan pemberian makan pada anak dan kesehatan ibu.

1. Bentuk aplikasi seluler

Ada beberapa bentuk untuk pendayagunaan aplikasi seluler sebagai berikut (Syed Abdul et al., 2021):

1) Pembayaran pemasangan aplikasi

Aplikasi memiliki harga dan ada satu pembayaran. Kelemahan besar dari bentuk pendapatan ini adalah adanya harga dan jumlah pengguna yang mengunduh aplikasi cenderung rendah.

2) Bentuk *Freemium*

Penginstalan aplikasi gratis atau kunci premium kontra dapat diakses melalui pembayaran dalam aplikasi.

3) *Aset virtual*

Bagian aplikasi yang berbeda dapat dibedakan menjadi beberapa bagian yang membutuhkan pembayaran untuk masing-masing.

4) Langganan dalam aplikasi

Pembayaran pertahun atau perbulan akan memungkinkan akun berhenti ke aplikasi pengelolaan diri. Mekanisme untuk langganan ini akan menjadi salah satu yang sudah ada di toko Apple dan Google.

5) Berlangganan melalui kunci akses

Akses ke *platform* akan diaktifkan melalui kunci akses juga akan dibeli per rumah sakit, per pasien (PWT). Kunci ini akan digunakan di dalam aplikasi di untuk mengakses sebagian besar konten, termasuk manajemen.

6) Penjualan atau *sponsor* aplikasi

Sebuah institusi mungkin tertarik untuk membeli aplikasi atau mensponsorinya. Bergantung pada apakah itu salah satu atau yang lain, bentuk pendapatan harus ditetapkan.

7) Konsultasi ke rumah sakit

Aplikasi akan gratis tetapi pemasangan kunci akses juga akan dibeli per rumah sakit, per pasien (PWT) yang menyertai dan pemeliharaan server, dll.

8) Aplikasi yang disesuaikan untuk setiap rumah sakit

Aplikasi ini akan dikemas dan dikembangkan dalam sebuah perangkat lunak sehingga setiap pusat medis dapat memiliki sendiri aplikasi. Itu akan membantu setiap pusat memiliki aplikasi berpemilik dengan miliknya sendiri database.

9) *Platform* iklan

Iklan dapat dibuat di *platform* yang memungkinkan, menargetkan populasi dengan aturan khusus oleh menentukan aturan tentang iklan, seperti usia populasi

2. Prinsip-Prinsip Desain Aplikasi

Tim melakukan uji tuntas dengan terlebih dahulu melakukan penelusuran literatur ke tahan celah di area ini, yang mengungkapkan bahwa ada banyak aplikasi kesehatan yang tersedia untuk publik yang tidak berdasarkan bukti empiris (Majeed-Ariss et al., 2015). ada empat prinsip desain aplikasi sebenarnya layak diterapkan sebagai (Cerrato & Halamka, 2019):

- 1) Aplikasi medis seluler harus terdiri dari empat komponen fungsional yang memandu pasien seperti, instruksi, pengaturan, pengukuran klinis, dan analisis dan umpan balik.
- 2) Antarmuka pengguna harus disesuaikan untuk mengatasi fisik dan kognitif pasien pembatasan.
- 3) Aplikasi medis seluler harus dibangun di atas dasar pengetahuan medis yang kuat, memastikan pendekatan berbasis bukti untuk desain aplikasi seluler.
- 4) Aplikasi media seluler harus memfasilitasi rutinitas pasien dan dokter

3. Peraturan Menyusun Aplikasi

Food and drug administration (FDA) telah menerbitkan pedoman ekstensif untuk membantu pengembang menyusun aplikasinya agar tidak bertentangan

dengan kebijakan pemerintah. Badan tersebut terus menyempurnakan pendekatannya terhadap aplikasi kesehatan seluler tetapi saat ini ia melihat tiga kategori besar yang harus dipertahankan seperti sebagian besar aplikasi seluler yang dimaksudkan untuk menangani, mendiagnosis, menyembuhkan, mengurangi, atau mencegah penyakit atau kondisi lain sebagai medis perangkat di bawah undang-undang. Adapun aplikasi tidak dianggap sebagai perangkat medis karena itu tidak memerlukan *food and drug administration* (FDA) sebagai berikut (Cerrato & Halamka, 2019):

- 1) Aplikasi seluler yang dimaksudkan untuk memberikan akses ke salinan elektronik dari buku teks kedokteran atau bahan referensi lainnya
- 2) Aplikasi seluler yang ditujukan bagi penyedia layanan kesehatan untuk digunakan sebagai alat pendidikan untuk pelatihan medis atau untuk memperkuat pelatihan yang diterima sebelumnya
- 3) Aplikasi seluler yang ditujukan untuk pendidikan pasien secara umum dan memfasilitasi pasien akses ke informasi referensi yang umum digunakan.
- 4) Aplikasi seluler yang mengotomatiskan operasi kantor umum dalam lingkungan layanan kesehatan dan sedang tidak dimaksudkan untuk digunakan dalam diagnosis penyakit atau kondisi lain, atau dalam penyembuhan, mitigasi, pengobatan, atau pencegahan penyakit.
- 5) Aplikasi seluler yang memberikan informasi pendidikan, pengingat, atau motivasi berkala panduan nasional untuk perokok yang mencoba berhenti, pasien yang sembuh dari kecanduan, atau wanita hamil
- 6) Aplikasi seluler yang meminta pengguna untuk memasukkan gejala, perilaku, atau informasi lingkungan yang spesifiknya ditentukan sebelumnya oleh layanan Kesehatan penyedia dan menyimpan informasi
- 7) Aplikasi seluler yang merekam percakapan klinis seorang dokter dengan pasien dan mengirimnya ke pasien untuk diakses setelah kunjungan.
- 8) Aplikasi selular yang menyediakan portal bagi pasien ke informasi Kesehatan mereka sendiri.
- 9) Aplikasi seluler yang melacak obat-obatan dan memberikan pengingat yang dikonfigurasi pengguna untuk meningkatkan kepatuhan pengobatan

- 10) Aplikasi seluler yang digunakan dalam pemantauan pasien aktif atau menganalisis khusus pasien data perangkat medis dari perangkat yang terhubung dan oleh karena itu bersifat medis seluler aplikasi

4. Kategori Aplikasi

Aplikasi kesehatan yang efektif dan lengkap (Cerrato & Halamka, 2019) aplikasi seluler dapat dibagi menjadi beberapa kategori besar berdasarkan levelnya keterlibatan yang telah dicapai setiap pasien. Pasien kemungkinan akan kehilangan minat pada kesehatan aplikasi jika tidak konsisten dengan tingkat keterlibatan mereka (Singh et al., 2016). Adapun kategori aplikasi yang dapat memenuhi kebutuhan pasien adalah (Cerrato & Halamka, 2019):

- 1) Memberikan informasi pendidikan
- 2) Peringatkan pasien untuk melakukan tindakan tertentu
- 3) Lacak data kesehatan atau medis mereka
- 4) Memberikan data kepada pasien yang telah mereka masukkan ke perangkat seluler mereka
- 5) Menawarkan saran berdasarkan data yang dimasukkan pasien ke perangkat mereka
- 6) Izinkan pasien untuk mengirimkan informasi kepada keluarga atau penyedia layanan kesehatan mereka
- 7) Memberikan dukungan jaringan sosial
- 8) Hadiahi pasien karena mengubah perilaku mereka

5. Cara Meningkatkan Keterlibatan Pasien

Penggemar teknologi pernah percaya bahwa teknologi seluler saja yang akan melakukannya meningkatkan keterlibatan pasien. Pakar terkemuka dibidang teknologi kesehatan selular bahwa teknologi membutuhkan untuk lebih dipersonalisasi agar pasien dan konsumen tetap terlibat. Untuk membuat kesehatan teknologi perawatan lebih menarik, Kvedar (2015) telah menemukan bahwa masalah ditangani oleh alat digital harus lebih relevan dengan perhatian dan tujuan jangka pendek penggunaannya. Jika alat ini memiliki algoritme bawaan yang mengumpulkan data pribadi pasien. Ini mendorong pengembang untuk mempertimbangkan aspek sosial dari keterlibatan pasien yang disebut efek sentinel yaitu nilai membawa rekan pengguna atau penyedia layanan kesehatan ke

dalam lingkaran digital untuk membantu memotivasi pasien (Cerrato & Halamka, 2019)

1) Penyediaan sarana transportasi akses *mobile application*

Semakin jelas bahwa aspek sosial kesehatan adalah bahan utama dalam setiap inisiatif keterlibatan pasien. Penderita yang tidak memiliki sarana fisik transportasi jelas tidak dapat memanfaatkan layanan medis rumah sakit atau kantor sendiri. Transportasi adalah salah satu dari banyak penentu sosial Kesehatan menerima perhatian baru sebagai penyedia menyadari bahwa keahlian klinis dan *mobile* teknologi tidak cukup, terutama untuk pasien dengan sumber keuangan yang terbatas.

2) Keterampilan dan teknik komunikasi dokter

Meningkatkan keterampilan dan teknik komunikasi dokter juga dapat memainkan peran utama dalam keterlibatan pasien. Konsekuensi dari pendapatan deskripsi awal yang lengkap mencakup kekhawatiran yang muncul terlambat dan kesempatan yang hilang untuk berkumpul data pasien yang berpotensi penting. Meminta agenda pasien membutuhkan sedikit waktu dan dapat meningkatkan efisiensi wawancara dan menghasilkan data. komunikasi adalah jalan dua arah yang mana menyiratkan bahwa pasien juga harus bertemu dengan dokter dengan pasien. Mereka harus mau mendengar, mengubah dan memiliki tingkat keterampilan kognitif yang wajar. Ada bukti yang menunjukkan bahwa membekali dokter dengan keterampilan komunikasi pelatihan dapat membantu meningkatkan kemampuan mereka untuk berinteraksi dengan pasien untuk meningkatkan kemampuan mereka berempati, meningkatkan kepuasan dan keterlibatan pasien (Boissy et al., 2016). Bukti itu didasarkan pada studi tentang efek kursus pelatihan terdiri dari komunikasi pengalaman 8 jam kursus pelatihan yang menekankan komunikasi perawatan kesehatan yang berpusat pada hubungan.

3) Membangun hubungan hanyalah bagian dari persamaan keterlibatan pasien.

Informasi medis sangat rumit dan menjelaskan konsep-konsep tertentu orang-orang yang tidak memiliki latar belakang sains atau statistik dapat membuktikan tantangan. Ada cara untuk menyampaikan konsep ini kepada audiens awam. Penjelasan seperti itu sangat berharga dalam mendorong keterlibatan dan

kepercayaan pasien, terutama dalam situasi di mana bukti mendukung protocol pengobatan tertentu terbatas.

- 4) keterampilan komunikasi dan menjelaskan konsep kompleks dalam bahasa yang mudah dipahami.

keterampilan komunikasi yang baik dan menjelaskan konsep kompleks dalam bahasa yang mudah dipahami, nilai keputusan bersama pembuatan tidak bisa diremehkan. Ini juga memainkan peran penting dalam melibatkan pasien dan membuat mereka lebih aktif dalam perawatan mereka sendiri. Dan salah satu cara terbaik untuk berpromosi pengambilan keputusan bersama adalah bagi dokter untuk membagikan catatan pasien mereka.

6. Manfaat *Mobile application*

Adapun manfaat *health applications* adalah sebagai berikut (Syed Abdul et al., 2021):

a) Skrining dan diagnosis

Setiap individu yang tidak terpenuhi kebutuhannya menyediakan peluang bagi teknologi digital untuk membuat dampak. Dengan memperhatikan langkah pertama dalam jalur tersebut, pengenalan solusi kesehatan digital terkait dengan metode baru keterlibatan pasien berpotensi untuk memperluas program skrining ke populasi yang lebih besar. Ini bisa mempercepat diagnosis yang umumnya dikaitkan dengan hasil pasien yang lebih baik (Syed Abdul et al., 2021). Perangkat yang dipasang di pergelangan tangan dapat mengukur denyut nadi menggunakan foto plethysmography dengan analisis data pulsa longitudinal memungkinkan identifikasi potensi aritmia jantung seperti fibrilasi atrium (AF) (Syed Abdul et al., 2021). Risiko AF asimtomatik, termasuk stroke, sama dengan risiko dipasien bergejala (Hart et al., 2007; Xiong et al., 2015), tetapi dapat dikurangi dengan antikoagulasi (Hart et al., 2007). Oleh karena itu, penting bagi pasien untuk didiagnosis dan menerima perawatan secepatnya mungkin. Studi ini memberikan sebuah kesempatan untuk menentukan kelayakan skala besar, sepenuhnya virtual uji coba, yang dapat menjadi dasar untuk studi di masa mendatang menggunakan teknologi yang dapat dikenakan untuk mendeteksi kelainan jantung pada populasi umum (Syed Abdul et al., 2021).

b) Keputusan pengobatan pemantauan dan kepatuhan

Setelah diagnosis ditegakkan, pasien harus dirawat dengan terutama, dan penyakit serta pengobatan mereka dipantau secara berkala. Jarang sering check-up dengan waktu konsultasi terbatas meningkatkan risiko kesalahan pelaporan perubahan aktivitas penyakit atau kepatuhan pengobatan, karena hingga ingatan pasien yang tidak lengkap dalam jangka waktu yang lama. Ini khususnya penting pada penyakit kronis dan progresif seperti multiple sclerosis (MS) (Giovannoni et al., 2016) dan inflamasi penyakit usus (IBD) (Atreja, 2018). Menggunakan data yang dikumpulkan lebih sering daripada hanya selama kunjungan dokter akan memungkinkan penyakit dipantau lebih banyak hati-hati. Dalam kasus multiple sclerosis (MS) misalnya agement untuk fokus pada memperlambat perkembangan penyakit daripada gejala sendiri (Giovannoni et al., 2016). Selain memantau penyakit, memprediksi bagaimana respons pasien obat dapat menghemat waktu dan sumber daya yang berharga. Diagnostik pendamping dapat digunakan untuk mengidentifikasi pasien yang paling mungkin merespons secara spesifik terapi. Oleh karena itu membantu untuk menargetkan pengobatan kepada pasien yang paling diuntungkan (Vennapusa et al., 2019). Strategi pemantauan berkelanjutan dalam bentuk digital selanjutnya dapat berguna dengan hormat untuk mengukur kepatuhan. Studi observasional, kepatuhan di antara 1190 pasien anak menerima hormon pertumbuhan dinilai melalui injeksi elektronik easypod perangkat (Saizen, Merck kgaa, Darmstadt, Jerman) (Koledova et al., 2018). Para peneliti melaporkan korelasi yang signifikan antara kepatuhan dan perubahan selama 1 tahun tinggi dan laju pertumbuhan, berdasarkan data kepatuhan yang dilaporkan langsung dari pasien ke penyedia layanan kesehatan melalui *platform* e-Health (Koledova et al., 2018)

c) Kepuasan pasien, kualitas hidup, dan kelangsungan hidup

Dalam jangka panjang, hal yang paling penting bagi pasien dengan penyakit kronis dan keluarga mereka memastikan bahwa kualitas hidup dimaksimalkan, dan risikonya kematian dini diminimalkan. Hasil yang berarti ini dapat dipengaruhi oleh kesehatan digital. Dalam hal strategi manajemen digital, diabetes adalah salah satunya area terapi yang relatif maju. Pasien dengan seumur hidup ini gangguan metabolisme telah melihat lonjakan ketersediaan ponsel self aplikasi manajemen, dan

secara keseluruhan, ini telah terbukti efektif di hal meningkatkan kontrol glikemik pasien (Greenwood et al., 2017), yang terkait dengan peningkatan kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan (Rubin & Peyrot, 1999). Salah satu contohnya adalah Aplikasi mysugr (Roche Holding AG, Wina, Austria), yang diklasifikasikan sebagai file perangkat medis Kelas I di Uni Eropa (UE) di bawah medis arahan perangkat dan oleh FDA dan merupakan aplikasi seluler yang paling banyak digunakan di diabetes (Dehong et al., 2019). Fitur utama dari aplikasi ini adalah menyediakan pasien akses langsung ke pendidik diabetes bersertifikat bila perlu berdasarkan deteksi algoritmik pola glukosa bermasalah. Ini individual pendekatan telah berhasil dalam hal kepuasan pasien (Iivanainen et al., 2019).

d) Telehealth Dan Intervensi Digital

Pada cara-cara yang digunakan teknologi digital bisa digunakan untuk mengukur perubahan kesehatan dan penyakit tapi ada juga yang aplikasi penting lainnya dari alat kesehatan digital dengan penggunaan jarak jauh ini sabagai alat memberikan perawatan atau bahkan sebagai intervensi sendiri. Remote pengiriman perawatan melalui "telehealth" menawarkan peluang untuk teknologi meningkatkan akses ke perawatan. Telehealth menghubungkan pasien ke layanan kesehatan melalui konferensi video, pemantauan jarak jauh, dan komunikasi nirkabel. Ada ruang lingkup yang besar untuk penggunaan teknologi ini di antara pasien populasi yang jarak dan kecacatannya membatasi akses perawatan kesehatan dan penggunaannya telah berkembang pesat selama 10 tahun terakhir (Duff et al., 2020). Meskipun ini pendekatan ini masih dalam tahap awal, "telestroke" di mana para ahli stroke berada terlibat dari jarak jauh untuk membantu pengobatan individu dengan stroke yang mengidap tidak dirawat di rumah sakit telah sangat berhasil (Akbik et al., 2017; Dorsey et al., 2018). Ini mungkin karena kombinasi beberapa faktor termasuk yang sempit jendela terapi, temuan klinis terlihat di video, spesialis terbatas ketersediaan, ini membuat stroke secara unik cocok untuk telemedicine (Akbik et al., 2017). Namun, ada potensi telehealth dalam kondisi lain. Berpenghasilan rendah dan pengaturan pedesaan, telehealth dapat meningkatkan kemampuan di tingkat local melalui pendidikan dan menjembatani kesenjangan dalam akses ke perawatan. Sedangkan di berpenghasilan tinggi, dapat memungkinkan migrasi

perawatan jauh dari rumah sakit dan berintegrasi dokter dengan beragam keahlian dan menjangkau populasi baru (Dorsey et al., 2018).

7. *Fitur Teknologi Seluler*

Inti dari teknologi seluler adalah tentang menyediakan infrastruktur teknologi untuk menjaga akses mudah ke informasi pada waktu yang tepat di mana pun pengguna dengan pengeluaran awal minimal (Siau et al., 2001). Menurut Moghaddam & Lowe (2019) teknologi seluler terkait dengan serangkaian fitur sebagai berikut:

a) Ubiquity

Akses informasi yang mudah dan tepat waktu adalah keunggulan utama ponsel teknologi. Teknologi seluler memungkinkan pengguna mendapatkan informasi apa pun yang mereka miliki tertarik, kapan pun mereka mau, terlepas dari lokasinya. Dalam hal ini, seluler teknologi membuat layanan atau aplikasi tersedia dimanapun dan kapanpun sebuah kebutuhan muncul. Ini juga akan menghasilkan peningkatan pendapatan bagi perusahaan yang menyediakan layanan seluler

b) Aksesibilitas yang Ditingkatkan

Teknologi seluler menghadirkan peluang untuk menyediakan nilai tambahan bagi pelanggan akhir yang sulit dijangkau. Melalui perangkat seluler, bisnis entitas dapat menjangkau pelanggan di mana saja kapan saja. Dengan terminal seluler, di sisi lain, pengguna dapat berhubungan dengan orang lain yang tersedia di mana saja kapan saja, tunduk pada jangkauan seluler. Selain itu, pengguna mungkin juga membatasi jangkauannya kepada orang tertentu atau pada waktu tertentu

c) Lokalisasi

Pada saat tertentu pengetahuan tentang lokasi fisik pengguna juga menambah nilai signifikan pada teknologi seluler. Dengan informasi lokasi yang tersedia, banyak layanan berbasis lokasi (LBS) dapat disediakan termasuk pemanggil darurat lokasi, navigasi, dan iklan bertarget geografis

d) Personalisasi

Mengingat banyaknya layanan dan aplikasi yang ada saat ini tersedia di pasar aplikasi, ekosistem seluler dapat diadaptasi secara eksplisit tentang preferensi pengguna untuk mewakili informasi dan menyediakan layanan dengan cara sesuai untuk pengguna

e) Teknologi Feedback Loop

Mobile memiliki kemampuan untuk mengumpulkan data objektif dari pengguna, membaginya dan memberikan wawasan dan tujuan yang dapat dicapai melalui pilihan yang dipersonalisasi

f) Penyebaran

Beberapa infrastruktur nirkabel mendukung pengiriman data secara bersamaan untuk semua pengguna seluler dalam wilayah geografis tertentu. Fungsionalitas ini menawarkan cara yang efisien untuk menyebarkan informasi ke populasi konsumen yang besar.

8. Pengukuran Kesehatan di *Mhealth*

Konsep kesehatan menyeluruh dan indeks status kesehatan mencakup kumpulan kompleks indikator fisik, fisiologis, psikologis, subyektif dan sosial. Intervensi *mhealth* menggunakan *smartphone* dan untuk pemantauan fisik jarak jauh sebagai berikut (Moghaddam & Lowe, 2019):

1) *Manajemen Diet*

Pemantauan aktivitas fisik dari jarak jauh memungkinkan pengukuran pengeluaran energi dalam kondisi kehidupan sehari-hari yang dapat diadopsi secara luas sebagai metode kriteria untuk manajemen makanan. Kebiasaan makan yang buruk berkorelasi dengan peningkatan kehamilan obesitas (Ohkuma et al., 2015; Saneei et al., 2016; Viskaal-van Dongen et al., 2011) dan kondisi kesehatan jangka panjang seperti DM dan kanker (Albuquerque et al., 2013; Aune et al., 2013; Bertuccio et al., 2013; Palladino-Davis et al., 2015; Tanihara et al., 2011; Vance et al., 2013). Teknologi cerdas, termasuk aplikasi berbasis gambar (Gemming et al., 2015), telah dikembangkan untuk mengidentifikasi kebiasaan makan (kecepatan makan, volume dan pola gigitan) dan asupan nutrisi. Namun, nilai dari metode-metode ini terbatas kecuali pengeluaran energi individu itu terbatas diperhitungkan untuk memberikan rekomendasi diet yang dipersonalisasi. Munculnya internet menyediakan infrastruktur cerdas yang menghubungkan sensors ke solusi pemantauan aktivitas jarak jauh. Seorang intelsistem juga dapat memasukkan kondisi kesehatan individu ke

dalam proses pengambilan keputusan untuk memeriksa tertentu (Boulos et al., 2015).

2) Kematian dini

Menurut Arem et al (2015) mengevaluasi dampak dosis aktivitas fisik waktu luang pada angka kematian dewasa dimana dosisnya adalah volume total konsumsi energi per satuan waktu. Kepatuhan terhadap aktivitas fisik minimum yang direkomendasikan mengarah ke 31% penurunan angka kematian dini. Risiko kematian dini diminimalkan sebesar 39% untuk sekitar 3–5 kali aktivitas fisik yang direkomendasikan (22,5–40 MET)

3) Penyakit Tidak Menular

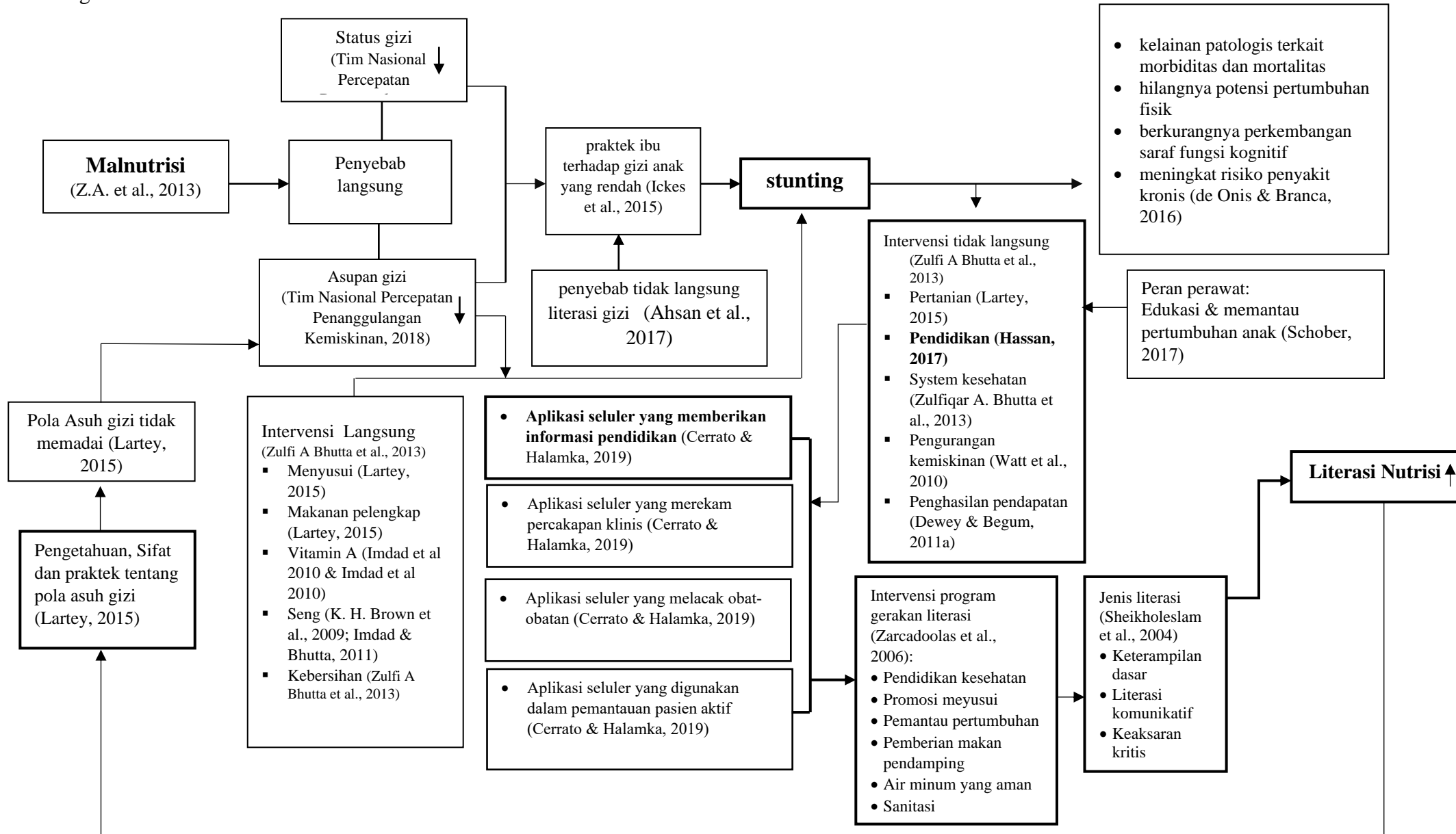
Aktivitas fisik adalah salah satu dari empat target global berbasis bukti untuk mengurangi non penyakit menular (Smith et al., 2012). Penurunan indeks aktivitas fisik pada individu dengan *Chronic obstructive pulmonary disease* (COPD) menghasilkan risiko rawat inap dan kematian dini yang lebih tinggi. Untuk menghindari risiko tersebut, kelayakan meningkatkan dan memelihara aktivitas fisik menggunakan intervensi kesehatan pada pasien paru *obstruktif kronik* (PPOK) dievaluasi (Vorrink et al., 2016). Hasilnya studi percontohan ini menunjukkan bahwa intervensi yang diusulkan berdampak positif merangsang pendorong perilaku dan akhirnya indeks aktivitas fisik, kesehatan status dan kualitas hidup peserta.

4) Gangguan Psikologis


Mengintegrasikan aktivitas fisik dalam kehidupan sehari-hari melalui solusi kesehatan juga menyediakan kapasitas yang cukup untuk meredam beban gangguan psikologis. Sebuah studi tentang beban penyakit pada tahun 2030 mengidentifikasi gangguan depresi sebagai salah satu penyebab utama dari di seluruh dunia (Mathers Loncar, D., 2005). Mendorong aktivitas fisik dapat mengurangi depresi pada remaja dan orang dewasa dengan meningkatkan harga diri dan dukungan sosial (Babiss & Gangwisch, 2009; Eyre et al., 2013; Hong et al., 2009; Wiles et al., 2012). Bukti menunjukkan hubungan dengan aktivitas fisik total lebih jelas dibandingkan dengan intensitas aktivitas (Wiles et al., 2012). Selain depresi unipolar, dampaknya aktivitas fisik pada spektrum gangguan psikologis dan somatoform telah

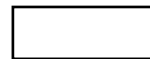
terbukti (Göhner et al., 2015; Knöchel et al., 2012; Lindegård et al., 2015; Spruit et al., 2016). Manfaat tidak langsung dari aktivitas fisik pada penderita kognitif gangguan seperti demensia terkait dengan perlambatan penurunan fungsi kinerja nasional, terutama mengurangi risiko jatuh (Burton et al., 2015; Chan et al., 2015; Öhman et al., 2016). Karenanya, sangatlah penting untuk menerapkan solusi jarak jauh untuk mendorong aktivitas fisik terstruktur yang memberikan intervensi gaya hidup memungkinkan individu untuk mempertahankan kualitas hidup yang tinggi dalam komunitas. Sebuah metaanalisis aktivitas fisik pada gangguan spektrum autisme (ASD) ditentukan dampak struktif dari intervensi aktivitas individu pada peningkatan integrasi sosial dan keterampilan motorik (Alzheimer's Disease International, 2016). Selain potensi terapeutik, intervensi aktivitas individu dapat dianggap sebagai paradigma pencegahan ASD. Pemantauan aktivitas jarak jauh remaja dengan ASD menggunakan sensor inersia menunjukkan bahwa perilaku menetap lebih banyak lazim pada remaja daripada anak-anak (Memari et al., 2013). Karena itu, rangsang dan pertahankan aktivitas umum sejak usia dini dapat menghindari konsekuensi kesehatan, akademik dan *social* di tahun-tahun remaja (S. Young, 2016).

Kerangka Teori Penelitian



Gambar 2. 2 Kerangka Teori Penelitian (Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan, 2018) (Esping-Andersen, 2013)

Keterangan :  : Berhubungan

 : Tidak diulas

 : Sebab Akibat

 : Di ulas

D. Systematic Review

1. Defenisi

Systematic Review/tinjauan sitematis adalah suatu metode untuk mengidentifikasi, memilih, menilai dan mensintesis bukti empiris yang memenuhi kriteria kelayakan yang telah ditentukan sebelumnya untuk menjawab pertanyaan penelitian tertentu. Tinjauan sistematis ini dilakukan secara eksplisit, komprehensif, transparan dan sistematis yang bertujuan untuk meminimalkan subjektivitas dan bias sehingga menghasilkan temuan yang lebih andal untuk menginformasikan pengambilan keputusan (Siddaway et al., 2019).Beberapa unsur yang terkandung dalam pelaksanaan tinjauan sistematis yang telah diterima secara international (Edoardo Aromataris & Pearson, 2014) yaitu:

- 1) Penentuan tujuan dan pertanyaan penelitian yang dinyatakan dengan jelas untuk ditangani
- 2) Yang menjadi prioritas (dalam protokol) untuk kelayakan studi yaitu penentuan kriteria inklusi dan eksklusi.
- 3) Dilakukan pencarian secara komprehensif untuk dapat mengidentifikasi semua yang relevan, baik yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan.
- 4) Penilaian validitas hasil dan pelaporan merupakan penilaian kualitas studi.
- 5) Setiap analisis data yang diekstraksi dari penelitian harus disertakan.
- 6) Adanya presentasi dan sintesis temuan yang dilakukan
- 7) Dalam melakukan suatu tinjauan diperlukan pelaporan transparansi metodologi dan metode yang digunakan.

2. Tujuan

Tujuan dari penulisan *Systematic review* digunakan untuk memberikan sintesis secara menyeluruh agar tidak bias dari berbagai penelitian yang relevan dalam satu dokumen, menyimpulkan berdasarkan kriteria kelayakan secara eksplisit dan sistematis untuk mengumpulkan bukti empiris sehingga diperoleh temuan yang lebih andal dalam menarik suatu kesimpulan penelitian yang

objektif serta untuk menjawab pertanyaan secara spesifik berdasarkan elemen PICO (*population, intervention, comparison outcome*) (Edoardo Aromataris & Pearson, 2014; Higgins et al., 2019a; Lockwood et al., 2017).

3. Langkah-langkah *Systematic review*

Adapun langkah-langkah dalam penyusunan *systematic review* meliputi:

1) Menentukan pertanyaan penelitian serta kriteria inklusi

Pertanyaan penelitian yang eksplisit dan jelas akan memandu penulis melakukan peninjauan serta memudahkan penulis dan pembaca dalam menentukan apakah akan melanjutkan membaca ulasan tersebut. Pertanyaan harus menentukan fokus tinjauan, jenis peserta, jenis intervensi dan pembanding serta jenis hasil yang dipertimbangkan. Pertanyaan penelitian disusun berdasarkan mnemonik PICO (*population, intervention, comparison outcome*). Kriteria inklusi harus masuk akal, kuat berdasarkan argumen ilmiah dan dapat dibenarkan yang bertujuan untuk memfokuskan penelitian sehingga peneliti mampu menguraikannya dengan tepat. Dalam penentuan kriteria inklusi ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu: jenis studi, jenis intervensi, hasil penelitian, populasi, rentang waktu publikasi dan bahasa publikasi (Stern et al., 2014)

2) Pencarian Literatur

Pencarian literatur diawali dengan menentukan kata kunci beserta sinonim yang akan digunakan. Dalam proses pencarian literatur ini, dilakukan kombinasi kata kunci, indeks, dan istilah subjek menggunakan operator Boolean seperti AND dan OR untuk membatasi dan memperluas pencarian. Dalam *systematic review* pemilihan jenis literatur juga menjadi kriteria, apakah terbatas pada jurnal atau mengikuti *proceeding*, opini maupun laporan proyek. Strategi pencarian literatur telah juga ditetapkan sebelum melakukan *systematic review* apakah secara elektronik, database dan website atau pencarian secara manual (Munn, Tufanaru, et al., 2014).

3) Pemilihan dan penilaian literatur

Dalam proses pemilihan dan penilaian literatur diperlukan seleksi studi yang merupakan tahap vital dalam proses peninjauan yang harus dilakukan untuk memastikan hasilnya kredibel dan berguna. Dalam proses penilaian studi ada dua langkah penting yang harus diperhatikan yaitu: 1) Menyaring dengan

memilih artikel yang dianggap relevan sesuai dengan pertanyaan penelitian. Penyaringan dilakukan berdasarkan penilaian terhadap kesesuaian literatur dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan termasuk jenis metodologi. 2) Melakukan penilaian secara kritis dari artikel yang dipilih dengan melakukan uji validitas, reabilitas dan aplikabilitas. Tools /instrument yang digunakan untuk menilai artikel disesuaikan dengan metodologi dari tiap studi yang dipilih (Porritt et al., 2014).

4) Ekstraksi dan sintesis data

Dalam *Review* proses ekstraksi data dan instrumen yang digunakan serta prosedur untuk menyelesaikan perbedaan pendapat diantara *Reviewers* harus ditetapkan. Dalam JBI, ekstraksi data dilakukan oleh dua atau lebih *Reviewers* independen yang digunakan untuk meminimalkan bias, dan dilakukan secara mandiri menggunakan formulir ekstraksi data standar. Apabila terjadi perbedaan pendapat tentang ekstraksi data akan diselesaikan dengan konsensus atau dengan keputusan *Reviewers* ketiga. Ekstraksi data yang lengkap dan akurat sangat penting untuk tinjauan sistematis yang berkualitas baik. Rincian mengenai publikasi dan penelitian, peserta, desain penelitian, pengaturan, intervensi, pembandingan, ukuran hasil, analisis statistik dan hasil serta data yang terkait (seperti pendanaan, konflik kepentingan), harus diekstraksi secara cermat dan akurat. Sintesis data pada *systematic review* memiliki dua opsi yaitu; sintesis statistik (*meta-analysis*) dan ringkasan narasi (*narrative synthesis*). Tidak semua ulasan memungkinkan untuk dilanjutkan ke *metaanalysis*, hal ini terkait heterogenitas dari studi yang ada (Munn, Tufanaru, et al., 2014).

5) Menetapkan hasil

Menurut Robertson-Malt (2014), pelaporan hasil dalam *systematic review* merupakan suatu kesimpulan dari *evidence* sintesis yang telah dilakukan, pelaporan *study selection* berupa PRISMA *Flow Diagram*, resiko bias, serta memaparkan implikasi dan rekomendasi dari *Review* yang telah dilakukan.

4. Jenis Sistematis Review

Pada studi saat ini pengulas melakukan review dengan jenis *systematis review* tentang efektifitas. Adapun beberapa jenis *systematis review* berdasarkan panduan Joanna Briggs Intititute (JBI) menurut E Aromataris & Munn (2020)

1) Tinjauan sistematis atas qualitative evidence

JBI menggunakan pendekatan meta-agregat untuk sintesis bukti kualitatif. Ciri yang kuat dari pendekatan meta-agregat adalah berupaya untuk memungkinkan pernyataan yang dapat digeneralisaikan dalam bentuk rekomendasi untuk memandu praktisi dan pembuat kebijakan. Dalam pembuatan judul, judul harus informatif dan memberikan indikasi yang jelas tentang topik ulasan. Semua studi yang disertakan perlu dinilai secara kritis menggunakan instrumen penilaian kritis JBI standar untuk penelitian kualitatif. Data yang diekstraksi akan mencakup rincian spesifik tentang populasi, konteks, budaya, lokasi geografis, metode studi dan fenomena yang menarik yang relevan dengan pertanyaan tinjauan dan tinjauan khusus.

Temuan-temuan dan ilustrasinya, akan digali dan diberikan tingkat kredibilitas. Harus ada ringkasan naratif dari kualitas metodologi keseluruhan dari studi yang disertakan. Bagan alir skema/ikhtisari meta-agregat harus menjadi bagian dari bagian ini. Tabel skematik meta-agregat harus disertai dengan narasi yang cukup untuk menjelaskan kategori dan temuan yang disintesis dan kesamaan makna yang menginformasikan setiap kategori dan temuan yang disintesis kepada pembaca laporan. Rekomendasi untuk praktis harus spesifik konteks dan memungkinkan pembaca untuk mempertimbangkan penerapan praktik. Implikasi untuk penelitian tidak boleh berupa pertanyaan umum tentang fenomena yang menarik tanpa memberikan detail khusus tentang: fenomena apa yang harus diselidiki, konteks di mana hal itu harus diselidiki dan populasi spesifik yang dipertimbangkan (Munn et al., 2018) pedoman pelaporan dapat digunakan untuk tinjauan kualitatif antara lain: Enhancing transparency in reporting the synthesis of qualitative research (ENTREQ) statement (Tong et al., 2012) dan meta ethnography reporting guidelines (eMERGe) (France et al., 2015).

2) Tinjauan sistematis tentang efektivitas

Tinjauan sistematis keefektifitas bertujuan untuk mengidentifikasi, semua data yang bersumber dari uji coba eksperimen (diterbitkan atau tidak) dilakukan pada topik tertentu. Pada dasarnya efektivitas adalah sejauh mana intervensi bila digunakan dengan tepat dapat mencapai efek yang diinginkan. Dalam pembuatan

hasil ringkasan negatif harus memberikan ringkasan keseluruhan dari temuan studi yang disertakan dengan bias, kekuatan, dan keterbatasannya. Pokok dari ringkasan naratif adalah hasilnya dirangkum dalam kata-kata dan tabel tanpa meta-analisis statistik. Pertanyaan penelitian menggunakan pendekatan PICO (*population, intervention, comparison, outcome*) (Stern et al., 2014). Karakteristik mengenai populasi (misalnya variasi dalam dosis/ intensitas, cara pengiriman, dan frekuensi/ durasi/waktu pengiriman) pembandingan (aktif atau pasif) dan hasil (primer dan sekunder termasuk manfaat dan kerugian bagaimana hasil akan diukur termasuk waktu pengukuran) perlu dipertimbangkan dengan hati-hati dan dapat dibenarkan dengan tepat (Munn et al., 2018).

3) Tinjauan sistematis atas teks dan opini/ kebijakan

Pendapat ahli dan analisis kebijakan tinjauan sintesis berfokus pada sintesis teks naratif dan / atau kebijakan. Pendapat ahli memiliki peran untuk dimainkan dalam perawatan kesehatan berbasis bukti, karena dapat digunakan untuk melengkapi bukti empiris atau, jika tidak ada studi penelitian, berdiri sendiri sebagai bukti terbaik tersedia (Munn et al., 2018). Secara luas PICO (*population, intervention or phenomena of interest, context*) dapat digunakan dimana sebagai rujukan pada intervensi atau fenomena yang menarik (McArthur et al., 2015). Tinjauan teks atau opini juga dapat mencerminkan minat pada opini seputar kekuasaan, politik atau aspek lain dari perawatan kesehatan selain intervensi langsung dalam hal ini dijelaskan secara rinci. Bukti berbasis teks dan opini yang juga dapat disebut sebagai bukti non penelitian) diambil dari pendapat ahli konsensus, komentar, asumsi atau pernyataan yang muncul di berbagai jurnal, majalah, monograf, dan laporan (The Joanna Briggs Institute, 2014). Penggunaan pembandingan dan pernyataan hasil tertentu tidak selalu dilakukan untuk review teks dan literatur berbasis opini (Munn et al., 2018). Beberapa data yang dapat dimasukkan dalam mengekstraksi data untuk tinjauan sistematis narasi, opini ahli & teks antara lain: jenis teks, beberapa perwakilan, kesetiaan/ posisi, pengaturan, konteks geografi, konteks budaya, logika argumen, kesimpulan penulisan dan komentar pengulas (McArthur et al., 2015). Dalam melakukan pemeriksaan kualitas bukti pengulasan dalam menggunakan daftar periksa penilaian kritis JBI untuk narasi, opini ahli & teks (The Joanna Briggs Institute, 2014). Penggunaan pembandingan dan pernyataan hasil tertentu tidak

selalu diperlakukan untuk *review* teks dan literatur berbasis opini (Munn et al., 2018). Beberapa data yang dapat dimasukkan dalam mengekstraksi data untuk tinjauan sistematis narasi, opini ahli & teks antara lain: jenis teks, beberapa perwakilan, kesetiaan/ posisi, pengaturan, konteks geografis, konteks budaya, logika argumen, kesimpulan penulis dan komentar pengulas (McArthur et al., 2015). Dalam melakukan pemeriksaan kualitas bukti pengulas dapat menggunakan daftar periksa penilaian kritis JBI untuk narasi, opini & teks (The Joanna Briggs Institute, 2014)

4) Tinjauan sistematis tentang prevalensi dan insiden

Tinjauan sistematis tentang prevalensi dan insiden pengukur bahan penyakit baik ditingkat lokal, nasional atau global. Prevalensi merujuk pada proporsi populasi yang memiliki penyakit tertentu sedangkan insidensi berkaitan frekuensi kejadian suatu penyakit. Jenis tinjauan ini memungkinkan pemerintah, pembuatan kebijakan, profesional kesehatan dan masyarakat umum untuk menginformasikan perkembangan dan pemberian layanan kesehatan dan mengevaluasi perubahan dan tren penyakit dari waktu ke waktu (Munn et al., 2015). Tinjauan prevalensi atau insiden penting dalam deskripsi distribusi geografis suatu variabel dan variasi antara subkelompok (seperti jenis kelamin atau status sosial ekonomi) dan untuk menginformasikan perencanaan perawatan kesehatan dan alokasi sumber daya. Kerangka CoCoPop (Condition, context, Populasi) dapat digunakan untuk meninjau pertanyaan yang relevan (Munn et al., 2015). Kondisi mengacu pada variabel yang diminati dan dapat berupa kondisi kesehatan, penyakit, gejala, kejadian faktor. Informasi tentang bagaimana kondisi akan diukur, diagnosis atau konfirmasi harus disediakan. Faktor lingkungan dapat memiliki dampak substansial pada prevalensi atau kejadian suatu kondisi sehingga penting bagi penulis untuk menemukan konteks atau pengaturan khusus yang relevan dengan pertanyaan tinjauan mereka (Munn et al., 2015)(Munn, Moola, et al., 2014).

5) Tinjauan Sistematis biaya intervensi dan evaluasi ekonomi

Tinjauan biaya / ekonomi menilai biaya intervensi, proses atau prosedur tertentu digunakan untuk membuat keputusan terbaik tentang tindakan alternatif diperlakukan bukti tentang manfaat kesehatan dan juga tentang jenis dan jumlah sumber daya yang diperlukan untuk tindakan tersebut. Evaluasi

ekonomi kesehatan berguna untuk meninformasikan keputusan kebijakan kesehatan yang berusaha mencapai kesetaraan dalam menyediakan perawatan kesehatan untuk semua anggota masyarakat dan biasanya digunakan untuk membenarkan keberadaan dan pengembangan layanan kesehatan, teknologi kesehatan baru, dan pengembangan pedoman klinis (Gomersall et al., 2015). Dalam merumuskan pertanyaan ulasan menggunakan metode *PICOC* (*population, intervention, comparatoris, outcomes, dan Context*) (Gomersall et al., 2015). Pertimbangan harus diberikan apakah seluruh populasi dunia / intervensional akan dipertimbangkan atau hanya populasi (atau sub-populasi) dari negara tertentu. Pertimbangan apakah hasil hanya akan berfokus pada penggunaan sumber daya dan biaya intervensi dan pertimbangannya atau selain itu pada efektivitas biaya. Daftar periksa yang dapat digunakan untuk tinjauan sistematis biaya / ekonomi yaitu *Consolidated Health Economic Evaluation reporting Standards* (CHEERS) (Watts & Li, 2019). Database umum yang sering digunakan untuk mencari artikel diantaranya : *Medline, Embase, Econlit, NHS EED, CINAHL, PsyInfo, AMED, Medico Espanol, German Medical Science database, dan african Index medicus*. Selain itu, untuk database pencarian yang khusus ekonomi antara lain : *NHS EED, HEED, Econlit, EUROHEED dan the Cost Effectiveness Analsis (CEA) Registry and Busness Source Complete*. Database sumber pencarian untuk pengkajian teknologi yaitu *HTA* (Wood et al., 2017).

6) Tinjauan Sistematis etiologi dan risiko

Tinjauan sistematis dari etiologi dan risiko penting untuk menginformasikan perencanaan perawatankesehatan dan alokasi sumber daya dan sangat berharga bagi pembuat keputusan saat mengenai kebijakan kesehatan dan pencegahan hasil kesehatan yang merugikan. Tujuan umum dari banyak jenis tinjauan ini adalah untuk menentukan apakah dan sejauh mana ada hubungan antara paparan dari hasil kesehatan. Dianjurkan untuk menggunakan *population, exposure, and outcome (PEO)* dalam merumuskan pertanyaan penelitian (Moola et al., 2015). Pertanyaan tinjauan harus menguraikan paparan penyakit, gejala atau kondisi kesehatan yang menjadi

perhatian, populasi atau kelompok yang berisiko, serta konteks/ lokasi periode waktu dan lamanya waktu yang relevan. Hasil penting yang relevan dengan masalah kesehatan dan penting bagi pemangku kepentingan utama seperti: pendidikan, konsumen, pembuatan kebijakan dan pembayaran. Ulasan ini bergantung pada hasil studi observasional *Meta-analysis Of Observational Studies In Epidemiologi (MOOSE)* (Stroup et al., 2000).

7) Tinjauan sistematis *mixed methods*

Mixed methods systematis review (MMSR) dapat menyatukan temuan efektivitas (bukti kuantitatif) untuk meningkatkan kegunaannya bagi pengambil keputusan. Tujuan utamanya adalah menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif untuk menciptakan pemahaman yang luas dan mendalam yang dapat mengkonfirmasi atau membantah bukti dan akhirnya menjawab pertanyaan ulasan yang diajukan. Bergantung pada pertanyaan tinjauan yang diajukan, MMSR dapat memeriksa tingkat kesesuaian antara data kuantitatif dan kualitatif untuk memvalidasi atau melakukan triangulasi hasil dan temuan, mengidentifikasi perbedaan dalam bukti yang tersedia dan menentukan apakah data kuantitatif dan kualitatif menangani aspek yang berbeda dari fenomena yang menarik (yang selanjutnya dapat membantu menyoroti kesenjangan yang menarik) (Stern et al., 2020).

Pendekatan konvergen untuk sintesis dan integrasi dimana metode khusus yang digunakan bergantung pada sifat / jenis pertanyaan ulasan yang dapat melibatkan transformasi data dan memungkinkan peninjauan menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif (Stern et al., 2020).

Pendekatan konvergen untuk sintesis dan integrasi dimana metode khusus yang digunakan bergantung pada sifat / jenis pertanyaan ulasan yang dapat melibatkan transformasi data dan memungkinkan peninjauan menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif (Stern et al., 2020). Salah satu kesulitan pada MMSR yaitu terdapat keragaman yang menyulitkan pengulas karena heterogenitas dalam desain studi yang disertakan mengharuskan pengulas mencari, memilih dan mempelajari yang mana yang penting sesuai diantara yang lain (Nha & Ot, 2018). Pengkajian kualitas bukti dapat menggunakan *Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT)* (Nha & Ot, 2018).

8) Tinjauan sistematis dari akurasi tes diagnostic

Tinjauan sistematis menilai akurasi tes diagnosik memberikan ringkasan kinerja tes dan mempertimbangkan variasi studi untuk menentukan keakuratan tes diagnosik yang mereka gunakan atau pertimbangkan untuk digunakan (Campbell et al., 2015). Tes diagnostik digunakan oleh dokter untuk mengidentifikasi ada atau tidaknya suatu kondisi pada pasien untuk tujuan mengembangkan rencana perawatan yang tepat. Seringkali ada beberapa tes yang tersedia untuk diagnosik sedangkan tes indeks adalah teks diagnostik yang diselidiki keakuratannya dalam *review*. Pertimbangkan jika ada beberapa iterasi dari suatu pengujian dan siapa yang melaksanakannya atau menafsirkan pengujian tersebut kondisi penguji yang dilakukan. Tes referensi adalah tes ‘standar emas’ dimana hasil tes indeks akan dibandingkan. Ini harus menjadi tes terbaik yang saat ini tersedia untuk diagnosis kondisi yang diinginkan. *Population Index Test, Reference Test, Diagnosis of Interest (PIRD)* digunakan untuk membantu pertanyaan penelitian (Campbell et al., 2015). Diagnostis yang diminati berkaitan dengan diagnosis apa yang sedang diselidiki dalam tinjauan sistematis.

Beberapa alasan dilakukannya sebuah tinjauan sistematis menurut Siddaway (2018) diantaranya

- a. Pertama, sifat dasarnya mereka berarti bahwa mereka cenderung memiliki kualitas yang lebih tinggi, lebih komprehensif, dan kurang bias daripada jenis tinjauan literature lainnya, yang membuat mereka lebih mungkin untuk dipublikasikan dan memiliki dampak. Jika dilakukan dengan baik, tinjauan sistematis adalah kontribusi substantif baru dan penting bagi pengetahuan dalam haknya sendiri.
- b. Kedua kualitas tinggi dan transparansi tinjauan sistematis berarti bahwa mereka adalah taruhan yang relatif aman dengan penanda akademik dan *peer review* jurnal.
- c. Jauh lebih sedikit stres dan jauh lebih mudah dikelola untuk melakukan tinjauan sistematis daripada melakukan beberapa jenis tinjauan literatur lainnya. Ini karena struktur dan metodologi sistematis yang tampak selama proses tinjauan sistematis melibatkan

memecahkan tugas yang berpotensi besar ke dalam bagian dan subbagian dan memungkinkan kemajuan untuk dimonitor secara konkret.

Ada empat kriteria penting untuk tinjauan sistematis menurut Donato & Donato (2019) antara lain:

- a. Harus lengkap: semua literatur yang relevan didaerah tersebut harus dimasukkan
- b. Metodologi yang ketat harus diikuti mendefinisikan pernyataan penelitian, menulis protokol, meneliti literatur, mengumpulkan dan menyaring dan menganalisis literatur. Seluruh proses juga harus didokumentasikan dengan cermat.
- c. Pencarian literatur yang mendalam untuk menemukan semua artikel yang relevan tentang topik tersebut. Dengan demikian, penting bahwa strategi pencarian dikembangkan dengan ketat dengan sensitivitas tinggi untuk menemukan semua artikel yang relevan potensial dan melakukan pencarian itu di berbagai database dan sumber daya lainnya.
- d. Setidaknya dua orang harus dilibatkan, terutama untuk menyortir artikel dan mengekstraksi data.

Ada 8 tahapan tinjauan sistematis dan analisis meta menurut Uman (2011) yaitu sebagai berikut:

- a. Merumuskan pertanyaan ulasan
Tahap pertama mendefinisikan pertanyaan ulasan, membentuk hipotesis dan mengembangkan jalur ulasan. Seringkali yang terbaik adalah menjaga sesingkat dan deskriptif mungkin, dengan menggunakan rumus berikut: Intervensi untuk populasi dengan kondisi.
- b. Tentukan kriteria inklusi dan eksklusi
PICO yang mewakili populasi, intervensi, perbandingan, hasil dapat berguna untuk memastikan bahwa seseorang memutuskan

semua komponen utama sebelum memulai peninjauan. Penting juga untuk menentukan secara operasional jenis studi apa yang akan dimasukkan dan dikecualikan (misalnya, uji coba terkontrol acak-RCT saja, RCT dan desain kuasi-eksperimental, penelitian kualitatif), jumlah minimum peserta dalam setiap kelompok yang diterbitkan versus studi yang tidak dipublikasikan dan batasan bahasa.

c. Kembangkan strategi pencarian dan temukan studi

Ini adalah tahapan dimana pustakawan referensi bisa sangat membantu dalam hal membantu mengembangkan dan menjalankan pencarian elektronik. Secara umum, penting membuat daftar istilah kunci yang komprehensif (yaitu istilah “ MeSH”) yang terkait dengan setiap komponen PICO untuk dapat mengidentifikasi semua uji coba yang relevan di suatu daerah. Kunci dalam mengembangkan strategi pencarian yang optimal adalah dengan menyeimbangkan sensitivitas (mengambil proporsi tinggi dari studi yang relevan) dengan spesifisitas (mengambil proporsi rendah dari studi yang tidak relevan).

d. Pilih studi

Setelah daftar abstrak yang komprehensif telah diambil dan ditinjau setiap studi yang muncul untuk memenuhi kriteria inklusi kemudian akan diperoleh dan ditinjau secara penuh. Proses peninjauan ini umumnya dilakukan oleh setidaknya dua peninjau untuk membangun keandalan antara penilai. Dianjurkan agar penulis menyimpan catatan semua studi yang ditinjau dengan alasan untuk dimasukkan atau dikecualikan, dan mungkin perlu untuk membuat kontrak penulis studi untuk mendapatkan informasi yang hilang yang diperlukan untuk pengumpulan data (misalnya, sarana, standar deviasi). Terjemahan juga mungkin diperlukan.

e. Ekstrak data

Dapat membantu untuk membuat dan menggunakan formulir atau tabel ekstraksi data sederhana untuk mengatur informasi yang

diekstraksi dari setiap studi yang ditinjau (misalnya, penulis tahun publikasi, jumlah peserta, rentang usia, desain penelitian, hasil, termasuk/tidak termasuk). Ekstraksi data oleh setidaknya dua pengulas penting lagi untuk mengembangkan reliabilitas antara penilai dan menghindari kesalahan entri data. Setelah semua kriteria eksklusi diterapkan dan daftar akhir studi diidentifikasi, ada beberapa metode yang efektif untuk mengekstraksi data studi. Persyaratan ekstraksi data bervariasi dari satu ulasan ke review lainnya, dan formulir ekstraksi harus disesuaikan dengan pertanyaan review. Langkah awal proses ini melibatkan evaluasi deskriptif dari setiap studi. Daftar periksa yang berbeda tersedia dan penulis harus memilih yang paling sesuai dengan penelitian mereka. *Central of evidence based medicine (CEBM)*, *Cochrane collaboration* dan *critical Appraisal Skill Program (CASP)*. Ekstraksi harus dilakukan oleh dua pengulas independen dan setiap perbedaan harus direkomendasikan (Donato & Donato, 2019)

f. Nilai kualitas studi

Mereka membaca teks lengkap dari setiap artikel yang diidentifikasi untuk dimasukkan dalam ulasan sebagai bagian dari proses ekstraksi data, skala untuk menilai kualitas setiap studi yang dipilih harus diterapkan. Metode yang paling sesuai dengan jenis tinjauan yang dilakukan harus dipilih. Level kunci dalam *systematic review* adalah evaluasi kualitas penelitian. Berbagai alat telah dikembangkan untuk membantu pada tahap proses ini seperti *cpchrane risk of bias tool* untuk RCT atau *Skala Newcastle Ottawa* untuk studi non-acak (Donato & Donato, 2019). Minimal dua pengulas independen harus menilai kualitas penelitian. Perbedaan dapat direkomendasikan dengan kesepakatan bersama atau oleh *reviewer* ketiga (Donato & Donato, 2019).

g. Menganalisis dan menafsirkan hasil

Data yang diekstraksi harus dirangkum untuk menarik kesimpulan yang valid dan logis. Sintesis ini melibatkan pengumpulan,

penggabungan, dan merangkum hasil-hasil studi individual yang termasuk dalam tinjauan sistematis. Sintesis dapat digunakan secara kuantitatif menggunakan teknik statistik formal, seperti meta-analisis, atau jika pengelompokan formal hasil tidak memadai, menggunakan pendekatan naratif. Sintesis harus mempertimbangkan kekuatan bukti, mengeksplorasi apakah efek yang diamati konsisten di seluruh studi menyelidiki kemungkinan alasan untuk setiap inkonsistensi. Setelah semua studi yang sesuai telah dikumpulkan, kualitas nilai, data diekstraksi dan jika mungkin, meta-analisis dilakukan, perlu ditarik. Penyelidik harus merujuk pada pertanyaan secara meyakinkan dan jika demikian seberapa kuat bukti itu (Donato & Donato, 2019).

h. Diseminasi temuan

Proses peninjauan harus dikembangkan dan direncanakan dengan baik untuk mengurangi dan menghilangkan studi yang tidak relevan dan berkualitas rendah (Linares-Espinós et al., 2018).

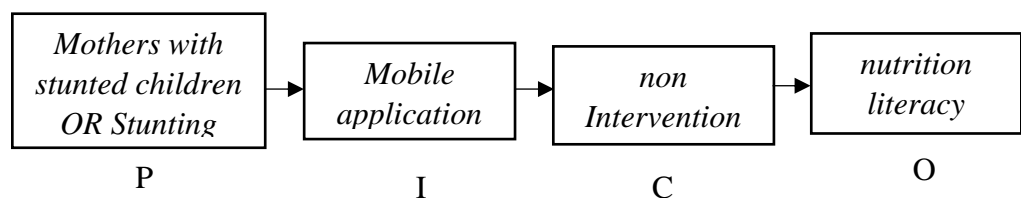
BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL

A. Kerangka Konsep Penelitian

Kerangka konseptual adalah struktur makna yang logis dalam sebuah teori yang memandu perkembangan penelitian dan memungkinkan peneliti untuk menghubungkan temuan-temuan dengan menggunakan variabel penelitian (Polit & Beck, 2004). Sehingga, variabel adalah symbol atau lambang yang menunjukkan nilai atau bilang dari konsep (Notoatmodjo, 2005). Pada ulasan sistematis ini variable yang dipakai disusun dalam bentuk PICO :

Skema 3.1 Kerangka PICO



Keterangan

P : *Population*/Populasi

I : *Intervention*/Intervensi

C : *Comparison*/Pembandingan

O : *Outcome*/Hasil

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah ukuran atau ciri yang dimiliki oleh anggota-anggota suatu kelompok yang berbeda dengan yang dimiliki oleh kelompok yang lain (Notoatmodjo, 2005). Defenisi lain yang mengatakan bahwa variable adalah atribut atau subjek/objek yang akan diteliti yang bervariasi antara satu subjek/objek dengan yang lain (Riwidikdo, 2013).

1) Populasi

Populasi dalam *systematic review* ini yaitu : ibu yang memiliki anak stunting

2) Intervention

Intervention yang akan diambil dalam artikel acuan yaitu berupa Intervensi *mobile application*. Intervensi *mobile application* yakni satu atau lebih literasi nutrisi yang diberikan menggunakan aplikasi perangkat lunak dan komunikasi jarak jauh. Intervensi *mobile application* yang dimaksud adalah

- a) *Mobile application* komunitas dirancang untuk menyampaikan informasi kesehatan, meningkatkan keterampilan dan menentukan kondisi kesehatan serta perubahan perilaku dalam meningkatkan kesehatan.
- b) Konseling nutrisi: pendidikan makanan yang sehat dan mengumpulkan informasi terkait gizi dasar pada keluarga terutama tentang anak yang kurang nutrisi anak dibawah 5 tahun
- c) Pengawasan jarak jauh: berpotensi dapat mengaktifkan peningkatan cakupan pelayanan kesehatan ibu dan anak di tempat yang sulit dijangkau.

Adapun jenis *mobile application* yang diberikan:

- a) gambar dan pesan berbasis *Mobile application* untuk konsultasi pribadi dengan ahli klinis terhadap nutrisi anak di komunitas
- b) Audio-visual berbasis *Mobile application*: informasi cara pemberian makan bayi dan anak kecil

3) Comparison

Adapun pembandingan dalam tulisan ini yaitu semua intervensi yang diberikan pada kelompok kontrol termasuk tanpa intervensi.

4) Outcome

Hasil dari artikel yang diulas yaitu *nutrition literacy* terkait pengetahuan, sikap dan perilaku pemberian makan. Selain itu, *outcome* sekunder, status gizi, *self efficacy*, konseling, hemat biaya dan *outcome* lain juga akan dibahas.

C. Defenisi Operasional

Adapun defenisi operasional dari tiap variabel dalam penelitian ini sebagai berikut:

1) Populasi

Stunting : Sampel yang digunakan pada setiap ulasan adalah klien ibu yang memiliki anak *stunting* dengan umur 0-5 tahun

2) *Intervention*

Mobile application: Intervensi yang dilakukan berbasis *mobile application* pada ibu dengan anak *stunting*

3) *Comparison*

Placebo or any intervention: semua intervensi yang diberikan pada kelompok kontrol termasuk tanpa intervensi.

4) *Outcome*

Nutrition literacy: Setiap studi mengkaji peningkatan literasi nutrisi meliputi pengetahuan, sikap dan praktek pemberian makan pada usia dibawah 5 tahun, baik sebagai outcome primer maupun outcome sekunder.