

TESIS

PENGARUH COOKIES LABU KUNING (*CUCURBITA MOSCHATA*) DAN COOKIES KACANG HIJAU (*VIGNA RADIATA*) TERHADAP PENINGKATAN BERAT BADAN DAN MOTORIK KASAR BALITA *UNDERWEIGHT*

*The Effect Of Feeding Yellow Pumpkin Cookies (*Cucurbita Moschata*) And Green
Bean Cookies (*Vigna Radiata*) On Increasing Body Weight And Gross Motor Ability
Of Underweight Toddlers*



**SITTI KURNIATI RAUF
P102221046**



**PROGRAM STUDI MAGISTER KEBIDANAN
SEKOLAH PASCASARJANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

TESIS

**PENGARUH COOKIES LABU KUNING (*CUCURBITA MOSCHATA*) DAN COOKIES
KACANG HIJAU (*VIGNA RADIATA*) TERHADAP PENINGKATAN BERAT BADAN DAN
MOTORIK KASAR BALITA *UNDERWEIGHT***



**SITTI KURNIATI RAUF
P102221046**

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEBIDANAN
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**THE EFFECT OF FEEDING YELLOW PUMPKIN COOKIES (CUCURBITA MOSCHATA) AND
GREEN BEAN COOKIES (VIGNA RADIATA) ON INCREASING BODY WEIGHT AND
GROSS MOTOR ABILITY OF UNDERWEIGHT TODDLERS**



**SITTI KURNIATI RAUF
P102221046**

**MIDWIFERY DEPARTEMENT FACULTY OF
POSTGRADUATE SCHOOL
HASANUDDIN UNIVERSITY
MAKASSAR
2024**

**PENGARUH COOKIES LABU KUNING (CUCURBITA MOSCHATA) DAN COOKIES
KACANG HIJAU (VIGNA RADIATA) TERHADAP PENINGKATAN BERAT BADAN DAN
MOTORIK KASAR BALITA UNDERWEIGHT**

Tesis

sebagai syarat untuk mencapai gelar magister

Program Studi Ilmu Kebidanan

Disusun dan diajukan oleh

**SITTI KURNIATI RAUF
P102221046**

Kepada

**SEKOLAH PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEBIDANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

TESIS

PENGARUH COOKIES LABU KUNING (CUCURBITA MOSCHATA)
DAN COOKIES KACANG HIJAU (VIGNA RADIATA) TERHADAP
PENINGKATAN BERAT BADAN DAN MOTORIK KASAR
BALITA UNDERWEIGHT

SITTI KURNIATI RAUF
NIM: P102221046

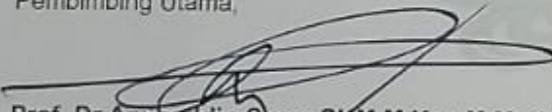
telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Magister pada tanggal
05 Agustus 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada

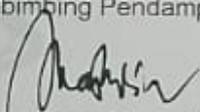
Program Studi Magister Kebidanan
Sekolah Pascasarjana
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan:

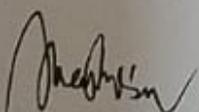
Pembimbing Utama,


Prof. Dr. Amihuddin Syam, SKM, M.Kes, M.Med.Ed
NIP. 19670617 199003 1 001

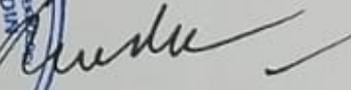
Pembimbing Pendamping,


Dr. Mardiana Ahmad, S.SiT., M.Keb
NIP. 19730831 200604 2 001

Ketua Program Studi
Magister Ilmu Kebidanan


Dr. Mardiana Ahmad, S.SiT., M.Keb.
NIP. 19730831 200604 2 001




Prof. Dr. Blida, Sp.M(K), PhD., M.Med.Ed.
NIP. 19661231 199503 1 009

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini menyatakan bahwa, tesis berjudul "**Pengaruh Cookies Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Dan Cookies Kacang Hijau (*Vigna Radiata*) Terhadap Peningkatan Berat Badan Dan Motorik Kasar Balita Underweight**". adalah benar karya saya dengan arahan dari tim pembimbing (Prof. Dr. Aminuddin Syam, SKM., M.Kes., M.Med.Ed sebagai Pembimbing Utama dan Dr. Mardiana Ahmad, S.SiT., M.Keb sebagai Pembimbing Pendamping). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau di kutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka tesis ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa tesis ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 05 Agustus 2024



Sitti Kurniati Rauf
P102221046

CURICULUM VITAE



A. Data Pribadi

1. Nama : Sitti Kurniati Rauf
2. Tempat/Tanggal Lahir : Kendari, 21 April 1990
3. Alamat : Jl. Ir. Soekarno 40.C, Kel. Dapu-Dapura,
Kec. Kendari Barat, Kota Kendari.
Propinsi Sulawesi Tenggara
4. Kewarganegaraan : Indonesia

B. Riwayat Pendidikan

1. SD Negeri 1 Kendari, Tahun 1997-2002
2. SMP Negeri 2 Kendari, Tahun 2002-2005
3. SMA Negeri 1 Kendari, Tahun 2005-2008
4. DIII Kebidanan STIK Avicenna Kendari, Tahun 2008-2011
5. DIV Kebidanan Stikes Graha Edukasi Makassar, Tahun 2018-2019
6. S2 Kebidanan Universitas Hasanuddin Makassar, Tahun 2022-2024

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh dengan mengucapkan puji syukur atas kehadiran ALLAH SWT dan salawat atas junjungan Nabi besar kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat – sahabat beliau, ucapan syukur atas terlaksananya penelitian serta rampungnya penulisan tesis ini. Keseluruhan proses ini dapat terselesaikan atas bimbingan, diskusi dan arahan dari Prof. Dr. Aminuddin Syam, SKM, M.Kes,M.Med.Ed sebagai pembimbing utama dan Dr. Mardiana Ahmad, S.SiT,M.Keb sebagai pembimbing pendamping. Ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada beliau berdua. Kesempurnaan tesis ini juga tak luput atas masukan dari dewan penguji Dr. dr. Ema Alasiry,Sp.A (K), Prof. Dr.Stang, SKM,M.Kes, dan Dr. Werna Nontji,S.Kp, M.Kep. Ungkapan rasa terimakasih saya yang sebesar-besarnya kepada beliau. Penghargaan yang tinggi juga saya sampaikan kepada Pemerintah Kabupaten Konawe Utara dan Kepala Puskesmas Motui, Kepala Puskesmas Matandahi, dan Kepala Puskesmas Sawa yang telah mengizinkan saya melaksanakan penelitian hingga selesai.

Terimakasih juga saya sampaikan kepada kedua orang tua saya tercinta Bapak H. Abdul Rauf dan Ibu Hj. Masniah serta teman-teman seperjuangan Magister Kebidanan Angkatan XVI yang telah membantu, memotivasi dan menguatkan saya dalam menyelesaikan penelitian ini.

Makassar, 05 Agustus 2024

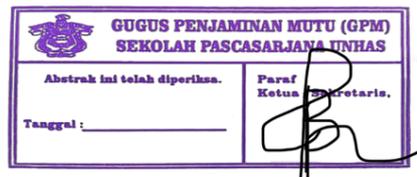
Sitti Kurniati Rauf

ABSTRAK

SITTI KURNIATI RAUF. Pengaruh Cookies Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) dan Cookies Kacang Hijau (*Vigna Radiata*) Terhadap Peningkatan Berat Badan dan Motorik Kasar Balita *Underweight* (dibimbing oleh Aminuddin Syam dan Mardiana Ahmad).

Pendahuluan: *Underweight* merupakan kondisi berat badan dibawah rentang rerata normal. *Underweight* disebabkan kurangnya asupan gizi yang akibatnya kegagalan pertumbuhan fisik dan perkembangan kecerdasan. Upaya meningkatkan status gizi diantaranya adalah pemberian makanan tambahan pada balita. Salah satu upaya yang perlu dilakukan adalah memanfaatkan dan mengolah bahan pangan lokal yang bernilai gizi tinggi. **Tujuan:** Menganalisis pengaruh pemberian cookies labu kuning dan cookies kacang hijau terhadap peningkatan berat badan dan motorik kasar balita. **Metode:** Desain penelitian ini adalah Quasi Experimental. *Pre test-post testgroup design*. Kelompok intervensi dibagi menjadi dua yaitu masing-masing 30 balita yang diberikan cookies labu kuning dan 30 balita yang diberi cookies kacang hijau untuk melihat perubahan berat badan dan motorik kasar pada masing-masing kelompok intervensi. **Hasil:** Diperoleh $\rho=0,000$ perbedaan berat badan balita *underweight* sebelum dan sesudah diintervensi cookies labu kuning, Diperoleh nilai $\rho=0,000$ perbedaan motorik kasar balita *underweight* sebelum dan sesudah diberikan cookies labu kuning, Diperoleh nilai $\rho=0,000$ perbedaan berat badan balita *underweight* sebelum dan sesudah diintervensi cookies kacang hijau, Didapatkan nilai $\rho=0,000$ perbedaan motorik kasar balita *underweight* sebelum dan sesudah diberikan cookies kacang hijau . Didapatkan nilai $\rho=0,407$ pada perbedaan berat badan setelah diberikan cookies labu kuning dan kacang hijau. Didapatkan nilai $\rho=0,011$ pada perbedaan motorik kasar balita setelah diberikan cookies labu kuning dan kacang hijau. **Kesimpulan:** Terdapat perbedaan yang signifikan berat badan dan motorik kasar balita sebelum dan sesudah diberikan cookies labu kuning. Terdapat perbedaan yang signifikan berat badan dan motorik kasar balita sebelum dan sesudah diberikan cookies kacang hijau. Tidak terdapat perbedaan pengaruh cookies labu kuning dan kacang hijau terhadap peningkatan berat badan balita. Terdapat perbedaan pengaruh cookies labu kuning dan kacang hijau terhadap peningkatan motorik kasar balita *underweight*.

Kata Kunci : Berat badan, Motorik Kasar, Cookies labu kuning, Cookies kacang hijau, *underweight*.

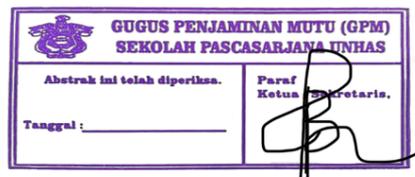


ABSTRACT

SITTI KURNIATI RAUF. The Effect Of Feeding Yellow Pumpkin Cookies (*Cucurbita Moschata*) And Green Bean Cookies (*Vigna Radiata*) On Increasing Body Weight And Gross Motor Ability Of Underweight Toddlers (Supervised by Aminuddin Syam dan Mardiana Ahmad).

Introduction: Underweight is a condition of body weight below the normal average range. Lack of body weight is caused by lack of nutritional intake which results in failure of physical growth and development of intelligence. Efforts to improve nutritional status include providing additional food to toddlers. One effort that needs to be done is to utilize and process local food ingredients that have high nutritional value. Objective: To analyze the effect of giving pumpkin cookies and green bean cookies on increasing body weight and gross motor skills of toddlers. **Method:** The design of this study was Quasi Experimental. Pre-test-post test group design. The intervention group was divided into two, namely 30 toddlers each given pumpkin cookies and 30 toddlers given green bean cookies to see changes in body weight and gross motor skills in each intervention group. **Results:** Obtained $p=0.000$ difference in underweight toddlers' weight before and after intervention with pumpkin cookies, Obtained $p=0.000$ difference in underweight toddlers' weight before and after being given pumpkin cookies, Obtained $p=0.000$ difference in underweight toddlers' weight before and after being given green bean cookies, Obtained $p=0.000$ difference in underweight toddlers' gross motor skills before and after being given green bean cookies. Obtained $p=0.407$ value in weight difference after being given pumpkin and green bean cookies. Obtained $p=0.011$ value in gross motor skills of toddlers after being given pumpkin and green bean cookies. **Conclusion:** There is a significant difference in toddlers' weight and gross motor skills before and after being given pumpkin cookies. There is a significant difference in toddlers' weight and gross motor skills before and after being given green bean cookies. There is no difference in the effect of pumpkin and green bean cookies on increasing toddlers' weight. There is a difference in the effect of pumpkin and green bean cookies on increasing gross motor skills of underweight toddlers.

Keywords: Weight, Pumpkin Cookies, Green Bean Cookies, Gross Motor, Underweight



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PRAYARAT MEMPEROLEH GELAR	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PENELITIAN TESIS	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	v
CURICULUM VITAE	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan umum.....	3
1.3.2 Tujuan khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat teoritis	3
1.4.2 Manfaat praktis	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tinjauan Umum Balita	4
2.1.1 Pengertian Balita	4
2.1.2 Karakteristik Balita	4
2.1.3 Kebutuhan Gizi Balita	4
2.1.4 Kebutuhan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat Balita	5
2.1.5. Faktor yang mempengaruhi Status Gizi Balita	5
2.2 Status Gizi.....	6
2.2.1 Pengertian Status Gizi.....	6
2.2.2 Penilaian Status Gizi	6
2.3 Tinjauan Umum <i>Underweight</i>	7
2.3.1 Pengertian <i>Underweight</i>	7
2.3.2 Faktor Penyebab <i>Underweight</i>	7
2.4 Perkembangan Motorik Kasar.....	8
2.4.1 Pengertian Motorik Kasar	8
2.4.2 Unsur Keterampilan Motorik Kasar.....	9
2.4.3 Prinsip Motorik Kasar	10
2.4.4 Perkembangan Motorik Kasar	10
2.5 Pemberian Makanan Tambahan.....	11
2.5.1 Pengertian Pemberian Makanan Tambahan untuk Balita	11
2.5.2 Tujuan Pemberian Makanan Tambahan untuk Balita	12
2.6 Labu Kuning	12
2.6.1 Pengertian Labu kuning.....	12
2.6.2 Tepung Labu Kuning	12
2.6.3 Kandungan Gizi Pada Tepung Labu Kuning	12
2.7 Kacang Hijau.....	13
2.7.1 Pengertian Kacang Hijau	13
2.7.2 Tepung Kacang Hijau	13
2.7.3 Kandungan Gizi pada Tepung Kacang Hijau	13
2.8 Cookies	13
2.8.1 Pengertian Cookies	13

2.8.2	Pembuatan Cookies Labu Kuning	14
2.8.3	Pembuatan Cookies Kacang Hijau	15
2.8.4	Uji Organoleptik	15
2.9	Kerangka Teori	17
2.10	Kerangka Konseptual	18
2.11	Hipotesis Penelitian	18
2.12	Definisi Operasional	19
BAB III	METODE PENELITIAN	22
3.1	Rancangan Penelitian	22
3.2	<i>Sosial Situation</i> dan Partisipan	22
3.2.1.	<i>Sosial Situation</i>	22
3.2.2.	Populasi dan Sampel	22
3.3	Instrumen Penelitian	23
3.4	Lokasi dan Waktu Penelitian	23
3.5	Prosedur Pengumpulan Data	24
3.6	Metode Pengumpulan data	24
3.7	Teknik Pengolahan Data	25
3.8	Analisis Data	26
3.9	Alur penelitian	27
3.10.	Etik Penelitian	27
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1	Hasil Penelitian	29
4.1.1	Hasil Uji Univariat	29
4.1.2	Hasil Uji Bivariat	29
4.2	Pembahasan	32
4.3	Keterbatasan Penelitian	35
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1	Kesimpulan	36
5.2	Saran	36
	DAFTAR PUSTAKA	37
	LAMPIRAN	40
	LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	17
Gambar 2. 2 Kerangka Konseptual.....	18

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Formula pembuatan cookies labu kuning.....	14
Tabel 2. 2 Formula pembuatan cookies kacang hijau.....	15
Tabel 2. 3 Hasil uji organoleptic cookies labu kuning dan cookies kacang hijau (n=30).....	16
Tabel 2. 4 Definisi Operasional	19
Tabel 4. 1 Karakteristik responden yang diberikan cookies labu kuning dan cookies kacang hijau di wilayah kerja Puskesmas Motui, Puskesmas Matandahi dan Puskesmas Sawa Kabupaten Konawe Utara (n=60)	29
Tabel 4. 2 Analisis perbedaan berat badan balita <i>underweight</i> sebelum dan sesudah diintervensi dengan Cookies Labu Kuning (Cucurbita Moschata)	30
Tabel 4. 3 Analisis perbedaan motorik kasar balita <i>underweight</i> sebelum dan sesudah diintervensi dengan Cookies Labu Kuning (Cucurbita Moschata).....	30
Tabel 4. 4 Analisis perbedaan berat badan balita <i>underweight</i> sebelum dan sesudah diintervensi dengan Cookies Kacang Hijau (Vigna Radiata)	30
Tabel 4. 5 Analisis perbedaan motorik kasar balita <i>underweight</i> sebelum dan sesudah diintervensi dengan Cookies Kacang Hijau (Vigna Radiata)	31
Tabel 4. 6 Analisis perbedaan pengaruh cookies labu kuning dan cookies kacang hijau terhadap perubahan berat badan balita <i>underweight</i>	31
Tabel 4. 7 Analisis perbedaan pengaruh cookies labu kuning dan cookies kacang hijau terhadap perubahan motorik kasar balita <i>underweight</i>	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Penelitian	40
Lampiran 2. Surat Rekomendasi Etik	41
Lampiran 3. Lembar Penjelasan Penelitian.....	43
Lampiran 4. Informed Consent.....	44
Lampiran 5. Angket Uji Kesukaan Cookies Pada Panelis Terbatas.....	45
Lampiran 6. Lembar Periksa Kadar Badan Badan dan Tinggi Badan.....	46
Lampiran . Lembar observasi kepatuhan responden mengkonsumsi cookies labu kuning	48
Lampiran 8. Lembar observasi kepatuhan responden mengkonsumsi cookies kacang hijau.....	50
Lampiran 9. Lembar Observasi Hasil DDST Setiap Bulan.....	52
Lampiran 10. Formulir Food Recall	54
Lampiran 11. Hasil Analisis Komposisi Cookies Labu Kuning dan Cookies Kacang Hijau.....	65
Lampiran 12. Lembar Pemeriksaan Denver.....	66
Lampiran 13. Master Data penelitian	67
Lampiran 14. Analisis Food Recall.....	71
Lampiran 15. Output SPSS	83
Lampiran 16. Dokumentasi	87

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berat badan kurang, juga dikenal sebagai *underweight*, adalah kondisi gizi yang disebabkan oleh kombinasi kekurangan nutrisi dan kekurangan gizi yang dapat mengakibatkan penurunan kualitas sumber daya manusia (South *et al.*, 2022). Berat badan balita menunjukkan status gizi mereka. Kekurangan gizi pada balita akan menghambat perkembangan sumber daya manusia karena kondisi tersebut dapat menyebabkan pertumbuhan fisik dan perkembangan kecerdasan yang terhambat, serta peningkatan angka kesakitan dan kematian (Yadika, Berawi and Nasution, 2019). Balita kurang dari lima tahun mengkonsumsi lebih sedikit makanan, terutama di negara berkembang (Samino, Anggelina and Atmasari, 2020). Meningkatnya biaya bahan pokok makanan saat ini membuat ibu dan keluarga di negara berkembang kesulitan mendapatkan makanan bergizi. Ini adalah fenomena yang terjadi di Indonesia dan negara berkembang lainnya (Kemkes, 2022).

Menurut UNICEF dan World Health Organization, 148,1 juta anak di bawah 5 tahun di dunia menderita stunting pada tahun 2022. (WHO, 2023). Menurut Status Gizi Balita Indonesia, jumlah kasus penurunan berat badan di Indonesia pada tahun 2019 adalah 16,3%, tetapi naik menjadi 17,0% pada tahun 2020 dan 17,1% pada tahun 2021 (Kemenkes, 2023). Provinsi Sulawesi Tenggara mencapai 21,1%, sedangkan Kabupaten Konawe Utara mencapai 5,7% dari Januari hingga September 2023 (Dinkes Konawe Utara, 2023). Jumlah anak yang kurang dari lima tahun dilaporkan kurang berat badan. Hingga November 2023, ada 17 anak di Puskesmas Matandahi, 19 anak di Puskesmas Sawa, dan 26 anak di Puskesmas Motui (Data Primer Dinas Kesehatan Kab. Konawe Utara, 2023)

Status gizi adalah alat untuk mengidentifikasi masalah gizi. Beberapa klasifikasi status gizi dapat digunakan sebagai acuan, seperti pemeriksaan antropometri (DepKes, 2019). Jika balita kekurangan gizi, hal itu berdampak negatif pada pertumbuhan fisik dan mental mereka. Kekurangan gizi juga dapat menyebabkan prestasi belajar menjadi lebih buruk. Penurunan daya tahan tubuh juga dapat menyebabkan peningkatan kasus infeksi (Rahmi, 2019). Balita tidak akan memiliki masa hidup yang sehat jika mereka kekurangan gizi. Kecacatan, tingkat kesakitan, dan tingkat kematian adalah konsekuensi yang lebih serius (Salleh *et al.*, 2023).

Anak-anak dengan berat badan rendah memiliki kekuatan otot yang lebih rendah dibandingkan anak-anak dengan berat badan normal. Ini berkaitan dengan perkembangan motorik dan aktifitas fisik mereka (Samino, Anggelina and Atmasari, 2020). Balita memerlukan asupan gizi seimbang untuk tumbuh kembang otak dan otak mereka (Bakhtiar, Utami and Rindhani, 2022). Perkembangan motorik kasar lebih cepat berkembang dibandingkan dengan motorik halus. Perkembangan motorik kasar dimulai dengan gerakan kasar kemudian dilanjutkan dengan gerakan halus (Riswandi and Rasyid, 2019).

Bayi di bawah lima tahun atau balita, memiliki perkembangan otak yang cepat (Grantham-McGregor *et al.*, 2019). Bertambahnya ukuran beberapa organ tubuh balita disebut pertumbuhan (Nejedly, 2020). Berat badan balita, yang merupakan ukuran total tubuhnya, disebut pertumbuhan, dan merupakan pengukuran tingkat gizi balita (Nejedly, 2020). Grafik penambahan berat badan (BB) balita yang sehat akan meningkat setiap bulan, menunjukkan keseimbangan antara asupan makanan dan aktivitas (Erdiana, Simanjuntak and Krisnasary, 2021). Balita membutuhkan asupan gizi seimbang baik dari segi jumlah, maupun kualitasnya untuk mencapai berat dan tinggi badan yang optimal sehingga perlu untuk memperhatikan asupan makanan yang diberikan kepada balita untuk di masa pertumbuhannya (Ismaniar, Hazizah and Syuraini, 2019).

Pada balita berada pada tahap gerak dasar dan gerak khusus (Bakhtiar and Maulana, 2021), dimana pada tahap ini anak masih perlu stimulasi gerak untuk mengasah keterampilan dasar dengan tujuan umum untuk berjalan dan berlari tanpa kesulitan, dapat memanjat papan peluncuran, dapat bermain lompat tali dengan cepat, dapat bergerak mengikuti ketukan dan ritme musik, dapat melompati benda tanpa jatuh dan dapat berjalan menjijit (Awad and Aneis, 2022). Pengembangan pola gerak dasar adalah fungsi kematangan (*maturity*) dan pengalaman (Bakhtiar, Utami and Rindhani, 2022). Peningkatan status gizi pada balita merupakan hal yang penting untuk mendukung perkembangan motorik kasar balita (Lima *et al.*, 2021).

Upaya yang dilakukan pemerintah dalam meningkatkan status gizi balita adalah memberikan makanan tambahan pada saat melakukan posyandu (DepKes, 2019). Pemberian makanan tambahan diperlukan dalam peningkatan berat badan dan perkembangan anak (Epstein *et al.*, 2019). Pemberian makanan tambahan pada balita untuk meningkatkan status gizi dinilai belum efektif dikarenakan bentuk makanan yang kurang inovatif sehingga balita tidak tertarik untuk mengonsumsi makanan tersebut (Hadiriesandi, 2019). Beberapa penelitian terkait modifikasi makanan tambahan berbentuk cookies dapat menjadi alternatif pilihan untuk meningkatkan ketertarikan balita dalam mengonsumsi makanan tambahan sebagai upaya peningkatan status gizi (Hatta and Sandalayuk, 2020).

Upaya yang telah dilakukan di lokasi penelitian adalah pemberian makanan tambahan berbentuk biskuit dan menggunakan makanan lokal namun pada pertengahan tahun 2022 sudah tidak ada lagi pemberian PMT yang berbentuk biskuit kepada ibu hamil KEK dan balita gizi kurang. Pemberian PMT tersebut di alihkan dalam bentuk PMT Lokal berupa makanan siap saji kepada balita Stunting dan Ibu hamil KEK. Makanan siap saji yang di berikan berupa makanan yg di kemas dalam kotak berisi nasi, sayur/sup, ikan, tempe, buah dan kue sebagai snack. Pemberian makanan tambahan tersebut masih belum mendapatkan hasil yang optimal dikarenakan masih tingginya angka kejadian *underweight* di wilayah kerja puskesmas Se-Kabupaten Konawe Utara. (Data Primer Dinas Kesehatan Kab. Konawe Utara, 2023)

Mudahnya perolehan bahan makanan yang bergizi menjadi bahan pertimbangan dalam melakukan modifikasi makanan tambahan (K, Ambohamsah and Amelia, 2020). Makanan yang mudah ditemui di Indonesia adalah labu kuning dan kacang hijau (Kuswanto, 2021). Tepung labu kuning dan kacang hijau merupakan bahan makanan yang mengandung akan komponen nutrisi seperti minyak, protein, karbohidrat dan mineral (Singgano *et al.*, 2019). Senyawa fitokimia tertentu termasuk fenolik, flavonoid, tokoferol, karotenoid, terpenoid, cucurbitacin, moschatin dan pitosterol telah ditemukan dari labu kuning (Hussain *et al.*, 2022a). Beberapa studi epidemiologi pada hewan dan percobaan pada manusia telah menunjukkan tindakan farmakologis dari bioaktif labu dapat berpengaruh positif terhadap peningkatan berat badan (Hussain *et al.*, 2022b).

Biji kacang hijau dihaluskan dan diayak hingga menghasilkan tepung halus yang disebut tepung kacang hijau (Septiana *et al.*, 2019). Olahan tepung kacang hijau telah ditemukan dalam beberapa percobaan dapat meningkatkan berat badan. Karena kacang hijau kaya akan nutrisi, terutama protein nabati dan serat, kacang hijau dapat digunakan sebagai komponen produk kuliner lain seperti kue kering (Yusufu and Obiegbuna, 2019), Selain itu, adonan akan melunak jika digunakan untuk memanggang kue oleh karena itu, perlu ditambahkan komponen lain yang dapat membantu tekstur adonan menjadi lebih kental dan memperkuat nilai gizinya (Nurchayani, 2019). Tepung kacang hijau dapat dijadikan salah satu komponen kreatif dalam menyiapkan makanan tambahan untuk balita (Putri, Ardian and Jauhari, 2022).

Cookies merupakan makanan yang terbuat dari tepung yang dapat menjadi alternatif makanan tambahan bagi balita (Maryanto and Wening, 2023). Jenis tepung dan cara pengelolaan tepung akan mempengaruhi komposisi yang ada didalam makanan tersebut (Wiatr-Kmieciak, 2019). Penelitian terkait perbandingan komposisi karbohidrat pada pengolahan tepung labu kuning yang menjadi sebuah cookies dan bolu kukus didapatkan bahwa karbohidrat pada cookies lebih tinggi daripada pada bolu kukus (Setiowati, 2019). Karbohidrat merupakan salah satu komponen yang berperan untuk meningkatkan masa otot dan berat badan.

Perkembangan balita merupakan sebuah proses untuk mencapainya sebuah kedewasaan yang berupa perubahan biologis dan psikologis (Likhari, Baghel and Patil, 2022). Perkembangan dapat dinilai dari beberapa aspek yaitu kemampuan motorik halus, kemampuan motorik kasar, kemampuan bahasa dan komunikasi, kemampuan kognitif (Dwi Lestari, Anugerah Izzati and Indriani, 2020). Gizi berperan penting terhadap meningkatkan perkembangan balita (Suha, 2020). Beberapa penelitian didapatkan bahwa perkembangan motorik kasar akan dapat berkembang secara optimal jika asupan makanan yang dikonsumsi balita memiliki gizi yang seimbang yang dibutuhkan oleh tubuh dalam proses pertumbuhan dan perkembangan (Dwi Lestari, Anugerah Izzati and Indriani, 2020).

Berlandaskan berbagai uraian latar belakang di atas, sehingga menarik perhatian peneliti untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Cookies Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) dan Cookies Kacang Hijau (*Vigna Radiata*) terhadap Peningkatan Berat Badan dan Motorik Kasar Balita *Underweight*”**. Penelitian ini merupakan bentuk inovasi pembuatan makanan tambahan yang menarik bagi balita dengan bahan yang mudah didapatkan, selain itu kebaruan dari penelitian ini adalah pemberian cookies yang berfokus perkembangan motorik kasar dan penelitian sebelumnya menggunakan kelompok

kontrol sebagai pembandingnya. Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk membuktikan adanya perbedaan peningkatan berat badan dan kemampuan motorik kasar balita *Underweight* sebelum dan sesudah Intervensi dengan Cookies Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) dan Cookies Kacang Hijau (*Vigna Radiata*).

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh Cookies Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) dan Cookies Kacang Hijau (*Vigna Radiata*) terhadap peningkatan berat badan dan motorik kasar balita *underweight*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Menganalisis pengaruh Cookies Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) dan Cookies Kacang Hijau (*Vigna Radiata*) terhadap peningkatan berat badan dan kemampuan motorik kasar balita *underweight*.

1.3.2 Tujuan khusus

- 1 Menganalisis perbedaan berat badan balita *underweight* sebelum dan sesudah diIntervensi dengan Cookies Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*)
- 2 Menganalisis perbedaan motorik kasar balita *underweight* sebelum dan sesudah diIntervensi dengan Cookies Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*)
- 3 Menganalisis perbedaan berat badan balita *underweight* sebelum dan sesudah diIntervensi dengan Cookies Kacang Hijau (*Vigna Radiata*)
- 4 Menganalisis perbedaan motorik kasar balita *underweight* sebelum dan sesudah diIntervensi dengan Cookies Kacang Hijau (*Vigna Radiata*)
- 5 Menganalisis perbedaan pengaruh pemberian cookies labu kuning dan cookies kacang hijau terhadap berat badan balita *underweight*.
- 6 Menganalisis perbedaan pengaruh pemberian cookies labu kuning dan cookies kacang hijau terhadap motorik kasar balita *underweight*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Penelitian ini dapat menjadi bahan informasi yang baru bagi akademisi dan dapat dijadikan acuan atau literatur mata ajar sehingga dapat digunakan sebagai bahan inovasi pembuatan makanan tambahan untuk mengatasi masalah gizi pada balita.

1.4.2 Manfaat praktis

1. Bagi institusi Pendidikan

Sebagai bahan masukan untuk dimasukkan dalam kurikulum gizi dan kesehatan balita pada pengajaran yang ada.

2. Bagi Responden

Dapat memberikan gambaran bahwa makanan tambahan yang bergizi bisa didapatkan dengan mudah dan dapat dibuat menjadi menarik.

3. Bagi Peneliti

Dapat menjadi bahan peningkatan ilmu pengetahuan dibidang gizi dan kesehatan balita.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Balita

2.1.1 Pengertian Balita

Konsumsi makanan mempunyai peranan penting terhadap pertumbuhan fisik dan kecerdasan anak, sehingga konsumsi makanan mempunyai pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan fisik dan kecerdasan anak. Namun balita merupakan kelompok yang rentan mengalami gangguan gizi dan mudah mengalami gangguan gizi akibat kekurangan zat gizi yang berkualitas (Usada, Wanodya and Trisna, 2021)

Menurut Sediaotomo (2020), balita adalah istilah yang merujuk pada anak yang berusia lebih dari satu tahun atau lebih sering disebut dengan anak prasekolah (3-5 tahun). Saat masih balita, anak masih sangat bergantung pada orang tuanya untuk melakukan hal-hal penting seperti mandi, toilet, dan makan. Berbicara dan berjalan sudah meningkat, namun keterampilan lainnya masih terbatas. Masa balita merupakan masa krusial dalam pertumbuhan dan perkembangan manusia. Keberhasilan tumbuh kembang anak pada tahap selanjutnya sangat ditentukan oleh masa ini. Masa pertumbuhan dan perkembangan pada usia ini merupakan masa yang berlangsung dengan cepat dan tidak akan pernah terulang kembali, oleh karena itu sering disebut dengan masa keemasan atau golden age (Usada, Wanodya and Trisna, 2021)

Manurut Kemenkes (2022) Balita merupakan usia dimana anak-anak tumbuh dan berkembang dengan cepat. Pertumbuhan dan perkembangan setiap orang bisa cepat atau lambat tergantung pada sejumlah faktor, termasuk gizi, lingkungan, dan sosial ekonomi keluarga..

2.1.2 Karakteristik Balita

Toddlers adalah anak-anak yang berusia di bawah lima tahun. Anak-anak yang berusia lebih dari satu tahun juga termasuk dalam kategori ini. Mereka dapat dibagi menjadi dua kelompok lagi: anak-anak yang berusia lebih dari satu tahun dan tiga tahun disebut toddlers, dan anak-anak yang berusia lebih dari tiga tahun dan lima tahun disebut pre-school age (Proverawati & Wati, 2020).

Menurut karakteristiknya, toddlers terbagi menjadi dua kelompok: anak-anak dari usia satu hingga tiga tahun (toddlers) dan anak-anak dari usia satu hingga tiga tahun (preschoolers). Anak-anak dari usia satu hingga tiga tahun adalah passive consumers, yang berarti bahwa mereka makan dari apa yang diberikan oleh their mother (Sodiaotomo, 2020). Anak-anak di usia ini memerlukan lebih banyak makanan daripada anak-anak di usia satu hingga tiga tahun.

Anak-anak mulai bertindak sebagai pelanggan saat mereka berada di prasekolah. Makanan yang mereka sukai dapat dipilih oleh mereka. Pada usia ini, anak mulai masuk kelompok bermain atau berinteraksi sosial dengan lingkungan sekitar sehingga menyebabkan banyak perubahan perilaku pada dirinya. Anak-anak melewati tahap di mana mereka suka menolak ajakan. Anak-anak cenderung mengalami penurunan berat badan pada masa ini karena mereka menjadi lebih aktif dan tidak makan.

2.1.3 Kebutuhan Gizi Balita

Dua kebutuhan gizi utama yang harus dipenuhi pada masa balita adalah energi dan protein. Pada tahun pertama, kebutuhan energi harian seseorang berkisar antara 100 hingga 200 kkal/kg berat badan. Tiga nutrisi dasar yang digunakan tubuh untuk energi adalah protein, lipid, dan karbohidrat. Tubuh menggunakan protein sebagai pasokan asam amino penting, yang diperlukan sebagai bahan pembangun untuk proses termasuk penggantian sel, pengembangan dan produksi protein serum, dan keseimbangan cairan tubuh. Lemak memiliki tiga tujuan selain sebagai sumber kalori yang sangat terkonsentrasi: lemak merupakan sumber lemak yang diperlukan, pelarut vitamin A, D, E, dan K, dan memberikan rasa yang nikmat pada makanan. Disarankan bahwa 60–70% energi dari nasi, jagung, singkong, dan serat pangan berasal dari karbohidrat. Selama masa balita, vitamin dan mineral sangat penting untuk menjaga keseimbangan fungsi tubuh dan kesehatan secara umum (Kemenkes RI, 2020)

2.1.4 Kebutuhan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat, Serat dan Air bagi Balita

Pemenuhan kebutuhan gizi balita dapat diketahui berdasarkan aktifitas fisik sehingga dikategorikan berdasarkan usia sebagaimana sesuai dengan tabel dibawah ini.

Tabel 2. 1 Angka kecukupan energi, protein, lemak, karbohidrat, berat dan air yang dianjurkan (setiap hari)

Kelompok Usia	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (cm)	Energi (kkal)	Protein (g)	Karbohidrat (g)	Serat (g)
0 – 5 bulan	6	60	550	9	59	0
6 – 11 bulan	9	72	800	15	105	11
1 – 3 tahun	13	92	1350	20	215	19
4 – 6 tahun	19	113	1400	25	220	20
7 – 9 tahun	27	130	1650	40	250	23

Sumber : (AKG, 2019)

2.1.5. Faktor yang mempengaruhi Status Gizi Balita

Faktor yang secara langsung dan tidak langsung mempengaruhi status gizi adalah asupan makanan dan penyakit menular. Ada beberapa faktor yang melatarbelakangi kedua faktor tersebut, misalnya saja faktor ekonomi dan keluarga (Kemenkes RI, 2020)

1. Ketersediaan dan Konsumsi Pangan

Salah satu cara untuk menggambarkan tren konsumsi penduduk berdasarkan wilayah, status sosial ekonomi, dan kelompok sosial budaya adalah dengan menilai asupan makanan, baik secara individu maupun dalam keluarga. Hal ini dilakukan dengan observasi langsung. Makan lebih sering digunakan sebagai strategi untuk meningkatkan status gizi. Setidaknya bagi dua pertiga populasi dunia, asupan makanan yang tidak memadai untuk pertumbuhan yang sehat dan aktivitas teratur merupakan penyebab utama masalah gizi. Akses terhadap pangan dalam keluarga berkorelasi dengan kerawanan pangan. Malnutrisi terjadi karena keluarga terus-menerus kekurangan makanan. Keadaan sakit yang disebabkan oleh tidak cukupnya makan dalam jangka waktu tertentu disebut malnutrisi. Gizi kurang merupakan keadaan yang tidak sehat karena tidak cukup makan dalam jangka waktu tertentu. Kurangnya jumlah makanan yang dikonsumsi baik secara kualitas maupun kuantitas dapat menurunkan status gizi. Apabila status gizi tidak cukup maka daya tahan tubuh seseorang akan melemah dan mudah terserang infeksi.

2. Infeksi

Status gizi anak dan penyakit menular merupakan dua faktor yang saling berinteraksi. Akibat infeksi ini, kaum muda mulai kehilangan nafsu makan dan makan lebih sedikit, sehingga menurunkan jumlah nutrisi dalam tubuh mereka. Hilangnya nutrisi akibat muntah adalah dampak lain dari penyakit. Infeksi diare pada anak-anak mungkin menyebabkan tubuh menahan lebih sedikit air dan nutrisi. Orang tua yang terinfeksi mungkin juga kadang-kadang makan karena hal ini, sehingga mengakibatkan asupan nutrisi yang sangat rendah, yang jika terus berlanjut dapat menyebabkan malnutrisi.

3. Pengetahuan Gizi

Pemahaman nutrisi adalah kemampuan mencerna unsur makanan dan menentukan pilihan makanan padat nutrisi. Bagi kesehatan setiap orang, termasuk ibu hamil, ibu menyusui, dan anak, status gizi yang sehat sangatlah penting. Memahami nutrisi sangat penting untuk menggunakan dan memilih item makanan dengan cara yang akan menghasilkan kondisi gizi seimbang.

4. Higiene Sanitasi Lingkungan

Anak-anak yang tinggal di lingkungan yang tidak sehat lebih mungkin tertular penyakit menular, yang pada akhirnya dapat berdampak pada kesehatan gizi mereka. Kebersihan peralatan makan setiap keluarga, jenis lantai rumah, ketersediaan jamban, dan ketersediaan air bersih semuanya sangat berkaitan dengan sanitasi lingkungan. Kemungkinan anak menderita gizi buruk menurun seiring dengan tersedianya air bersih untuk kebutuhan sehari-hari (Kemenkes RI, 2020).

2.2 Status Gizi

2.2.1 Pengertian Status Gizi

Suatu keadaan yang disebut status gizi dihasilkan dari keseimbangan antara jumlah zat gizi yang diperoleh melalui makanan dan jumlah zat gizi yang diperlukan untuk metabolisme tubuh. Setiap orang memiliki kebutuhan nutrisi yang berbeda-beda berdasarkan usia, jenis kelamin, tingkat aktivitas fisik sehari-hari, berat badan, dan faktor lainnya. ((Kemenkes RI, 2020). Gizi mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kecerdasan, produktivitas, dan kreativitas, maka gizi merupakan salah satu aspek yang sangat menentukan kualitas sumber daya manusia karena anak-anak baru mulai belajar, upaya untuk meningkatkan status gizi harus dimulai sedini mungkin, sepanjang usia sekolah, karena hal ini dapat berdampak signifikan terhadap pembelajaran di masa depan. Untuk menjaga kondisi fisik otak yang diperlukan agar anak memiliki kecerdasan yang tinggi, maka kesehatan gizi anak usia sekolah harus diperhatikan (Setiowati, 2019). Permasalahannya beragam, kesulitan gizi dipengaruhi oleh berbagai elemen, antara lain aspek sosial budaya, pendidikan, pertanian, kesehatan, dan ekonomi.

2.2.2 Penilaian Status Gizi

Evaluasi data yang dikumpulkan dengan menggunakan berbagai teknik untuk mengidentifikasi komunitas atau orang yang berisiko atau dengan status gizi rendah dikenal sebagai penilaian status gizi. Status gizi dapat dinilai secara langsung atau tidak langsung. Empat metode utama yang digunakan untuk mengukur status gizi secara langsung adalah antropometri, klinis, biokimia, dan biofisik. Penilaian antropometri merupakan metode yang paling sering digunakan untuk menilai status gizi anak (Kemenkes RI, 2020).

1. Antropometri

Antropometria adalah ilmu yang mempelajari anatomi manusia secara keseluruhan. Ketika mempertimbangkan keadaan gizi secara keseluruhan, ahli gizi antropometri berkata dengan pengukuran komposisi dan dimensi tubuh yang berbagai dari berbagai usia dan kondisi nutrisi. Ciri-ciri yang diukur termasuk berat badan, tinggi badan, LILA, lingkar kepala, dan lingkar dada. Satu pengukuran yang terkait dengan satu atau lebih dimensi yang berkaitan dengan manusia disebut indeks antropometri (Verbecque, Coetzee, dan Smits-Engelsman, 2022). Nama teknik antropometri adalah Indeks Antropometri. Dasar untuk menentukan status gizi adalah indeks antropometri, yang merupakan gabungan dari banyak faktor. Sejumlah indeks telah ditetapkan, termasuk berat badan menurut usia (BB/U), berat badan menurut tinggi badan (BB/TB), dan tinggi badan menurut usia (TB/U). Berat badan saat lahir dibagi dengan usia (BB/U) Indikator ini bertujuan untuk menentukan berat badan anak berdasarkan usianya. Potensi anak untuk kekurangan berat badan, sangat kekurangan berat badan, atau kelebihan berat badan dapat ditentukan menggunakan evaluasi BB/U. Tinggi badan berdasarkan umur (TB/U) merupakan suatu indikasi yang berupaya mengukur tinggi badan anak berdasarkan usianya. Jika seorang anak bertubuh pendek, evaluasi TB/U digunakan untuk menentukan penyebabnya. Berat badan lahir dibagi tinggi badan (BB/TB). Tujuan dari indikator ini adalah untuk menghitung berat badan berdasarkan tinggi badan anak. Biasanya parameter ini digunakan untuk mengkategorikan status gizi anak. Antropometri diberikan sebagai indikator bila dikombinasikan dengan faktor lain untuk mengevaluasi status gizi. Berikut ini adalah variabel-variabel tersebut:

a. Umur

Umur sangat memegang peranan dalam penentuan status gizi, sehingga jika terjadi kesalahan dalam penentuan umur maka akan menyebabkan hasil interpretasi status gizi yang salah. Hasil penimbangan berat badan maupun tinggi badan yang akurat bisa menyebabkan tidak berarti apabila tidak disertai dengan penentuan umur yang tepat (Kemenkes RI, 2020)

b. Berat Badan

Berat badan adalah ukuran antropometri yang paling penting dan paling sering digunakan pada bayi baru lahir karena menunjukkan peningkatan atau penurunan semua jaringan yang ada pada tubuh antara tulang, otot, lemak, dan cairan tubuh. Parameter ini paling cocok untuk melihat perubahan dalam konsumsi makanan dan kondisi kesehatan dalam waktu

singkat(Kemenkes RI, 2020). Indeks berat badan menurut umur, atau BB/U, digunakan untuk menilai penilaian dengan melihat perubahan berat badan selama pengukuran, yang memberikan keadaan saat ini. Indikator BB/U menunjukkan status gizi saat ini (saat diukur) secara sensitif karena mereka mudah berubah. Kelebihan indikator BB/U adalah mereka dapat dengan mudah dan cepat dipahami oleh masyarakat umum, sensitif terhadap perubahan status gizi dalam jangka waktu pendek, dan dapat mendeteksi kegemukan. Kelemahan indikator BB/U adalah mereka sering sulit mendapatkan data umur yang akurat karena mereka mudah berubah. Kesalahan dalam pengukuran dapat terjadi karena anak bergerak terus atau tidak melepas pakaiannya (Soekirman, 2020).

c. Tinggi Badan

Tinggi badan sangat baik untuk status gizi saat ini, karena berat badan labil menunjukkan indeks ini lebih menggambarkan status gizi seseorang (Samino, Anggelina and Atmasari, 2020)

2. Klinis

Salah satu cara yang sangat penting untuk menilai status gizi masyarakat adalah pemeriksaan klinis. Metode ini berpusat pada perubahan yang kemudian dikaitkan dengan kekurangan zat gizi. Hal ini dapat diamati pada jaringan epitel, seperti kulit, mata, rambut, dan mukosa oral, serta pada organ yang dekat dengan tubuh, seperti kelenjar tiroid.

3. Biokimia

Dengan biokimia, spesimen diuji pada berbagai jaringan tubuh di lab untuk menilai status gizi. Digunakan adalah jaringan tubuh seperti darah, urin, tinja, dan jaringan tubuh lainnya seperti hati dan otot.

4. Biofisik

Secara biofisik, penentuan status gizi dilakukan dengan melihat kemampuan fungsi (terutama jaringan) dan perubahan struktur jaringan.

Penilaian status gizi secara tidak langsung, di antaranya adalah survei konsumsi makanan, statistik vital dan faktor ekologi.

1. Survei Konsumsi Makanan

Melalui pemeriksaan kuantitas dan jenis zat gizi yang dikonsumsi, survei konsumsi makanan memberikan cara tidak langsung untuk menilai status gizi.

2. Statistik Vital

Statistik vital adalah analisis berbagai statistik kesehatan, termasuk angka kematian menurut umur, angka kesakitan, dan angka kematian akibat sebab tertentu, serta data tambahan terkait gizi.

3. Faktor Ekologi

Sejumlah elemen lingkungan fisik, biologis, dan budaya digabungkan menjadi penyebab malnutrisi, yang merupakan masalah ekologi. Ketersediaan pangan sebagian besar ditentukan oleh faktor ekologi antara lain tanah, irigasi, dan iklim. Saat melakukan program intervensi gizi, penting untuk mengkaji variabel ekologi untuk mengidentifikasi akar penyebab malnutrisi di masyarakat (Ariani, 2021).

2.3 Tinjauan Umum *Underweight*

2.3.1 Pengertian *Underweight*

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1995/Menkes/SK/XII/ 2010, *underweight* mengacu pada gizi buruk pada anak balita. Jika berat badan anak turun antara -3 dan -2 SD maka dianggap kurang gizi, dan jika turun \leq -3 SD dianggap kurang gizi. Konsumsi makanan mempengaruhi asupan gizi, menjadikan berat badan kurang sebagai masalah gizi multifaset yang diatur oleh sejumlah faktor (Samino et al., 2020). Anak dengan berat badan kurang lebih besar kemungkinannya mengalami penyakit dan kematian, serta gangguan pertumbuhan dan perkembangan intelektual (Roshia et al., 2019).

2.3.2 Faktor Penyebab *Underweight*

Ketidakseimbangan yang diakibatkan oleh proyeksi status gizi yang tidak sesuai dengan kenyataan menjadi penyebab terjadinya *underweight*. Asupan nutrisi tubuh menjadi akar penyebab berat badan kurang. Berat badan kurang disebabkan oleh dua variabel yaitu faktor utama dan faktor sekunder.

1 Faktor Primer

- a) Balita yang mengidap penyakit menular mungkin mengalami penurunan kekebalan, yang dapat menyebabkan penurunan berat badan dan penurunan tingkat energi. Gejala penyakit virus ini antara lain tidak merasa lapar, tidak mau makan, dan rasa pahit di mulut. Akibatnya asupan gizi balita akan menurun sehingga berdampak pada tumbuh kembang anak (Sutriyawan et al., 2020).
- b) Status gizi dipengaruhi langsung oleh asupan gizi. Dalam lingkup gagasan strategis penyelesaian masalah gizi, United Nations-World Health Organization (2019) menjelaskan dengan menyebut asupan gizi sebagai penyebab langsung (immediate cause) malnutrisi, kecacatan, dan kematian anak. Persentase anak dengan berat badan kurang lebih tinggi pada anak dengan asupan gizi buruk (14,0%) dibandingkan anak dengan asupan gizi cukup (6,5%).Pendapatan keluarga yang rendah mengakibatkan terbatasnya kuantitas dan kualitas pangan yang tersedia di rumah. Selain itu, jumlah anggota keluarga yang besar berarti kebutuhan pangan dan gizi anak tidak tercukupi karena harus dibagi bersama dengan anggota keluarga lainnya. Faktor-faktor ini berkontribusi pada kurangnya asupan nutrisi. (Rosha et al., 2019).
- c) Karena biaya yang tidak mencukupi untuk membeli makanan yang cukup, keluarga dengan ekonomi keluarga yang terbatas akan mengonsumsi lebih sedikit makanan secara keseluruhan. Keluarga yang lebih besar akan merasa lebih sulit untuk memenuhi kebutuhan makanan anggotanya..

2 Faktor Sekunder

- a) Asupan gizi suatu keluarga akan dipengaruhi oleh ketahanan pangan, karena menurut Malinda (2020), rumah tangga yang tahan pangan adalah rumah tangga yang dapat memproduksi pangan dalam jumlah yang cukup baik kuantitas maupun kualitasnya, mempunyai akses yang cukup terhadap pangan, dan dapat menggunakan pangan untuk konsumsi sehari-hari keluarga.
- b) Interaksi yang terjadi dalam komunikasi, pengasuhan, pengasuhan, dan kesinambungan antara orang tua dan anak dikenal dengan istilah parenting. Tumbuh kembang anak usia dibawah lima tahun sangat berkorelasi dengan pola asuh orang tua (Rahmayana et al., 2019). Pemberian makan balita, perawatan balita, serta praktik kebersihan balita dan ibu semuanya berkontribusi terhadap terwujudnya pola pengasuhan(Erdiana, Simanjuntak and Krisnasary, 2021).
- c) Kemampuan masyarakat dalam mengakses dan menggunakan layanan kesehatan dengan mudah akan mengurangi kemungkinan berkembangnya masalah gizi kronis karena layanan akan memantau status gizi secara berkala dan intervensi dini dapat mencegah dan mengatasi masalah gizi sebelum memburuk (Malinda, 2020).
- d) Makanan yang mempunyai kelainan pencernaan, seperti masalah pada gigi, organ pencernaan, atau enzim pencernaan, tidak akan dapat dicerna secara sempurna, sehingga zat gizi tidak dapat diserap dan tidak dapat memenuhi kebutuhan tubuh..
- e) Prevalensi berat badan kurang dapat dipengaruhi oleh lingkungan sekitar. Anak-anak yang menderita diare akibat kebiasaan kebersihan yang buruk dapat kehilangan nutrisi penting yang diperlukan untuk pertumbuhannya (Aisah et al., 2019).

2.4 Perkembangan Motorik Kasar

2.4.1 Pengertian Motorik Kasar

Mayoritas keterampilan motorik kasar diperlukan anak untuk dapat duduk, menendang, berlari, naik dan turun tangga, serta melakukan aktivitas lain yang melibatkan penggunaan otot-otot besar di tubuhnya.(Erdiana, Simanjuntak and Krisnasary, 2021). Kemampuan motorik kasar anak berkembang lebih cepat dibandingkan keterampilan motorik halus. Misalnya, karena masih mengembangkan kemampuannya dalam mengatur gerakan jari untuk motorik halus seperti melempar, memotong, dan lain sebagainya, anak akan memegang benda berukuran besar terlebih dahulu sebelum si kecil. berbeda. Menurut Yadika, Berawi and Nasution (2019) menyebutkan bahwa sebagian besar tubuh anak harus

terkoordinasi agar dapat melakukan gerakan motorik kasar. Otot-otot besar pada tubuh anak, termasuk pada tangan dan kaki, digunakan dalam gerakan motorik kasar. Kontraksi otot besar terjadi pada gerakan keterampilan lokomotor, manipulatif, dan nonlokomotor (Erdiana, Simanjuntak and Krisnasary, 2021).

Kegiatan gerak yang tidak melibatkan pergerakan tubuh disebut dengan gerak nonlokomotor. Misalnya saja membungkuk, menekan, melipat, dan menarik. Gerakan yang menggerakkan tubuh dari suatu tempat ke tempat lain disebut gerak lokomotor. Berlari, melompat, berjalan, dan lain sebagainya merupakan contoh gerak manipulatif, sedangkan manipulasi objek adalah tindakan itu sendiri. Misalnya menendang, menggiring bola, menangkap, dan melempar. Jelas dari penjelasan sebelumnya bahwa aktivitas motorik kasar melibatkan pengendalian gerakan tubuh sebagai respons terhadap rangsangan internal dan eksternal dan menggerakkan berbagai bagian tubuh sesuai arah otak. Keterampilan motorik kasar sangat penting untuk fungsi sehari-hari karena memungkinkan orang melakukan tugas seperti berlari, melompat, mendorong, melempar, menangkap, menendang, dan aktivitas lain yang menggunakan otot-otot besar di tubuh mereka. Tanpa kemampuan motorik yang kuat, seseorang akan tertinggal dari orang lain dalam melakukan aktivitas tersebut. Dalam penelitian ini, keterampilan motorik kasar diartikan sebagai kemampuan anak dalam mengkoordinasikan penggunaan tangan, mata, dan kaki untuk menyeimbangkan berat badan dan kekuatan kaki saat berjalan di trotoar (Erdiana, Simanjuntak and Krisnasary, 2021).

2.4.2 Unsur Keterampilan Motorik Kasar

Kuantitas gerakan yang dimiliki seseorang pada dasarnya efisien dalam menentukan jenis bakat motorik yang dimilikinya. Dengan memperhatikan sudut pandang tersebut di atas, maka dapat disimpulkan bahwa komponen-komponen kemampuan motorik kasar sama dengan komponen-komponen yang dihasilkan dalam kebugaran jasmani secara keseluruhan. Hal ini berdasarkan opini Muslimah *et al* (2019) bahwa Pematangan aspek kematangan dan penguasaan gerak tubuh dikenal dengan istilah perkembangan motorik. Kontrol motorik, keterampilan, dan kebugaran fisik semuanya berinteraksi. menyatakan bahwa ada tiga strategi untuk mencapai kebugaran jasmani, yaitu sebagai berikut:

1. Kebugaran statistic,
2. kebugaran dinamis,
3. kebugaran motoris.

Muslimah *et al* (2019) berpendapat bahwa kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelincahan, kelenturan, koordinasi, ketepatan, dan keseimbangan merupakan komponen kebugaran jasmani. Kekuatan, kecepatan, tenaga, daya tahan, ketangkasan, keseimbangan, ketegaran, dan koordinasi merupakan komponen-komponen kemampuan motorik. tidak termasuk komponen keterampilan motorik menengah:

1. Kapasitas sekumpulan otot untuk menghasilkan energi selama kontraksi dikenal sebagai kekuatan. Anak kecil harus kuat secara fisik. Secara alamiah, anak yang tidak memiliki kekuatan otot tidak akan mampu melakukan aktivitas bermain fisik seperti berlari, melompat, melempar, memukul, mengandalkan, dan mendorong.
2. Kemampuan untuk bekerja sama atau terpisah dalam suatu pekerjaan yang menantang disebut koordinasi. Namun gerakan yang waktunya tepat memerlukan sinkronisasi otot dan sistem saraf. Misalnya, seluruh komponen tubuh yang terlibat dalam lemparan anak harus terkoordinasi. Bila seorang anak dapat bergerak dengan sederhana, lancar berurutan, dan ritme yang terkontrol dengan baik, maka dikatakan anak tersebut memiliki koordinasi motorik yang tinggi.
3. Kecepatan merupakan suatu keterampilan yang bergantung pada kemampuan beradaptasi dalam situasi tertentu. Misalnya, seberapa jauh seorang anak dapat berlari dalam empat detik. Anak muda itu bergerak semakin cepat semakin jauh jarak yang mereka tempuh.
4. Kemampuan menjaga tubuh dalam berbagai situasi disebut dengan keseimbangan. Ada dua jenis keseimbangan yaitu keseimbangan dinamis dan keseimbangan statistik. Kemampuan untuk menjaga keseimbangan tubuh sambil berdiri diam dikenal sebagai keseimbangan statistik. Kemampuan menjaga keseimbangan ketika berpindah dari satu lokasi ke lokasi lain disebut keseimbangan dinamis. Keseimbangan statistik dan dinamis merupakan penyederhanaan yang berlebihan. Menambahkan komponen penyeimbang yang rumit dan terspesialisasi pada pekerjaan dan gerakan tertentu.
5. Kemampuan mengubah postur dan arah tubuh dengan cepat dan akurat saat melakukan perjalanan dari satu tempat ke tempat lain dikenal dengan istilah kelincahan. Contohnya, dalam

permainan seperti kucing dan tikus, hijau dan hitam, atau memancing, semakin cepat seseorang menyentuh objek dan semakin cepat menghindar, maka semakin lincah pula permainan tersebut. Oleh karena itu, kekuatan, koordinasi, dan keseimbangan merupakan elemen yang digunakan dalam aktivitas boardwalk. Anak-anak membutuhkan hal-hal tersebut agar dapat melakukan aktivitas berjalan-jalan di trotoar.

2.4.3 Prinsip Motorik Kasar

1. Kematangan neuromuskular merupakan prasyarat untuk perkembangan motorik kasar. Selain kekuatan fisik, kematangan mental anak mempunyai dampak signifikan terhadap perkembangan motoriknya karena otak mengontrol setiap tindakan yang dilakukan anak sehingga meningkatkan kemampuan motoriknya.
2. Sepanjang tahap perkembangan anak, perkembangan motorik kasar terus berlangsung. Pola perkembangan "cephalocaudal" pada masa bayi mengacu pada pola pertumbuhan di mana kepala tumbuh terlebih dahulu, diikuti oleh leher, batang tubuh, lengan, dan seterusnya. Selanjutnya terjadi perkembangan "proksimal distal", yang diartikan sebagai pertumbuhan yang berasal dari garis tengah dan berlanjut ke arah tangan dan kaki.
3. Perkembangan motorik anak mengikuti pola yang dapat diprediksi; misalnya, jika mereka bisa duduk lebih awal dibandingkan anak-anak lain seusianya, mereka juga akan berjalan lebih awal.
4. Refleks bawah sadar akan mengambil peran refleks primitif.
5. Meskipun pertumbuhan seorang anak mengikuti pola yang sama, kecepatannya berbeda-beda..

2.4.4 Perkembangan Motorik Kasar

Menurut Soetjiningsih (2019), perkembangan motorik kasar merupakan aspek perkembangan lokomotor (gerakan) dan postur (posisi tubuh).

1. Seorang bayi tidak memiliki kontrol kepala saat pertama kali dilahirkan. Sendi yang tertekuk adalah akibat dari hal ini. Bayi menggigil saat tidur dalam posisi tertekuk dalam posisi terlentang. Gerakan menendang semakin kuat seiring berjalannya waktu.
2. Bayi sudah dapat mengangkat kepala (45°) dan dada pada usia dua bulan dan dalam posisi tengkurap. Bayi belum bisa menoleh ke kiri atau ke kanan saat terlentang. Panggul, pinggul, dan bahu semuanya bergerak secara bergantian sepanjang waktu. Rata-rata usia seseorang bisa duduk dengan kepala tegak adalah dua bulan.
3. Pada usia tiga bulan, tubuh bagian atas bayi dapat diangkat ke posisi yang lebih tinggi dengan bantuan siku sebagai tonus dan kekuatan yang meluas ke bahu dan lengan atas. Ketika lengan diangkat dari posisi terlentang ke duduk sebelum usia tiga bulan, kepala akan menunduk ke belakang (head drop), namun hal ini tidak terjadi lagi karena otot leher sudah dapat menahan kepala setelah tiga bulan. Ketika stimulus diterapkan pada lengan yang berumur tiga bulan, lengan tersebut bergerak sepenuhnya. Kedua lengan akan menunjukkan gerakan simetris seiring bertambahnya usia. Bayi mulai bermain dengan jari-jarinya pada usia tersebut.
4. Bayi sudah bisa mengangkat kepalanya hingga 90° dalam posisi tengkurap pada usia 4 bulan. Kepala tegak dan terkendali ketika duduk, mata tertuju dan terfokus ke segala arah, dan kepala dapat bergerak ke segala arah. Gaya tersebut didistribusikan ke tubuh bagian bawah saat bayi tengkurap, dan lengannya dapat menjaga dirinya tetap lurus. Bayi sudah bisa berbaring tengkurap dan menghadap ke atas pada saat ia berusia tiga atau empat bulan. Pada usia empat bulan, refleks tonik leher asimetris biasanya hilang.
5. Kekuatannya meluas ke bokong pada lima bulan. Punahnya refleks-refleks yang belum sempurna bertepatan dengan rangsangan perkembangan duduk. Bayi sudah bisa duduk dengan bantuan pada usia lima bulan. Walaupun getarannya kecil, namun dapat menopang berat badan jika bayi digendong tegak dengan kaki menyentuh permukaan yang kokoh.
6. Bayi sudah bisa duduk di lantai sendiri tanpa bantuan pada usia enam bulan, namun punggungnya masih tertunduk. Bayi dapat berputar untuk meraih benda yang berada di dekatnya karena mereka mampu melakukannya sejak lahir. Agar bayi lebih awal keluar dari posisi tengkurap dibandingkan dari posisi terlentang, maka pengatur kepala diutamakan pada posisi tengkurap. Bayi baru lahir tidak dapat melakukan cabang jika tidak mampu mengangkat kepalanya.

7. Bayi dapat bertransisi secara mandiri dari posisi berbaring ke posisi duduk pada usia tujuh bulan. Bayi baru lahir belajar berdiri tegak dengan tangan dan lutut (postur berkaki empat) seiring dengan berkembangnya tonus dan kekuatan otot ke arah ekor. Bayi dapat melompat-lompat dan menopang berat badannya dengan kedua kakinya jika digendong.
8. Bayi mulai bergerak maju mundur pada usia delapan bulan, dan 82% di antaranya menyelesaikan tahap pertama merangkak. Selain itu, bayi mulai berdiri dari posisi duduk atau menghadap karena semakin kuatnya kekuatan otot-otot leher bagian atas, bokong, dan tubuh bagian bawah yang ditopang oleh kekuatan otot lengan dan bahu.
9. Balita itu melewati dan berpegangan pada meja ketika ia mengambil langkah pertamanya pada usia sembilan bulan. Awalnya, anak tersebut menggunakan kedua tangannya untuk menggenggam, dan akhirnya bayi hanya menggunakan satu tangan. Bayi juga bisa duduk sendiri pada usia ini sambil berbaring.g.
10. Kebanyakan bayi baru lahir mulai menggerakkan lengannya secara bergantian sekitar usia sepuluh bulan; lengan bergerak tepat sebelum gejala muncul.
11. Bayi sudah bisa berdiri sendiri dan mengambil satu atau dua langkah pada usia sebelas bulan.
12. Pada usia 12 bulan, bayi baru lahir sudah bisa berjalan mandiri. Anak-anak dapat mulai berjalan mandiri pada berbagai usia. Anak-anak dapat berjalan antara usia 12 dan 14 bulan, menurut sebuah penelitian di Inggris..
13. Anak sudah bisa mulai berjalan mundur pada usia empat belas bulan.
14. Ketika seorang anak mulai berlari pada usia 15 bulan, ini menandai puncak perkembangan awal motorik kasarnya. Berlari lebih dari sekedar jalan cepat. Saat berlari, satu titik direntangkan ke depan dan titik lainnya ke belakang; Demikian pula, ketika seseorang berada di udara dan kedua kakinya terbang, langkahnya cukup lebar. Sebelum akhir tahun ketiga, sebagian besar anak sudah mampu berlari dengan goyah dan berjalan dengan langkah orang dewasa.
15. Anak sudah dapat berdiri sendiri dengan satu kaki pada umur delapan belas bulan.
16. Pada usia 19-20 bulan, anak sudah bisa melompat hanya dengan satu kaki.
17. Anak-anak dapat melompat dengan kedua kaki dan tangan di belakang mulai pada usia dua tahun. Dengan perawakan yang agak kaku, anak muda mulai bisa menggerakkan anggota tubuhnya di bawah ketiak. Anak-anak berusia antara dua dan tiga tahun dapat bermain, menendang bola kecil, dan menaiki tangga sendiri.
18. Anak boleh melompat dengan kedua kaki sambil mengayunkan tangan ke depan pada usia tiga tahun. Selain itu, anak dapat berdiri sebentar dengan satu kaki, bergerak lurus, dan berdiri dengan kedua kaki.
19. Kebanyakan anak dapat melompat tiga hingga enam lompatan dengan satu kaki pada saat mereka berusia 3,5 tahun. Seiring bertambahnya usia, langkah dan kecepatan lompatan pun ikut bertambah. Anak-anak muda dapat menggerakkan anggota tubuhnya untuk memutar tubuhnya.
20. Anak dapat berjalan melingkar dan menjaga keseimbangan dengan meletakkan satu kaki di depan kaki lainnya selama delapan sampai sepuluh detik ketika mereka berusia empat tahun. Pada usia empat tahun, lengan harus terbuka, siku harus sedikit ditekuk, dan kaki harus rapat ketika mengantisipasi gerakan menangkap.
21. Anak-anak dapat mulai bermain lompat tali, suatu bentuk lompat tali yang canggih, sekitar usia lima atau enam tahun.
22. Seorang anak dapat menyeimbangkan diri dengan satu iPhone dan satu jari kaki pada usia enam tahun. Pada usia ini, seseorang hendaknya maju ke depan menuju bola dengan meletakkan satu kaki di depan kaki lainnya dan menekuk lengan untuk menangkap bola dengan kedua tangan.
23. Tanda bahaya adalah usia yang diharapkan dapat mencapai tahap perkembangan anak; itu menunjukkan jika anak belum mencapai tahap tersebut pada usia tersebut. Batas usia ini dapat digunakan untuk memprediksi apakah anak akan menunjukkan kelainan..

2.5 Pemberian Makanan Tambahan

2.5.1 Pengertian Pemberian Makanan Tambahan untuk Balita

Tahap krusial dalam proses pertumbuhan dan perkembangan manusia adalah masa balita. Hal ini disebut dengan "golden age" karena fase pertumbuhan dan perkembangan yang terjadi pada usia ini terjadi

dengan cepat dan tidak akan terulang kembali. Masakan yang seimbang dengan ukuran porsi yang tepat dan disesuaikan dengan kebutuhan setiap balita sangat penting untuk gizi mereka. Anak usia di bawah lima tahun akan tumbuh dan berkembang lebih lambat jika tidak mendapat asupan gizi yang cukup, baik kuantitas maupun kualitasnya. (Oktavia, 2019).

2.5.2 Tujuan Pemberian Makanan Tambahan untuk Balita

Berat badan balita yang kurang disebabkan oleh asupan makanan yang tidak memenuhi kebutuhannya pada waktu tertentu. Berat badan kurang pada anak-anak yang sedang tumbuh merupakan kekhawatiran utama. Kebiasaan makan yang buruk ditunjukkan pada kondisi ini (Adriani, 2019). Tujuan utama dari memberikan lebih banyak pangan kepada populasi yang rentan gizi adalah untuk meningkatkan konsumsi, yang kemudian dapat meningkatkan status gizi sasarannya. Untuk memastikan keberhasilan inisiatif pemberian sasaran pangan lebih banyak, maka sangat diharapkan partisipasi semua pihak (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019).

2.6 Labu Kuning

2.6.1 Pengertian Labu kuning

Tanaman dari famili Cucurbitaceae termasuk tanaman labu kuning (waluh) yang merupakan salah satu jenis buah-buahan. Tanaman tahunan dalam keluarga ini mati segera setelah menghasilkan buah. Labu kuning merupakan tanaman yang sangat bernilai ekonomis bagi masyarakat serta mudah ditanam dan dirawat. Labu kuning banyak ditanam di Cina, India, Amerika, dan Afrika. Labu biasanya tumbuh antara 0 dan 1500 meter di atas permukaan laut, baik di dataran maupun dataran tinggi. Labu kuning yang juga dikenal dengan nama “Labu Parang” di Jawa Barat merupakan tanaman tahunan yang menyebar seperti alat pipih karena batangnya yang kuat, panjang, dan bulunya yang tajam (Heliyani, 2018). Labu memiliki nutrisi yang sangat lengkap, termasuk 6,6 g karbohidrat, protein (1,1 g), lemak (0,3 g), kalsium (45 mg), fosfor (64 mg), besi (1,4 mg), vitamin A (180 SI), vitamin B (0,08 mg), air (9,1 g), vitamin C (5,2 mg) (Hedrasty, 2021).

Manfaat tanaman labu kuning bagi kesehatan antara lain meningkatkan nafsu makan, menurunkan tekanan darah tinggi, mengatasi masalah kandung kemih, mengobati sakit maag, memperbaiki kulit kusam, dan menghilangkan flek hitam. Selain itu, antioksidan yang terkandung dalam labu kuning berfungsi sebagai pertahanan terhadap kanker dan radikal bebas (Yoko, 2018). Labu kuning memiliki tekstur yang lembut dan mudah dicerna, kandungan karoten (pendahulu vitamin A) yang tinggi, dan warna yang indah sehingga dapat mempercantik hidangan.

2.6.2 Tepung Labu Kuning

Kandungan vitamin A dan C yang tinggi pada tepung labu kuning. Tepung labu kuning mempunyai bau yang khas, berwarna putih kekuningan, butiran halus, dan mengandung air 13%. Dalam situasi di mana tepung kekurangan beta-karoten, tepung labu kuning dapat digunakan sebagai bahan tambahan makanan untuk meningkatkan kadar nutrisi ini dalam makanan. Setelah dijadikan tepung, labu kuning mempunyai beberapa manfaat, salah satunya dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku yang fleksibel untuk industri pengolahan tingkat lanjut, serta menjadi alternatif produk setengah jadi. Selain itu, tepung labu kuning memiliki kandungan udara yang rendah sehingga dapat disimpan dengan baik. Tidak memerlukan tempat yang luas untuk menyimpannya. Tepung labu merupakan sumber vitamin, protein, karbohidrat, dan nutrisi lainnya yang baik. (Rivi, 2021).

2.6.3 Kandungan Gizi Pada Tepung Labu Kuning

Karbohidrat, mineral, dan vitamin A dan C semuanya dapat ditemukan dalam labu kuning. Antioksidan yang terdapat pada daging labu kuning mempunyai sifat anti kanker (Kamsiati, 2020). Kandungan serat pangan yang tinggi pada labu kuning memberikan beberapa manfaat kesehatan bagi masyarakat, antara lain pencegahan diabetes, obesitas, kanker usus besar, penyakit jantung, penyakit divertikular, dan sembelit. Selain itu, labu kuning ini memiliki 180 SI/g β -karoten. Menurut penelitian Muslimah *et al* (2019), Satu gram labu kuning menyediakan 17,5 μ g beta karoten, atau 1,46 RE. Oleh karena itu, labu kuning dapat digunakan sebagai bahan makanan pengganti untuk meningkatkan kebutuhan vitamin A harian tubuh, yaitu sekitar 500 RE berdasarkan AKG 2022.

2.7 Kacang Hijau

2.7.1 Pengertian Kacang Hijau

Dengan kadar protein 22%, kacang hijau merupakan sumber makanan protein nabati. Selain itu, setiap 100 gram kacang hijau mengandung 7,6 gram serat yang membantu merelaksasi saluran pencernaan dan mengurangi risiko sejumlah penyakit dan masalah usus. Selain itu, kacang hijau memberi tubuh unsur-unsur penting seperti fosfor dan kalsium, yang berguna untuk perkembangan tulang (Akbar and Sutiadiningsih, 2023)

2.7.2 Tepung Kacang Hijau

Terbuat dari biji kacang hijau, tepung kacang hijau bebas gluten. Makanan mie bisa dibuat dengan tepung kacang hijau. Selain itu, tepung kacang tanah dapat digunakan sebagai bahan pembuatan roti, kue basah, kue kering, kue tradisional, dan manisan. Untuk menambah kandungan gizi makanan bayi dan balita dapat ditambahkan tepung kacang hijau. Karena adanya efek komplementer dari kekurangan masing-masing bahan, kombinasi ini berpotensi meningkatkan kandungan protein (Astawan, 2019).

2.7.3 Kandungan Gizi pada Tepung Kacang Hijau

Asam amino lengkap terdapat pada kacang hijau, meliputi asam amino non-esensial dan esensial, yang dapat disintesis oleh tubuh tetapi tidak dapat diproduksi sendiri dan harus diperoleh dari makanan. Selain memberikan keunggulan dari segi serat dan protein, kacang hijau juga mengandung asam lemak tak jenuh. Mengonsumsi asam lemak tak jenuh ini bermanfaat bagi penderita obesitas untuk menurunkan berat badan (Triyono et al., 2020). Selain itu, vitamin B2 dan vitamin B1 (0,64) mg/100 g terdapat dalam kacang hijau. Sebagai komponen koenzim, vitamin B1 sangat penting untuk oksidasi karbohidrat yang menghasilkan energi. Kacang hijau mengandung vitamin B2 yang dapat membantu penyerapan protein tubuh (Akbar and Sutiadiningsih, 2023)

2.8 Cookies

2.8.1 Pengertian Cookies

Kue kecil dan kering dengan rasa manis disebut cookies. SNI 01-2973-1992 menjelaskan cookies adalah sejenis biskuit dengan kandungan lemak rendah, adonan lembut dan mudah pecah, serta rasa kurang kental pada penampang potongannya. Kue-kue memiliki akar sejarah di seluruh Eropa. Orang Amerika menyebutnya sebagai cookie. Disebut biskuit dalam bahasa Prancis, mengacu pada kue yang dimasak dua kali hingga benar-benar kering. Seringkali kue ini berbentuk kecil dan kering yang dikonsumsi dalam dua hingga tiga potong, apa pun jenis atau namanya dibuat dengan bahan sederhana seperti telur, margarin, gula, dan tepung. Kuenya terasa renyah dan kering karena kuenya dimasak di oven. (Nurchayani, 2019)

Ada tiga jenis kue kering tergantung pada proses produksinya meliputi pendekatan satu tahap, metode pembuatan krim, dan metode spons. (Dwi Lestari, Anugerah Izzati and Indriani, 2020)

1. *One Stage Methode*

Dengan menggunakan dua pisau, aduk rata semua bahan/formula hingga terbentuk adonan berpasir rata. Adonan tersebut kemudian ditumbuk atau dipipihkan dan dibentuk. Kue kering ini akan menjadi lembut dan renyah.

2. *Creaming methode*

Jangan terlalu banyak mengocok margarin dan gula halus. Kocok juga kuning telurnya hingga halus. Tambahkan tepung yang sudah diayak dan aduk hingga rata menggunakan sendok kayu atau spatula. Sekarang adonan dapat dibentuk atau dicetak sesuai bentuk yang Anda inginkan. Cara ini menghasilkan kue kering yang lebih enak dan rapuh/renyah.

3. *Sponge methode*

Cara ini memiliki keunikan yaitu menghasilkan kue berpori seperti busa biasa, namun renyah dan cepat hilang atau larut di mulut. Sementara putih telur dan garam terus dikocok hingga dingin, gula pasir dan udara dipanaskan hingga suhu 1100 f/430 °C hingga membentuk sirup, dan sisa bahan diaduk hingga rata dan terbentuk. Panaskan oven hingga 3000F hingga 3750F, atau 190 0C, untuk

memanggang. Hanya kue busa seperti meringue (Schuimpjes) dan kue lidah kucing yang boleh dibuat dengan adonan kue ini.

2.8.2 Pembuatan Cookies Labu Kuning

Bahan yang digunakan dalam pembuatan cookies labu kuning adalah sebagai berikut :

1. Susu full cream bubuk (gr)
2. Gula halus (gr)
3. Tepung terigu (gr)
4. Tepung labu kuning (gr)
5. Margarin (gr)
6. Tepung Maizena (gr)
7. Kuning Telur (gr)
8. Baking Powder

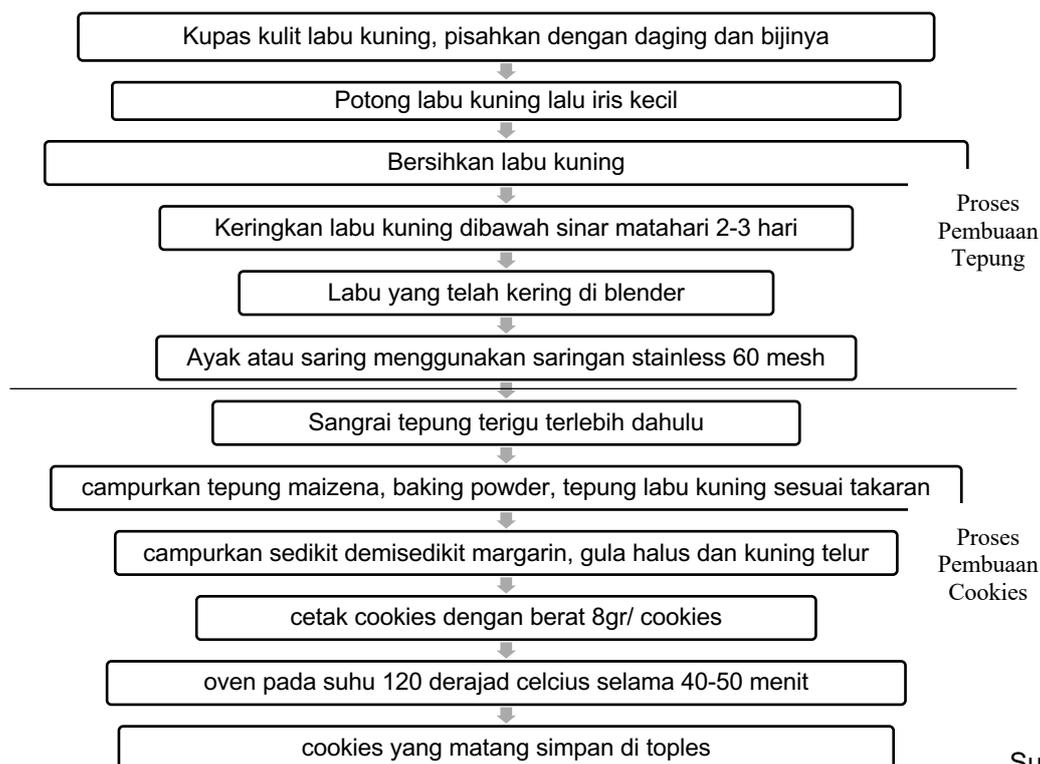
Formula yang digunakan dalam pembuatan cookies labu kuning adalah sebagai berikut :

Tabel 2. 2 Formula pembuatan cookies labu kuning

Bahan	Substitusi		
	10%	20%	30%
Susu <i>full cream</i> bubuk (gr)	20	20	20
Gula halus (gr)	100	100	100
Tepung terigu (gr)	180	160	140
Tepung labu kuning (gr)	20	40	60
Margarin (gr)	150	150	150
Tepung Maizena (gr)	20	20	20
Kuning Telur (gr)	30	30	30
Baking powder	2	2	2

Sumber : (Ambarwati, 2020)

Alur Pembuatan Cookies Labu Kuning



Sumber :

(Ambarwati, 2020)

2.8.3 Pembuatan Cookies Kacang Hijau

Bahan yang digunakan dalam pembuatan cookies kacang hijau adalah sebagai berikut :

1. Tepung terigu protein rendah (gr)
2. Gula halus (gr)
3. Tepung kacang hijau (gr)
4. Tepung maizena (gr)
5. Margarin (gr)
6. Mentega
7. Kuning Telur (gr)
8. Baking Powder

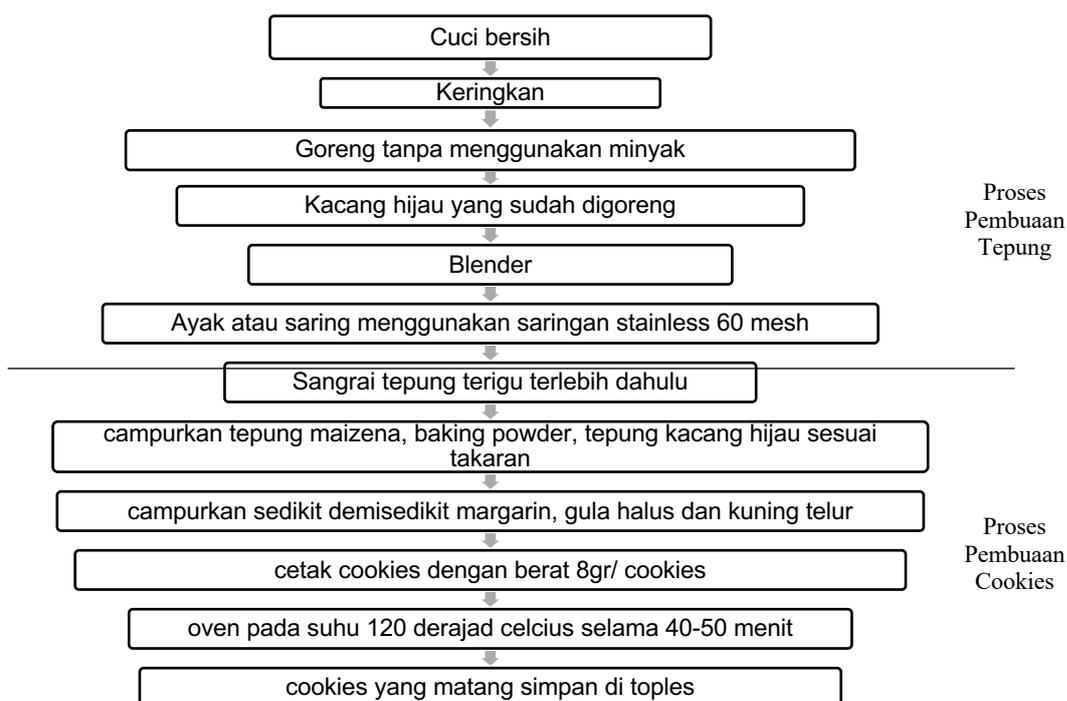
Formula yang digunakan dalam pembuatan cookies kacang hijau adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 3 Formula pembuatan cookies kacang hijau

Bahan	Substitusi		
	10%	30%	45%
Tepung terigu protein rendah (gr)	85	79	55
Tepung Kacang Hijau (gr)	15	30	45
Tepung Maizena (gr)	20	20	20
Gula Halus (gr)	75	75	75
Baking Powder (gr)	2	2	2
Mentega (gr)	40	40	40
Margarin (gr)	40	40	40
Kuning telur ayam	15	15	15

Sumber : (Nurchayani, 2019; Akbar and Sutiadiningsih, 2023)

Alur Pembuatan Cookies Kacang Hijau



Sumber : (Ambarwati, 2020)

2.8.4 Uji Organoleptik

Pengujian penerimaan terhadap biskuit fungsional menggunakan uji organoleptik oleh 30 balita. Menurut Laksmi (2019), uji organoleptik dilakukan pada empat parameter yaitu warna, aroma,

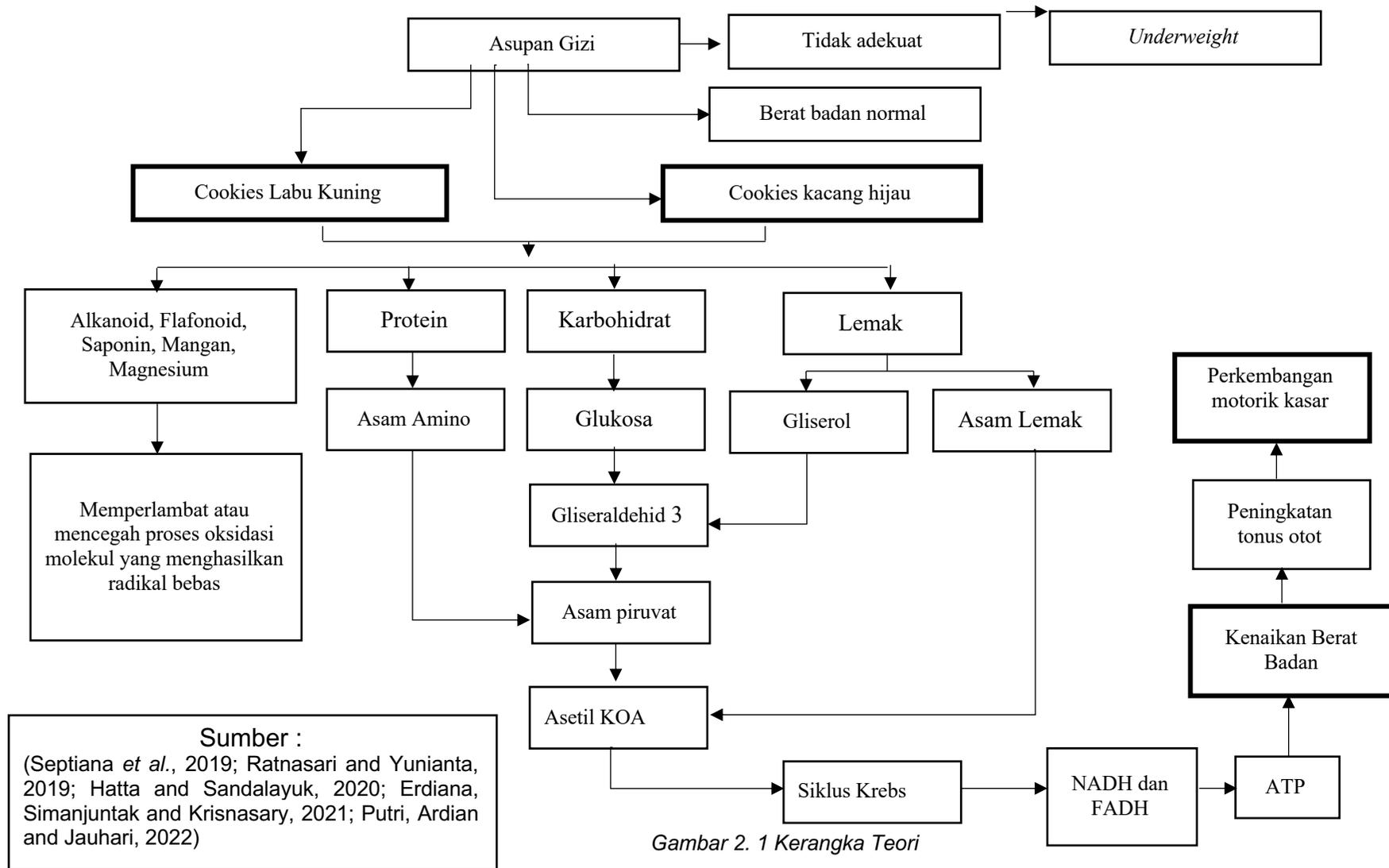
rasa, dan tekstur karena suka atau tidaknya konsumen terhadap suatu produk dipengaruhi oleh warna, aroma, rasa, dan tekstur.

Tabel 2.4 Hasil uji organoleptic cookies labu kuning dan cookies kacang hijau (n=30)

No	Formula Cookies Labu Kuning			Formula Cookies Kacang Hijau		
	1 (10%)	2 (20%)	3 (30%)	1 (10%)	2 (30%)	3 (45%)
Warna	2,08	1,54	1,28	2,14	1,42	1,1
Aroma	2,1	1,88	1,3	2,16	1,62	1,34
Rasa	2,12	1,38	1,16	2,2	1,42	1,2
Tekstur	2,06	1,94	1,1	2,12	1,9	1,02

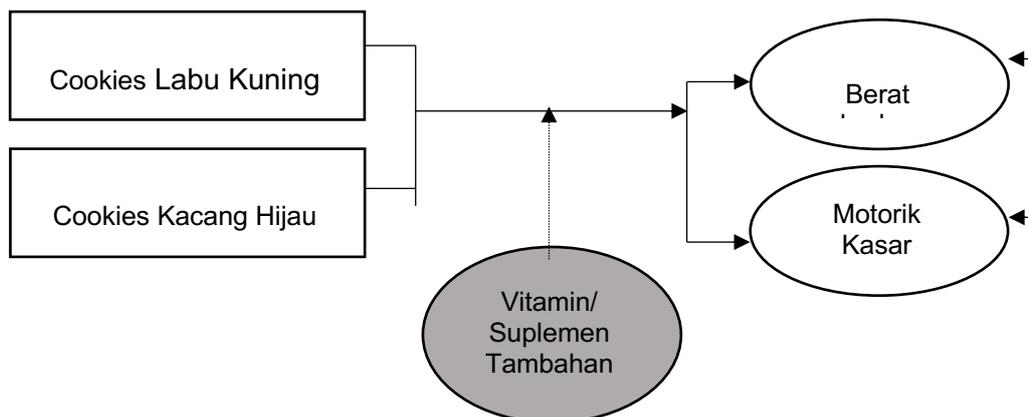
Berdasarkan hasil uji organoleptic terhadap 30 balita sebagai panelis didapatkan nilai tertinggi dari segi warna, aroma, rasa, dan tekstur adalah pada formula 1 baik cookies labu kuning ataupun cookies kacang hijau.

2.9 Kerangka Teori



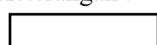
Gambar 2. 1 Kerangka Teori

2.10 Kerangka Konseptual



Gambar 2. 2 Kerangka Konseptual

Keterangan :



→ Variabel independent (Cookies labu kuning, cookies kacang hijau)



→ Variabel dependen (Berat badan, motorik kasar)

→ Variabel perancu (vitamin/ suplemen tambahan)

2.11 Hipotesis Penelitian

- 1 Terdapat perbedaan berat badan balita *underweight* sebelum dan sesudah diintervensi dengan Cookies Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*)
- 2 Terdapat perbedaan motorik kasar balita *underweight* sebelum dan sesudah diintervensi dengan Cookies Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*)
- 3 Terdapat perbedaan berat badan balita *underweight* sebelum dan sesudah diintervensi dengan Cookies Kacang Hijau (*Vigna Radiata*)
- 4 Terdapat perbedaan motorik kasar balita *underweight* sebelum dan sesudah diintervensi dengan Cookies Kacang Hijau (*Vigna Radiata*)
- 5 Cookies labu kuning lebih dapat meningkatkan berat badan balita *underweight*.
- 6 Cookies kacang hijau lebih dapat meningkatkan motorik kasar balita *underweight*

2.12 Definisi Operasional

Tabel 2.5 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi operasional	Instrumen	Parameter	Skala data
Variabel Independent					
1	Cookies Labu Kuning	Selama sembilan puluh hari, kue yang dibuat dengan tepung labu sebagai pengganti tepung biasa dibagikan setiap hari. Ada dua potong 16 gram yang diberikan setiap hari. Digunakan sebagai pengganti snack tambahan. Dua puluh gram susu full cream, seratus gram gula halus, enam belas ratus gram tepung terigu, empat puluh gram tepung labu kuning, seratus lima puluh gram margarin, dua puluh gram tepung maizena, tiga puluh gram kuning telur, dan dua gram baking powder membuat campuran ini..	1. Cookies 2. Lembar observasi	1. Dikonsumsi 2. Tidak dikonsumsi	Nominal
2	Cookies Kacang Hijau	Selama sembilan puluh hari, kue-kue yang dibuat dengan tepung labu kacang hijau sebagai pengganti tepung dibagikan setiap hari. Ada dua dosis yang diberikan setiap hari. Digunakan sebagai pengganti snack tambahan. Komposisinya terdiri dari gula halus 75 gram, 2 gram baking powder, mentega 40 gram, margarin 40 gram, tepung maizena 20 gram, tepung kacang hijau 45 gram, dan kuning telur 15 gram.	1. Cookies 2. Lembar observasi	1. Dikonsumsi 2. Tidak dikonsumsi	Nominal
Variabel Dependen					
1	Berat Badan Balita	Peningkatan berat badan dalam gram pada anak dengan berat badan kurang diukur menggunakan timbangan digital yang terkalibrasi sebelum dan sesudah intervensi	1. Timbangan digital 2. Lembar penilaian	1. Kurang <50gr/BB/Minggu 2. Baik : kenaikan BB > 50gr/kgBB/Hari (Kemenkes RI, 2020)	Rasio

No	Variabel	Definisi operasional	Instrumen	Parameter	Skala data
2	Perkembangan motorik kasar balita	<p>Kemampuan balita untuk melibatkan otot-otot besar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. duduk 2. berdiri 3. berjalan <p>Parameter penilaian menurut usia :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 0-28hari <p>Pergerakan mengangkat kepala</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 1-4 bulan : mengangkat kepala saat tengkurap, mencoba duduk sebentar dengan ditopang, mampu duduk dengan kepala tegak, jatuh terduduk di pangkuan Ketika disokong pada posisi berdiri, kontrol kepala sempurna, mengangkat kepala sambal terlentang, berguling dan terlentang ke miring, posisi lengan dan tungkai kurang fleksi dan berusaha untuk merangkak 3. 4-8 bulan: telungkup , mengangkat kepala dengan melakukan Gerakan menekan kedua tangan, mampu memalingkan kepala ke kanan dan kiri, duduk dengan kepala tegak, membalikkan badan, bangkit dengan kepala tegak, menumpu beban pada kaki dengan lengan berayun kedepan dan kebelakang, berguling dan kerlentang dan tengkurap, duduk dengan bantuan waktu yang singkat 4. 8-12 bulan : duduk tanpa pegangan, berdiri tanpa pegangan, bangkit lalu berdiri, berdiri 2 detik dan berdiri sendiri 5. 1-2 tahun : berjalan tegak, menaiki tangga dengan satu tangan dipegang, berlari kecil, menendang bola, melompat 6. anak 3 tahun : meloncat, berlari 7. anak 4 tahun : aktifitas yang sama dengan tambahan mampu naik tangga dengan satu kaki setiap anak tangga 8 masa 5 tahun: pendakian kaki 	Instrumen DDST	<p>Normal :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bila tidak ada keterlambatan dan atau paling banyak satu caution <p>Meragukan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bila pada 1 sektor didapatkan 2 keterlambatan atau lebih - Bila pada 1 sektor atau lebih didapatkan 1 keterlambatan dan pada sektor yang sama tidak ada yang lulus pada kotak yang berpotongan dengan garis vertikal usia <p>Abnormal :</p> <ul style="list-style-type: none"> - didapatkan 2 atau lebih keterlambatan, pada 2 sektor atau lebih - Bila dalam 1 sektor atau lebih didapatkan 2 atau lebih keterlambatan Plus 1 sektor atau lebih dengan 1 	Ordinal

No	Variabel	Definisi operasional	Instrumen	Parameter	Skala data
				keterlambatan dan pada sektor yang sama tersebut tidak ada yang lulus pada kotak yang berpotongan dengan garis vertikal usia	