

TESIS

**PENGARUH EDUKASI GIZI BERBASIS TEORI KOGNITIF SOSIAL
TERHADAP KONSUMSI BUAH DAN SAYURAN PADA REMAJA
GIZI KURANG DI KEPULAUAN TANAKEKE TAKALAR
SULAWESI SELATAN**

*EFFECTS OF NUTRITION EDUCATION BASED ON SOCIAL
COGNITIVE THEORY ON FRUIT AND VEGETABLE
CONSUMPTION AMONG ADOLESCENT GIRLS
UNDERNOURISHED IN TANAKEKE ISLANDS
SOUTH SULAWESI*



M. BAMBANG USWATUL FIRDAUS

K042221005



**PROGRAM STUDI S2 ILMU GIZI
AKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

Optimization Software:
www.balesio.com

**PENGARUH EDUKASI GIZI BERBASIS TEORI KOGNITIF SOSIAL
TERHADAP KONSUMSI BUAH DAN SAYURAN PADA REMAJA
GIZI KURANG DI KEPULAUAN TANAKEKE TAKALAR
SULAWESI SELATAN**

**M. BAMBANG USWATUL FIRDAUS
K042221005**



Optimization Software:
www.balesio.com

**PROGRAM STUDI S2 ILMU GIZI
KULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

***EFFECTS OF NUTRITION EDUCATION BASED ON SOCIAL COGNITIVE
THEORY ON FRUIT AND VEGETABLE CONSUMPTION AMONG
ADOLESCENT GIRLS UNDERNOURISHED IN TANAKEKE
ISLANDS SOUTH SULAWESI***

**M.BAMBANG USWATUL FIRDAUS
K042221005**



Optimization Software:
www.balesio.com

**ER PROGRAM OF NUTRITION SCIENCE
FACULTY OF PUBLIC HEALTH
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**PENGARUH EDUKASI GIZI BERBASIS TEORI KOGNITIF SOSIAL
TERHADAP KONSUMSI BUAH DAN SAYURAN PADA REMAJA
GIZI KURANG DI KEPULAUAN TANAKEKE TAKALAR
SULAWESI SELATAN**

Tesis

sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar magister

Program Studi S2 Ilmu Gizi

Disusun dan diajukan oleh

M. BAMBANG USWATUL FIRDAUS
K042221005

kepada



**PROGRAM STUDI S2 ILMU GIZI
KULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

TESIS

PENGARUH EDUKASI GIZI BERBASIS TEORI KOGNITIF SOSIAL TERHADAP KONSUMSI BUAH DAN SAYURAN PADA REMAJA GIZI KURANG DI KEPULAUAN TANAKEKE TAKALAR SULAWESI SELATAN

M. BAMBANG USWATUL FIRDAUS
K042221005

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Magister pada 01 Juli 2024 dan
dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada
Program Studi S2 Ilmu Gizi
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan:

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Dr. Healthy Hidayanty, SKM., M.Kes
NIP 19810407 200801 1 013


Prof. Dr. Aminuddin Syam, SKM., M.Kes., M.Med.Ed
NIP 19670617 199903 1 001

Ketua Program Studi S2
Ilmu Gizi,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin,




M.Sc., Ph.D
031 1 004


Prof. Sukri Paluturi, SKM., M.Kes., M.Sc.PH., Ph.D
NIP 19720529 200112 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, tesis berjudul "Pengaruh Edukasi Gizi Berbasis Teori Kognitif Sosial terhadap Konsumsi Buah dan Sayuran pada Remaja Gizi Kurang di Kepulauan Tanakeke Takalar, Sulawesi Selatan (dibimbing oleh Healthy Hidayanty dan Aminuddin Syam). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka tesis ini. Sebagian dari isi tesis ini telah dipublikasikan di Journal of Liaoning Technical University (Natural Science Edition) volume 18 Issue 6 sebagai artikel dengan judul "Fruit and Vegetable-Related Knowledge and Practices Among Malnourished Adolescent Girls on Small Islands: A Quasi-Experimental Study in Indonesian". Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

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

Makassar, 01 Juli 2024.

Yang menyatakan



M. Bambang Uswatul Firdaus



Optimization Software:
www.balesio.com

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini saya lakukan dapat terlaksana dengan sukses dan tesis ini dapat terampungkan atas bimbingan, diskusi dan arahan dari Dr. Healthy Hidayanty, SKM., M.Kes sebagai pembimbing 1, dan Prof. Dr. Aminuddin Syam, SKM., M.Kes., M.Med.Ed sebagai pembimbing 2. Terima kasih juga saya sampaikan kepada para penguji, Prof. dr. Veni Hadju, Msc., Ph.D, Ibu Rahayu Indriasari, SKM, MPH CN, Ph.D dan Ibu Dr. Shanti Riskiyani, SKM., M.Kes yang telah banyak memberikan masukan serta arahan dalam penyempurnaan penulisan tesis ini. Ucapan terima kasih juga saya ucapkan kepada pimpinan Universitas Hasanuddin dan pimpinan Fakultas Kesehatan Masyarakat yang telah memfasilitasi saya menempuh program magister serta para dosen, rekan-rekan penelitian dan teman seperjuangan dari kelas ICONS magister ilmu gizi.

Terakhir, terima kasih kepada Ibu Sudarmin, Ibu Hanifah dan Bapak Nurdin selaku orang tua tercinta, saya mengucapkan limpahan terima kasih dan sembah sujud atas doa, pengorbanan dan motivasi mereka selama saya menempuh pendidikan. Penghargaan yang besar juga saya sampaikan seluruh keluarga atas motivasi dan dukungan yang ternilai.

Penulis


M. Bambang Uswatul Firdaus



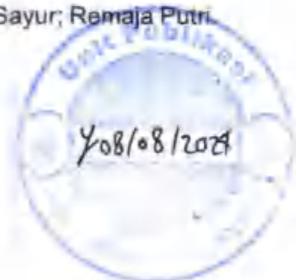
Optimization Software:
www.balesio.com

ABSTRAK

M.BAMBANG USWATUL FIRDAUS. Pengaruh Edukasi Gizi Berbasis Teori Kognitif Sosial terhadap Konsumsi Buah dan Sayuran pada Remaja Gizi Kurang di Kepulauan Tanakeke Takalar, Sulawesi Selatan. (dibimbing oleh Healthy Hidayanty dan Aminuddin Syam)

Latar belakang. Indonesia merupakan negara kepulauan dan sebagian penduduknya tersebar di banyak pulau-pulau kecil. Kekurangan gizi salah satunya disebabkan karena kurangnya asupan buah dan sayuran yang menghambat Sustainable Development Goals (SDGs). **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan menilai pengaruh edukasi gizi berbasis Teori Kognitif Sosial (SCT) terhadap konsumsi buah dan sayur pada remaja putri gizi kurang. **Metode.** Penelitian intervensi quasi eksperimen non-randomized pre-post-test with control group design pada sampling 92 siswi gizi kurang berdasarkan antropometri dan konsumsi makanan yang kurang dari rekomendasi usia mereka (terbagi menjadi 2 kelompok; 46 Intervensi dan 46 kontrol). Penelitian dilaksanakan di empat sekolah yang berada di kecamatan kepulauan Tanakeke, kabupaten Takalar. Edukasi gizi dilakukan 12 sesi setiap pekan untuk remaja putri menggunakan modul edukasi dan melibatkan partisipasi orang tua. Data dianalisis menggunakan uji statistik Chi-square, Shapiro-Wilk, Paired T-test, Wilcoxon Signed-rank test, Independent T-test dan Mann-Whitney. **Hasil.** Sebanyak 88 remaja putri berpartisipasi hingga akhir penelitian. Hasil bivariat sesudah edukasi gizi pada kelompok intervensi meningkat signifikan ($p < 0.05$) pada variabel pengetahuan (6.64 ± 2.67), ekspektasi hasil (29.40 ± 3.64), regulasi diri (34.62 ± 3.93), porsi buah (2.30 ± 1.43), porsi sayur (1.90 ± 1.09), asupan buah (442.06 ± 148.59), asupan sayur (80.51 ± 64.31), dan keragaman buah (10.95 ± 5.36) tetapi, tidak ada peningkatan yang signifikan pada variabel efikasi diri ($p = 0.749$) dan keragaman jenis sayur ($p = 0.885$). Sedangkan hasil bivariat antar kelompok yang signifikan ($p < 0.05$) terbatas pada variabel pengetahuan (2.69 ± 2.95), porsi buah (1.65 ± 1.47), asupan buah (392.77 ± 150.46), asupan sayur (65.49 ± 65.61) dan keragaman buah (4.74 ± 5.84) tetapi, tidak signifikan pada variabel efikasi diri ($p = 0.65$), ekspektasi hasil ($p = 0.130$), regulasi diri ($p = 0.158$), porsi sayur ($p = 0.218$) dan keragaman sayur ($p = 0.654$). **Kesimpulan.** Edukasi gizi berbasis SCT secara meyakinkan menunjukkan efektivitas apabila tidak terkendala ketersediaan dan aksesibilitas pangan.

Kata kunci: Edukasi Gizi; Kurang Gizi; Konsumsi Buah; Konsumsi Sayur; Remaja Putri



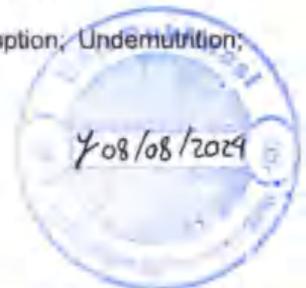
Optimization Software:
www.balesio.com

ABSTRACT

M.BAMBANG USWATUL FIRDAUS. **Effects of Nutrition Education Based on Social Cognitive Theory on Fruit and Vegetable Consumption among Adolescent Girls Undernourished in Tanakeke Islands South Sulawesi.** (supervised by Healthy Hidayanty and Aminuddin Syam).

Background. Indonesia's population is scattered across numerous small islands. A lack of consumption of fruits and vegetables results in malnutrition, hindering the achievement of Sustainable Development Goals (SDGs). **Aim.** This study aims to evaluate the impact of social cognitive theory (SCT)-based nutrition education on consuming fruits and vegetables in malnourished adolescent girls. **Method.** This study was a quasi-experimental, non-randomized pre-posttest intervention with a control group design. The study involved 92 female students undernourished, based on their anthropometry and food consumption less than the recommended level for their age (divided into 46 intervention groups and 46 control groups). The study was conducted in four schools in the Tanakeke Islands, Takalar district. Adolescent females receive nutrition education in 12 weekly sessions using teaching modules and parental involvement. Chi-square, Shapiro-Wilk, Paired T-test, Wilcoxon Signed-rank test, Independent T-test, and Mann-Whitney were used to evaluate the data. **Results.** A total of 88 adolescent girls participated until the end of the study. After nutrition education in intervention groups, there was a significant increase ($p < 0.05$) in the variables of knowledge (6.64 ± 2.67), outcome expectations (29.40 ± 3.64), self-regulation (34.62 ± 3.93), fruit portions (1.90 ± 1.09), vegetable portions (1.90 ± 1.09), fruit intake (442.06 ± 148.59), vegetable intake (80.51 ± 64.31), and fruit diversity (10.95 ± 5.36). However, there was no significant increase in the self-efficacy variables ($p = 0.749$) and diversity of vegetables ($p = 0.885$). The bivariate test of mean differences between groups showed significant differences ($p < 0.05$), including knowledge (2.69 ± 2.95), fruit portion (1.65 ± 1.47), fruit intake (392.77 ± 150.46), vegetable intake (65.49 ± 65.61), and fruit diversity (4.74 ± 5.84). There were no discernible differences between the variables self-efficacy ($p = 0.65$), outcome expectations ($p = 0.130$), self-regulation ($p = 0.158$), vegetable portions ($p = 0.218$), and vegetable diversity ($p = 0.654$). **Conclusion.** Nutrition education based on SCT is effective when not hindered by food availability and accessibility.

Keywords: Adolescent girls; Nutrition Education; Fruit Consumption; Undernutrition; Vegetable Consumption.



Optimization Software:
www.balesio.com

DAFTAR ISI

| Nomor: | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| PERNYATAAN PENGAJUAN..... | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA..... | iv |
| UCAPAN TERIMA KASIH | vi |
| ABSTRAK | vii |
| ABSTRACT | viii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xii |
| DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 7 |
| 1.3 Tujuan dan Manfaat..... | 7 |
| BAB II METODE PENELITIAN | 9 |
| 2.1 Jenis dan Desain Penelitian | 9 |
| 2.2 Waktu dan Lokasi Penelitian | 10 |
| 2.3 Populasi dan Sampel Penelitian..... | 10 |
| 2.4 Definisi Operasional Penelitian..... | 12 |
| 2.5 Instrumen Penelitian | 15 |
| 2.6 Prosedur Pengumpulan Data | 19 |
| 2.7 Alur Penelitian..... | 22 |
| 2.8 Pengolahan Data | 23 |
| 2.9 Analisis Data..... | 23 |
| BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN | 27 |
| 3.1 Hasil Penelitian | 27 |
| 3.2 Pembahasan | 46 |
| 3.3 Keterbatasan Penelitian | 57 |
| BAB IV PENUTUP..... | 58 |
| 4.1 Kesimpulan..... | 58 |
| 4.2 Saran..... | 58 |
| DAFTAR PUSTAKA | 59 |
| LAMPIRAN..... | 71 |



DAFTAR TABEL

| Nomor: | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 1 Perhitungan besar sampel | 11 |
| Tabel 2 Hasil uji validitas kuesioner efikasi diri | 16 |
| Tabel 3 Hasil uji validitas kuesioner ekspektasi hasil..... | 16 |
| Tabel 4 Hasil uji validitas kuesioner regulasi diri | 17 |
| Tabel 5 Hasil uji reliabilitas | 17 |
| Tabel 6 Topik edukasi modul remaja kelompok intervensi | 17 |
| Tabel 7 Topik edukasi modul remaja kelompok intervensi | 18 |
| Tabel 8 Topik edukasi leaflet remaja kelompok kontrol | 18 |
| Tabel 9 Angka kecukupan gizi remaja putri..... | 24 |
| Tabel 10 Contoh perhitungan frekuensi konsumsi buah dan sayur | 25 |
| Tabel 11 Contoh perhitungan porsi konsumsi buah dan sayur | 25 |
| Tabel 12 Distribusi karakteristik responden remaja putri | 29 |
| Tabel 13 Distribusi karakteristik responden remaja putri (lanjutan) | 30 |
| Tabel 14 Distribusi baseline data status gizi remaja putri | 31 |
| Tabel 15 Distribusi pertanyaan pengetahuan pretest dan posttest yang dijawab secara benar pada kelompok edukasi SCT | 32 |
| Tabel 16 Distribusi pertanyaan pengetahuan pretest dan posttest yang dijawab secara benar pada kelompok edukasi SCT (lanjutan) | 33 |
| Tabel 17 Distribusi pertanyaan efikasi diri pretest dan posttest pada kelompok edukasi SCT..... | 34 |
| Tabel 18 Distribusi pertanyaan ekspektasi hasil pretest dan posttest pada kelompok edukasi SCT..... | 36 |
| Tabel 19 Distribusi pertanyaan regulasi diri pretest dan posttest pada kelompok edukasi SCT..... | 37 |
| Tabel 20 Hasil analisis perbedaan pengetahuan remaja putri..... | 38 |
| Tabel 21 Hasil analisis perbedaan konstruksi SCT remaja putri | 40 |
| Tabel 22 Hasil analisis perbedaan jumlah porsi konsumsi remaja putri | 41 |
| Tabel 23 Hasil analisis perbedaan asupan remaja putri | 43 |
| Tabel 24 Hasil analisis perbedaan skor keragaman nilai konsumsi remaja putri | 45 |



DAFTAR GAMBAR

| Nomor: | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 1 Kerangka Teori Penelitian | 6 |
| Gambar 2 Kerangka Konsep | 6 |
| Gambar 3 Skema Rancangan Penelitian | 9 |
| Gambar 4 Skema Alur penelitian | 22 |
| Gambar 5 Lokasi penelitian | 28 |



DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor: | Halaman |
|---|---------|
| Lampiran 1 Formulir data responden | 71 |
| Lampiran 2 Kuesioner pengetahuan buah dan sayur..... | 73 |
| Lampiran 3 Kuesioner efikasi diri (Self-efficacy) | 75 |
| Lampiran 4 Kuesioner ekspektasi hasil (<i>Outcome expectations</i>) | 76 |
| Lampiran 5 Kuesioner regulasi diri (Self-regulation) | 77 |
| Lampiran 6 Semi-Quantitatif Food Frequency Questionnaire..... | 78 |
| Lampiran 7 Modul edukasi gizi pada kelompok intervensi | 81 |
| Lampiran 8 Leaflet edukasi gizi pada kelompok kontrol | 82 |
| Lampiran 9 Dokumentasi penelitian | 86 |
| Lampiran 10 Etik penelitian..... | 88 |
| Lampiran 11 Surat izin penelitian..... | 88 |
| Lampiran 12 Surat bebas plagiasi..... | 94 |
| Lampiran 13 Riwayat Hidup..... | 95 |



DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

| | |
|-----------|---|
| AKG | : Angka Kecukupan Gizi |
| BB | : Berat badan |
| DO | : <i>Drop Out</i> |
| FFQ | : <i>Food Frequency Questionnaire</i> |
| GERMAS | : Gerakan Masyarakat Hidup Sehat |
| HAKI | : Hak Kekayaan Intelektual |
| IMT/U | : Indeks massa tubuh menurut umur |
| KEMENKES | : Kementerian Kesehatan |
| KEK | : Kurang Energi Kronis |
| LILA | : Lingkar Lengan Atas |
| MDD-W | : <i>Minimum Dietary Diversity for Women</i> |
| PBB | : Perserikatan Bangsa-bangsa |
| RISKESDAS | : Riset Kesehatan Dasar |
| SATAP | : Satu Atap |
| SCT | : <i>Social Cognitive Theory</i> |
| SD | : Sekolah Dasar |
| SD | : Standar Deviasi |
| SDGs | : <i>Sustainable Development Goal</i> |
| SMA | : Sekolah menengah atas |
| SMP | : Sekolah menengah pertama |
| SQ-FFQ | : <i>Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire</i> |
| TB | : Tinggi Badan |
| TB/U | : Tinggi badan menurut umur |
| URT | : Ukuran Rumah Tangga |
| UU | : Undang-undang |



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan dengan kekayaan sumber daya alam dan populasi manusia yang melimpah sehingga diperlukan upaya terpadu dan khusus untuk mengelola dan membangun sinergi demi mencapai target *Sustainable Development Goal* (SDGs) (Nugroho et al., 2022). Indonesia juga memiliki populasi lebih dari 275 juta, menjadikannya negara terpadat keempat di dunia (BPS, 2023). Hasil studi Martha (2017), menjelaskan bahwa secara geografis, Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan terbesar di dunia dengan jumlah 17.504 pulau dan 13.466 pulau telah diberi nama. UNICEF (2019), dalam laman resminya merilis artikel "*New insights: 21st century Malnutrition; Unpacking the triple burden for children nutritional wellbeing*" yang mengkaji tiga beban malnutrisi yang mengancam kelangsungan hidup, tumbuh kembang anak, dan perkembangan suatu bangsa. Menurut Global Nutrition Report (2018), satu dari tiga orang menderita malnutrisi, satu dari 20 anak mengeluh kelaparan, dan satu dari setiap lima kematian di seluruh dunia disebabkan oleh pola makan yang buruk. Masalah gizi ini umum ditemui negara berkembang dan berpenghasilan rendah dengan prevalensi lebih tinggi di pada negara miskin yang sangat lazim di Sub Sahara Afrika, wilayah Pasifik dan Asia Tenggara termasuk negara Indonesia (Khan et al., 2022).

Tiga beban malnutrisi Indonesia dikaitkan dengan peningkatan harapan hidup karena pergeseran beban penyakit dari infeksi ke penyakit tidak menular (Rah et al., 2021). Menurut data UNICEF (2021), remaja (usia 10-19 tahun) di Indonesia, sekitar seperempat dari remaja berusia 13-18 tahun mengalaminya stunting, 9% remaja berusia 13–15 tahun Kurang Energi Kronis (KEK) atau memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) kurus (18.5), 16% remaja lainnya memiliki IMT kelebihan berat badan atau obesitas. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Kementerian Kesehatan (KEMENKES) provinsi Sulawesi Selatan untuk remaja berusia 13–15 tahun melaporkan sebanyak 6,20% remaja sangat pendek dan 22.05% remaja pendek berdasarkan Tinggi Badan menurut Umur (TB/U). Kemudian, untuk remaja kurus berdasarkan IMT menurut umur (IMT/U) terdapat sebanyak 2.46 % remaja sangat kurus, 8.28% remaja kurus (RISKESDAS, 2018). Sedangkan untuk kelompok yang lebih tua usia 16-18 tahun permasalahan gizi berdasarkan TB/U melaporkan 4.97% sangat pendek dan 25.43% pendek serta berdasarkan IMT/U melaporkan 2.38% sangat kurus dan 8.02% kurus. RISKESDAS Sulawesi Selatan, untuk remaja berusia 13-15 tahun Takalar masalah gizi TB/U melaporkan 2,74% remaja sangat pendek dan 22.05% remaja pendek serta 2.49% remaja sangat kurus dan 9.50% kurus. Sedangkan masalah kurang gizi pada kelompok usia 16-18 tahun melaporkan 4.97% remaja sangat pendek dan 27.09% remaja pendek serta



masalah IMT/U 2.30% remaja sangat kurus dan 6.86% remaja kurus (RISKESDAS Provinsi Sulawesi Selatan, 2018). Hasil RISKESDAS dari tahun 2013 sampai 2018, terdapat kenaikan prevalensi anemia pada kelompok usia 15-24 tahun yang juga di dalamnya termasuk remaja yaitu 18.4% menjadi 32% atau 14.7 juta jiwa (RISKESDAS, 2013; RISKESDAS, 2018). Data anemia yang lebih spesifik, anemia banyak diderita oleh remaja putri dengan data sekitar 1 dari 4 remaja putri mengalami anemia (RISKESDAS, 2018). Kematangan seksual dan menstruasi pada remaja putri, menjadi salah satu faktor yang dapat menyebabkan anemia karena selama menstruasi tubuh memerlukan asupan gizi yang lebih banyak untuk menggantikan darah yang hilang (Ernawati et al., 2022).

Kekurangan gizi selama masa remaja, termasuk kekurangan berat badan, *stunting*, dan defisiensi mikronutrien, telah dikaitkan dengan kinerja kognitif dan prestasi akademik yang buruk serta penurunan produktivitas pada remaja (Baxter et al., 2021). Padahal status gizi yang baik dan optimal pada masa remaja sangat penting karena pada masa ini merupakan pertumbuhan tercepat kedua setelah masa bayi (Das et al., 2017). Masa remaja juga melibatkan banyak perubahan fisik dan emosional, seiring dengan peningkatan kemandirian seperti perubahan perilaku makan yang cenderung mengarah pada diet yang tidak sehat (Hargreaves et al., 2022). Studi *Cross Sectional* pola makan remaja oleh Hidayanty et al., (2020), di pulau-pulau kecil Indonesia melaporkan hanya 24.5% remaja yang memenuhi asupan kalori dan hanya 13,6% remaja yang memenuhi kebutuhan harian protein yang cukup. Analisis bivariat dari studi ini juga menunjukkan ada hubungan yang signifikan pada asupan kalori remaja putri yang rendah dan kurangnya konsumsi lipid pada diet mereka ($p < 0.05$). Selain itu, studi tersebut mencatat bahwa risiko pola makan, termasuk asupan buah dan sayuran yang tidak memadai, adalah salah satu penyebab utama kematian kedua jenis kelamin.

Studi berbasis populasi menemukan bahwa beberapa perilaku makan anak-anak memburuk memasuki usia remaja seperti kurang konsumsi sayur dan buah (Darfour-Oduro et al., 2018; Beal et al., 2019). Pola makan remaja di Indonesia menurut literatur Rachmi et al., (2020), umumnya remaja kurang mengkonsumsi protein, rendah asupan buah dan sayuran, dan tinggi asupan garam serta berlebihan mengkonsumsi makanan cepat saji barat. Pola makan yang tidak sehat dan kualitas diet yang buruk merupakan faktor risiko utama untuk berbagai penyakit kronis dan masalah kesehatan mental pada remaja (Fu et al., 2021). Pola makan yang tidak sehat juga meliputi konsumsi buah dan sayur yang

populasi umum (Nyanchoka et al., 2022).

Kesehatan Dunia (WHO) menganjurkan mengkonsumsi sayur dan buah yang sehat sebanyak 5 porsi atau sejumlah 400 gram per orang per hari, terdiri dari 250 g sayur dan 150 g buah (KEMENKES, 2017). Misalnya, penelitian kesehatan siswa berbasis sekolah global tahun 2015, menunjukkan bahwa anak-anak dan remaja berusia 12 hingga 17 tahun hanya mengonsumsi buah kurang dari sekali per hari, dan 21% mengonsumsi sayuran



kurang dari sekali per hari (Kupka et al., 2020). Studi Darfour-Oduro et al., (2018) dari 49 negara negara berkembang dan berpendapatan rendah termasuk Indonesia, melaporkan lebih dari 50% populasi remaja tidak mengonsumsi ≥ 5 porsi sayur dan buah setiap hari. Data Riskesdas (2018), menemukan sebanyak 95.5% penduduk usia di atas 5 tahun masih kurang mengonsumsi sayur dan buah. Adapun data untuk provinsi Sulawesi Selatan hanya 4.63% saja yang mengonsumsi buah dan sayur sesuai anjuran. Sedangkan untuk proporsi usia remaja hanya 4,46% remaja yang mencapai asupan ≥ 5 porsi buah dan sayur (RISKESDAS Provinsi Sulawesi Selatan, 2018).

Kementerian Kesehatan Indonesia merilis pedoman kesehatan masyarakat nasional untuk mempromosikan gaya hidup sehat “Gerakan Masyarakat Hidup Sehat” (GERMAS). Pedoman GERMAS terdiri dari tujuh rekomendasi, salah satunya adalah asupan buah dan sayur yang cukup (KEMENKES, 2024). Pola makan yang cukup sangat penting bagi anak-anak dan remaja karena mereka tumbuh dengan cepat dan membutuhkan nutrisi dalam jumlah tinggi seperti vitamin dan mineral yang banyak terdapat pada buah dan sayuran (Helgadóttir et al., 2021). Buah dan sayur dikenal dengan konsentrasi fitokimia tinggi dan spesifik, seperti karotenoid, alkaloid, flavonoid, triterpenoid, dan terpen (Andarwulan et al., 2021). Selain itu, buah dan sayur memiliki densitas energi yang relatif rendah dan konsentrasi air yang tinggi (Ahn et al., 2016).

Salah satu intervensi yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah gizi remaja adalah memberikan bekal yang memadai tentang pengetahuan dan sikap hingga membentuk kebiasaan terhadap pentingnya gizi seimbang untuk mencegah malnutrisi di kemudian hari (Shapu et al., 2022). Perilaku konsumsi buah dan sayuran didorong oleh pengetahuan dan kesadaran, preferensi dan sikap terhadap makanan tersebut (Chan et al., 2022). Perubahan perilaku dari yang sekedar tahu menjadi kebiasaan membutuhkan kemampuan untuk mencapai tujuan yang diinginkan atau efikasi diri. Konsep efikasi diri atau *self-efficacy* mulanya dikembangkan pada tahun 1977 oleh Albert Bandura dalam konteks Social Cognitive Theory (SCT; Teori Kognitif Sosial) dan merupakan parameter terpenting yang terkait dengan perubahan perilaku. Persepsi efikasi diri mengacu pada kapasitas diri untuk berhasil melaksanakan suatu tugas (Efthymiou et al., 2022).

Terbentuknya efikasi diri tergantung pada interaksi dinamis dari faktor personal, perilaku dan lingkungan yang saling mempengaruhi satu dengan lainnya sehingga mempengaruhi perilaku kesehatan (Hidayanty et al., 2016).

Trude et al., (2019), memberikan alasan untuk menggabungkan sikap dan pengetahuan sebagai faktor yang mempengaruhi efikasi diri, pengetahuan dan ekspektasi hasil kesehatan sebagai konstruksi psikososial paling penting yang mempengaruhi perilaku diet remaja (Trude et al., 2016). Konstruksi Bandura faktor personal regulasi diri memainkan peran kunci dalam keberhasilan intervensi kesehatan individu untuk berhasil mengendalikan lingkungan



mereka, terutama ketika dihadapkan dengan hambatan (Annesi, 2019). Faktor lingkungan seperti dukungan keluarga, teman sebaya atau orang yang berpengaruh bagi remaja adalah faktor yang meningkatkan sekaligus menghambat tercapainya kualitas gizi yang baik pada remaja (Dewi et al., 2023).

Intervensi pendidikan gizi selain kepada remaja patut dilakukan juga pada lingkungan keluarga disebabkan ada kecenderungan perilaku diet orang tua di rumah dapat mempengaruhi diet anak (Lundeen et al., 2018). Menurut Hidayanty et al., (2022), remaja putri tidak hanya membutuhkan dukungan dari keluarga saja untuk memastikan mereka mendapat diet yang cukup, teman sebaya serta akses ke makanan yang disukai juga penting untuk diperhatikan. Sekolah dapat menjadi tempat yang efektif untuk intervensi edukasi gizi karena menyediakan lingkungan belajar yang optimal yang menjangkau remaja dari semua latar belakang sosial (Verdonschot et al., 2023). Review sistematis dan meta-analisis dari Nury et al., (2022), studi menunjukkan bahwa intervensi edukasi gizi di sekolah juga dapat meningkatkan kualitas tindakan diet seperti peningkatan asupan buah dan sayur. Secara khusus Intervensi gizi pada lingkungan sekolah berbasis SCT telah diteliti banyak menunjukkan keberhasilan untuk mempengaruhi kebiasaan sehat seperti buah dan sayur (Cafiero et al., 2020; Chan et al., 2022; Vergeld et al., 2021).

Intervensi edukasi SCT pada konsumsi buah dan sayur remaja putri di Iran oleh Hashemian et al., (2022), selama tiga bulan setelah program edukasi, rata-rata dan standar deviasi konsumsi buah dan sayuran dan konstruksi pada kelompok intervensi meningkat secara signifikan ($p < 0.001$). Masing-masing, 22,2% konsumsi buah dan 36,1% konsumsi sayuran. Terjadi juga perubahan pengetahuan pada masing-masing kelompok antar kelompok ($p < 0.001$). Studi dari Iran yang lain juga menggambarkan keterampilan perilaku ($\beta = 0.151$, $p = 0.022$) dan dukungan sosial ($\beta = 0.143$, $p = 0.049$) berpengaruh signifikan terhadap konsumsi sayuran, konstruksi SCT menjelaskan 71% varian konsumsi buah dan 9.8% varian konsumsi dalam konsumsi sayuran (Nasirzadeh et al., 2020). Konstruksi *self-regulation* kemudian diterjemahkan sebagai regulasi diri secara signifikan berasosiasi terhadap perubahan perilaku konsumsi buah dan sayuran ($p = 0.001$), saat struktur lainnya gagal memprediksi perilaku secara signifikan. Hasil bertentangan juga dilaporkan dari studi di Jerman, edukasi SCT tidak menunjukkan perubahan perilaku konsumsi buah dan sayuran ($F = 1.78$) = 0.019, $p = 0.89$, $\eta^2 = 0.03$) karena alasan yang durasi intervensi yang singkat dan desain studi selama saat pandemi COVID-19 (Weber & Nigg, 2022).

Pengembangan modul berbasis Teori Kognitif Sosial (SCT) telah



Optimization Software:
www.balesio.com

untuk remaja putri gizi kurang di kepulauan dan telah Kekayaan Intelektual (HAKI) dengan nomor 000232421 pada lisan modul tersebut digunakan oleh Wulandari et al., (2021), kasi perbaikan gizi berbasis SCT terhadap kebiasaan sarapan an di pulau-pulau kecil Kota Makassar. Hasil edukasi gizi kti efektif karena ada perbedaan efikasi diri, motivasi, praktik ahuan setelah diberi edukasi gizi berbasis SCT (P -value <

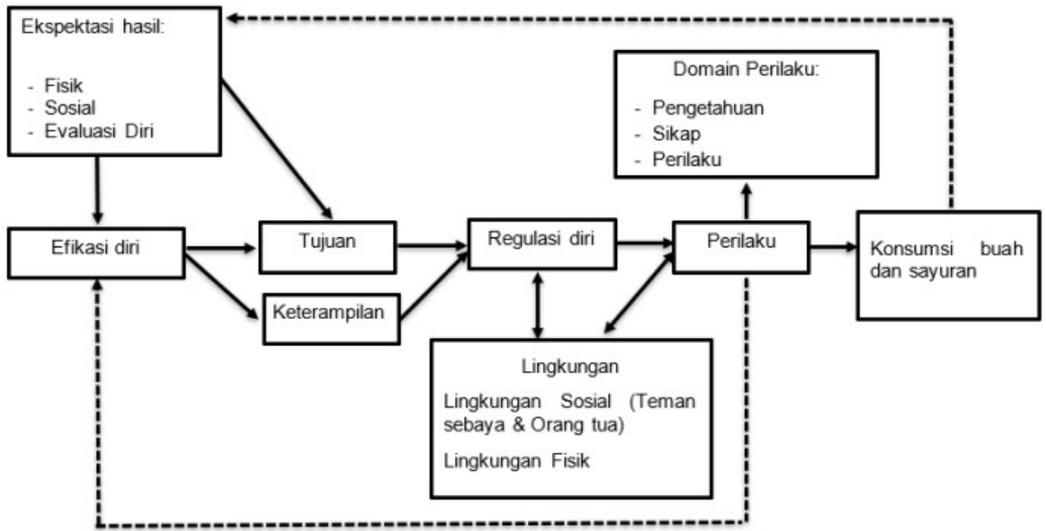
0.05). Penelitian menggunakan modul edukasi gizi remaja putri gizi kurang di kepulauan berbasis SCT juga dikembangkan pada aktivitas fisik pada remaja gizi kurang di wilayah pulau-pulau Kota Makassar oleh Setyowati et al., (2023), aspek perilaku (pengetahuan, efikasi diri, motivasi) terkait aktivitas fisik berbeda signifikan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol ($P\text{-value} = 0.000$). Sedangkan penelitian edukasi berbasis SCT yang lebih awal di Kota Makassar dilakukan oleh Hidayanty et al., (2016), yang telah menerapkan edukasi berbasis SCT dalam intervensi penurunan indeks antropometri remaja obesitas. Hasilnya lainnya yakni terjadi peningkatan efikasi diri selain itu ekspektasi hasil dan regulasi diri dilaporkan sebagai konstruksi yang efektif dalam intervensi untuk meningkatkan perubahan pola makan dan aktivitas fisik.

Berdasarkan studi survei pendahuluan pada remaja putri usia sekolah, dari total populasi 245 remaja putri yang terdaftar di sekolah Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kecamatan kepulauan Tanakeke, sebanyak 147 remaja putri tersebut menderita masalah gizi kurang. Prevalensi remaja putri dengan gizi kurang mengalami KEK terlapor sebanyak 60% dan menjadi sampel untuk penelitian ini. Kekurangan gizi akibat kekurangan asupan yang tidak sesuai angka kecukupan gizi seperti kurang asupan kalori 79%, karbohidrat 79%, protein 66%, dan lemak 79% dan tidak memperhatikan porsi makan sesuai kebutuhannya. Selain kualitas makanan beberapa kebiasaan remaja KEK yang terlapor diantaranya kebiasaan tidak sarapan pagi, kebiasaan jajan tidak sehat, mengkonsumsi minuman berpemanis dalam kemasan >2 porsi setiap hari, tidak melakukan aktivitas olahraga secara rutin, sering melakukan aktivitas sedentari yang lebih dari 2 jam, kurang mengkonsumsi sayur dan buah 5 porsi setiap hari.

Hasil review sistematis oleh Luo & Allman-Farinelli (2021), Teori Kognitif Sosial adalah teori perilaku yang paling banyak digunakan Dietisien/ahli gizi berkontribusi terhadap peningkatan publikasi intervensi makan sehat berbasis teori, dengan sebanyak 18.5 % yang menargetkan remaja dan 23.1% berfokus pada intervensi buah dan sayur dan masih sangat terbatas dilakukan di Indonesia. Hidayanty et al., (2022), menyarankan penggunaan SCT pada intervensi untuk meningkatkan pola makan pada remaja putri yang tinggal di pulau kecil. Teori Kognitif Sosial selama ini telah banyak dikembangkan untuk intervensi pendidikan gizi terkait pola makan gizi seimbang, peningkatan aktivitas fisik dan perbaikan status gizi pada kelompok obesitas. Namun, masih sangat jarang ditemukan intervensi berbasis SCT pada konsumsi buah dan sayur pada remaja putri di

penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh edukasi gizi Kognitif Sosial terhadap tingkat pengetahuan, efikasi diri, regulasi diri, konsumsi buah dan sayuran pada remaja usia Tanakeke Takalar, Sulawesi Selatan. Berikut merupakan penelitian ini:

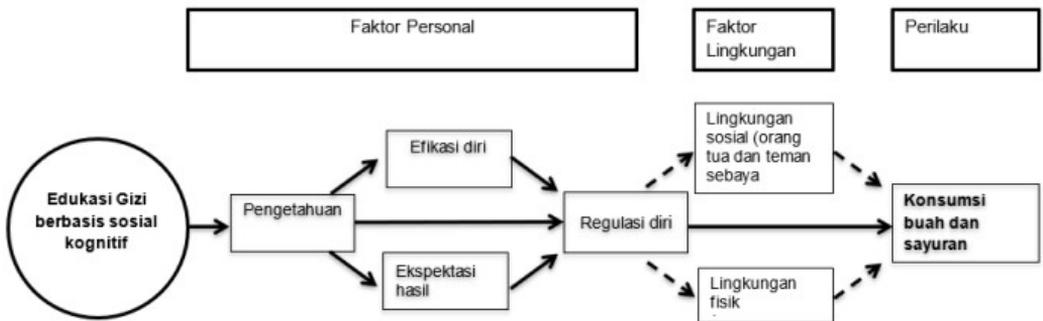




Gambar 1 Kerangka Teori Penelitian

Sumber: Modifikasi kerangka SCT Bandura (Setyowati et al., 2023).

Adapun kerangka konsep pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Keterangan Gambar:

 = Variabel Dependen \longrightarrow = Variabel diteliti
 = Variabel Independen $\cdots\cdots\cdots\longrightarrow$ = Variabel tidak diteliti



Gambar 2 Kerangka Konsep

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada “pengaruh edukasi gizi berbasis Teori Kognitif Sosial terhadap konsumsi buah dan sayuran pada remaja gizi kurang di kepulauan Tanakeke Takalar Sulawesi Selatan?”

1.3 Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk menilai pengaruh edukasi gizi berbasis teori kognitif sosial terhadap konsumsi buah dan sayuran remaja usia sekolah di Kepulauan Tanakeke Takalar, Sulawesi Selatan, adapun tujuan khususnya adalah sebagai berikut:

- a. Untuk menilai pengaruh edukasi gizi berbasis Teori Kognitif Sosial terhadap perubahan pengetahuan mengenai konsumsi buah dan sayuran baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol.
- b. Untuk menilai pengaruh edukasi gizi berbasis Teori Kognitif Sosial terhadap perubahan efikasi diri mengenai konsumsi buah dan sayuran baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol.
- c. Untuk menilai pengaruh edukasi gizi berbasis Teori Kognitif Sosial terhadap perubahan ekspektasi hasil mengenai konsumsi buah dan sayuran baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol.
- d. Untuk menilai pengaruh edukasi gizi berbasis Teori Kognitif Sosial terhadap perubahan regulasi diri mengenai konsumsi buah dan sayuran baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol.
- e. Untuk menilai pengaruh edukasi gizi berbasis Teori Kognitif Sosial terhadap perubahan praktik konsumsi buah dan sayuran baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol.
- f. Untuk menilai perbandingan antara pengaruh edukasi gizi berbasis Teori Kognitif Sosial terhadap perubahan pengetahuan konsumsi buah dan sayuran baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol.
- g. Untuk menilai perbandingan antara pengaruh edukasi gizi berbasis Teori Kognitif Sosial terhadap perubahan efikasi diri konsumsi buah dan sayuran baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol.
- h. Untuk menilai perbandingan antara pengaruh edukasi gizi berbasis Teori Kognitif Sosial terhadap perubahan ekspektasi hasil konsumsi buah dan sayuran baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol.



Manfaat penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber rujukan dan pengembangan penelitian lanjutan dengan menggunakan teori teori kognitif sosial (SCT) tentang pentingnya menjaga diet sehat dan konsumsi buah dan sayuran yang cukup untuk meningkatkan derajat kesehatan terkhusus status gizi yang baik bagi remaja putri yang akan menjadi masa depan bangsa dalam pencegahan dan pengendalian penyakit tidak menular.



Optimization Software:
www.balesio.com

BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah Quasi eksperimen dengan rancangan *non randomized pre-post test with control group design*. Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh atau efektivitas dari edukasi gizi berbasis Teori Kognitif Sosial kemudian dibandingkan dengan kelompok kontrol di Kecamatan Kepulauan Tanakeke Kabupaten Takalar Sulawesi selatan. Penelitian ini merupakan studi lanjutan dari Hidayanty, et al (2020), terhadap pengembangan intervensi berbasis spesifik berbentuk modul untuk remaja putri gizi kurang.



Gambar 3 Skema Rancangan Penelitian

Keterangan:

- 01 adalah pengukuran tinggi badan, berat badan, pengukuran LILA, praktik konsumsi buah dan sayuran serta *pretest* (pengetahuan, efikasi diri, ekspektasi hasil dan regulasi diri) pada remaja putri.
 - 02 adalah pengukuran praktik konsumsi buah dan sayuran serta (pengetahuan, efikasi diri, ekspektasi hasil dan regulasi diri) pada remaja putri yang telah diberikan edukasi gizi berbasis SCT *post* intervensi.
 - 03 adalah pengukuran tinggi badan, berat badan, pengukuran LILA, praktik konsumsi buah dan sayuran serta *pretest* (pengetahuan, efikasi diri, ekspektasi hasil dan regulasi diri) pada remaja putri kontrol.
 - 04 adalah pengukuran praktik konsumsi buah dan sayuran serta (pengetahuan, efikasi diri, ekspektasi hasil dan regulasi diri) pada remaja putri kelompok kontrol *post* intervensi.
- X1 adalah intervensi berupa pemberian edukasi gizi berbasis SCT.
X2 adalah intervensi berupa pemberian edukasi *leaflet* ENKES pada kontrol.



2.2 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan dari tanggal 01 Agustus s.d 11 Desember 2023. Lokasi penelitian berada di Kecamatan Kepulauan Tanakeke, Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan.

2.3 Populasi dan Sampel Penelitian

2.3.1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah remaja putri yang mengalami kurang gizi di Kecamatan Kepulauan Tanakeke. Populasi pada penelitian ini adalah 245 remaja putri yang terdaftar sebagai siswa SMP dan SMA di Kecamatan Kepulauan Tanakeke, Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan. Hasil skrining awal menunjukkan terdapat 147 remaja putri yang mengalami kurang gizi.

2.3.2. Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel yang didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Sampel penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Kriteria Inklusi
 - Bersedia menjadi responden dengan menjadi *informed consent*.
 - Remaja yang memiliki status gizi kurang berdasarkan IMT/U berusia 10-19 Tahun dan masih aktif bersekolah.
 - Terdaftar sebagai siswa di SMP dan SMA di Kecamatan Kepulauan Tanakeke, Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan pada tahun 2023.
 - Tidak sedang menjalani diet khusus
- b. Kriteria Eksklusi
 - Jumlah kehadiran sampel <80% selama tahap intervensi.
 - Sampel mengundurkan diri sebelum penelitian selesai.
- c. Perhitungan besar sampel

Sampel diperoleh perhitungan rumus besar sampel uji hipotesis terhadap rerata dua populasi independen untuk penelitian analitik numerik di Kecamatan Kepulauan Tanakeke.

Jumlah sampel minimum yang dibutuhkan dalam penelitian ini ditentukan sebagai berikut:

$$n_1 = n_2 = \left(\frac{(Z\alpha + Z\beta)S}{X_1 - X_2} \right)^2$$



Keterangan:

- n₁ : Sampel kelompok intervensi
 n₂ : Sampel kelompok kontrol
 Z_α : Nilai standar α (5%), untuk hipotesis dua arah yaitu 1.96
 Z_β : Nilai standar β (5%) yaitu 1.64
 X₁ - X₂: Selisih minimal yang dianggap bermakna
 S : Simpang baku berdasarkan kepustakaan

Perhitungan sampel tersebut menetapkan kesalahan tipe I sebesar 5% (Z_α = 1.960) dengan hipotesis dua arah dan kesalahan tipe II sebesar 5% (Z_β = 1.645). Perbedaan rerata minimal yang dianggap bermakna (X₁-X₂) dan simpang baku (S) didapatkan dari pustaka, terkhusus simpang dari pustaka kemudian dihitung menggunakan rumus simpang baku (S) gabungan seperti berikut:

$$S = \sqrt{\frac{S_1^2 (n_1 - 1) + S_2^2 (n_2 - 1)}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

- S : Simpang baku gabungan
 n₁ : Besar sampel kelompok 1 pada penelitian sebelumnya
 n₂ : Besar sampel kelompok 2 pada penelitian sebelumnya
 S₁ : Simpangan baku kelompok 1 pada penelitian sebelumnya
 S₂ : Simpangan baku kelompok 2 pada penelitian sebelumnya

Tabel 1 Perhitungan besar sampel

| Variabel penelitian | X1 | X2 | (S) | Hasil perhitungan |
|---|-------|------|------|----------------------|
| Pengetahuan buah dan sayuran (Alwi., 2019) | 12.53 | 9.74 | 2.06 | 15 + 15% = 17 sampel |
| Praktik konsumsi buah dan sayuran (Alwi., 2019) | 1.47 | 1.25 | 0.27 | 40 + 15% = 46 sampel |

...er diolah, 2024

Berdasarkan perhitungan besar sampel diatas setelah ...tung dan didapatkan jumlah sampel kemudian ditambahkan ...% untuk menghindari *drop out* (DO) ketika proses penelitian berlangsung. Penambahan sampel 15% digunakan untuk ...minimalisir kehilangan sampel selama penelitian berlangsung



tetapi tetap pada batas toleransi minimal. Berdasarkan perhitungan rumus besar sampel uji hipotesis terhadap rerata dua populasi independen untuk penelitian analitik numerik dengan tambahan 15% diperoleh jumlah responden sebesar 92 remaja putri dan dibagi menjadi 46 remaja putri untuk setiap kelompok edukasi gizi.

2.4 Definisi Operasional Penelitian

2.4.1. Remaja

Pengertian remaja menurut Undang-undang (UU) Nomor 23 Tahun 2002 tentang Perlindungan Anak (diubah dengan UU Nomor 35 Tahun 2014), anak-anak didefinisikan sebagai individu di bawah usia 18 tahun, termasuk anak dalam kandungan. Remaja–didefinisikan oleh Perserikatan Bangsa-bangsa (PBB) sebagai individu berusia antara 10 sampai 19 tahun. Untuk tujuan tinjauan pustaka ini, susunan kata “anak-anak dan remaja” dan “remaja” akan digunakan secara bergantian tetapi mengikuti definisi remaja yang ditetapkan oleh PBB (Octarra et al., 2022). Remaja dalam penelitian ini adalah individu yang berjenis kelamin perempuan yang aktif bersekolah di SMP ataupun SMA yang berada di Kecamatan Kepulauan Tanakeke, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan.

2.4.2. Gizi Kurang

Gizi kurang merupakan suatu keadaan dimana kebutuhan nutrisi pada tubuh tidak terpenuhi dalam jangka waktu tertentu. Status gizi kurang dalam penelitian ini dinilai kurang jika remaja putri menderita satu atau lebih masalah kekurangan gizi berdasarkan pengukuran LILA <23,5 cm, hasil perhitungan *Z-Score* IMT/U, TB/U berada pada -3 SD s.d 2 SD serta asupan gizi makro yang diperoleh dari hasil *recall* asupan 24 jam <80%.

2.4.3. Edukasi Gizi Berbasis Teori Kognitif Sosial

Edukasi gizi berbasis Teori Kognitif Sosial adalah studi intervensi edukasi gizi pada anak usia sekolah yang paling banyak edukasi ini dikembangkan dari *Social Cognitive Theory* (SCT) yang dikembangkan oleh Albert Bandura (Bagherniya et al., 2017). Teori Kognitif Sosial juga adalah salah satunya pedoman yang paling fungsional dan berguna untuk

analisis dan memprediksi perilaku gizi khususnya pada remaja (al., 2018). Untuk tujuan tinjauan pustaka ini, susunan kata “Teori Kognitif Sosial” dan “*Social Cognitive Theory*” akan digunakan bergantian. Teori Kognitif Sosial berfokus pada kapasitas untuk mempelajari suatu hal melalui pengalaman pribadi maupun tanpa mengalaminya secara langsung, tetapi melalui



observasi dan peniruan terhadap model atau contoh yang dilihatnya melalui media atau orang lain (Cai and Shi, 2022; Cho et al., 2018; Sebastian et al., 2021).

Setiap remaja pada kelompok intervensi edukasi SCT mendapatkan modul tentang gizi kurang. Remaja putri juga menerima edukasi langsung dari peneliti mengenai isi modul dan mereka didorong untuk sering membaca modul tersebut pada waktu senggang di dalam atau di luar sekolah. Orang tua pada remaja intervensi juga menerima edukasi setiap sekali sebulan. Kelompok kontrol menerima leaflet KEMENKES+edukasi mengenai konten leaflet yang dibagikan setiap bulan sekali. Dan, terakhir orang tua remaja yang masuk dalam kelompok kontrol tidak diberikan edukasi.

2.4.4. Pengetahuan Buah dan Sayur

Pengetahuan adalah tingkat pemahaman remaja putri yang diedukasi terkait pengetahuan buah dan sayur sebelum dan sesudah intervensi dengan menggunakan modifikasi kuesioner pengetahuan dari Farisa, (2012). Pengetahuan remaja putri dievaluasi menggunakan 15 pertanyaan dan skala jawaban pilihan ganda A–E, dengan 1 jawaban yang “benar” dan 3 jawaban “salah”, serta 1 “saya tidak tahu”. Jawaban “benar” diberi skor 1, jawaban “salah” dan “tidak tahu” diberi skor 0. Skor berkisar antara 0–15. Jadi kategori tingkat pengetahuan buah dan sayur adalah sebagai berikut; (1) Baik= jika jawaban benar seluruh responden \geq mean (2) Kurang = jika jawaban benar seluruh responden $<$ mean.

2.4.5. Efikasi diri

Konstruksi *Self-efficacy* yang kemudian diterjemahkan menjadi efikasi diri secara umum dapat didefinisikan sebagai keyakinan tentang “kemampuan seseorang untuk mencapai tingkat kinerja tertentu” (Bandura, 1986). Efikasi diri dalam penelitian ini adalah keyakinan remaja putri terkait kemampuan atau ketidakmampuannya pada praktik konsumsi buah dan sayuran. Konstruksi efikasi diri dievaluasi dengan kuesioner 11 item pertanyaan dan jawabannya dinilai dalam skala Likert 4 point yaitu; (4) Sangat setuju, (3) Setuju, (2) Tidak setuju, (1) Sangat tidak setuju. Skor berkisar antara 11–44. Ambang batas kategori tingkat efikasi diri remaja putri berdasarkan nilai kuartil 1 (K1) dan nilai Kuartil 3 (K3). Jadi kategori tingkat efikasi diri adalah sebagai berikut; (1) Efikasi diri Tinggi = 34–44, (2) Efikasi diri Sedang = 29–33, (3) Efikasi diri Kurang =

2.4.6. Efikasi hasil

Efikasi hasil didasarkan pada konstruksi *outcome* yang didefinisikan sebagai penilaian individu tentang



konsekuensi yang mungkin timbul dari melakukan (atau tidak melakukan) perilaku tertentu (Sebastian et al., 2021; Zhou, 2018). Harapan hasil dalam penelitian ini adalah hasil yang positif diinginkan remaja putri pada praktik konsumsi buah dan sayuran. Konstruksi ekspektasi hasil dievaluasi dengan kuesioner 9 item pertanyaan dan jawabannya dinilai dalam skala Likert 4 point yaitu; (4) Sangat setuju, (3) Setuju, (2) Tidak setuju, (1) Sangat tidak setuju. Skor berkisar antara 9–36. Ambang batas kategori tingkat ekspektasi hasil remaja putri berdasarkan nilai kuartil 1 (K1) dan nilai Kuartil 3 (K3). Jadi kategori tingkat ekspektasi hasil adalah sebagai berikut; (1) Ekspektasi hasil Baik= ≥ 28 , (2) Ekspektasi hasil Sedang = 25–27, (3) Ekspektasi hasil Kurang = < 25 .

2.4.7. Regulasi diri

Regulasi diri mengacu pada kemampuan orang untuk mengendalikan perilaku mereka agar dapat menciptakan, mengubah, dan berkomitmen pada tujuan untuk mencapai hasil yang diinginkan, seperti menetapkan tujuan untuk meningkatkan konsumsi sayur dan buah (Gordillo, 2023). Regulasi diri dalam penelitian ini adalah kemampuan remaja putri sebagai pribadi yang dapat mengatur diri tanpa terpengaruh lingkungan terkait pada praktik konsumsi buah dan sayuran. Konstruksi regulasi diri dievaluasi dengan kuesioner 10 item pertanyaan dan jawabannya dinilai dalam skala Likert 4 point yaitu; (4) Sangat setuju, (3) Setuju, (2) Tidak setuju, (1) Sangat tidak setuju. Skor berkisar antara 10–40. Ambang batas kategori tingkat regulasi diri remaja putri berdasarkan nilai kuartil 1 (K1) dan nilai Kuartil 3 (K3). Jadi kategori tingkat regulasi diri adalah sebagai berikut; (1) Regulasi diri Baik= ≥ 31 , (2) Regulasi diri Sedang = 27–30, (3) Regulasi diri Kurang = < 27 .

2.4.8. Praktik konsumsi buah dan sayur

Praktik konsumsi buah dan sayur adalah jumlah konsumsi rata-rata buah dan sayur berdasarkan jumlah porsi perhari, berat asupan perhari dan keragaman selama satu bulan. Jumlah porsi buah dan sayur adalah jumlah konsumsi rata-rata buah dan sayur berdasarkan seberapa sering setiap item dikonsumsi selama satu hari. Asupan buah dan sayur adalah jumlah konsumsi rata-rata buah dan sayur yang diasup (dimakan) berdasarkan estimasi berat makanan dalam yang selama sehari. Keragaman buah dan sayur adalah jumlah rata-rata jenis buah dan sayur berdasarkan jumlah variasi sayur yang berbeda selama satu bulan (30 hari). Untuk mengetahui status konsumsi buah dan sayur, digunakan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) waktu satu bulan (30 hari) terakhir. Kuesioner ini mencakup



pertanyaan mengenai konsumsi 18 jenis sayur-sayuran dan 19 jenis buah-buahan serta dapat ditambahkan dengan jenis buah dan sayur yang belum tertera. Jumlah konsumsi buah dan sayur rata-rata dalam sehari diperoleh dari wawancara pada remaja putri. Remaja putri ditanyakan frekuensi konsumsi buah dan sayur dalam sehari, minggu dan bulan. Jumlah buah dan sayur yang dikonsumsi setiap remaja dihitung dalam bentuk satuan untuk mengetahui gambaran kebiasaan asupan gizi individu setiap kali makan dalam bentuk Ukuran Rumah Tangga (URT) atau setiap gram pada satu hari (Zimorovat et al., 2022).

Pengertian definisi buah dan sayur antar negara belum ditetapkan secara tunggal oleh peneliti pangan dan gizi. Perbedaan yang paling mencolok adalah kontroversi penerimaan dan penolakan umbi-umbian bertepung seperti kentang adalah dalam kategori buah dan sayuran. Misalnya, Amerika Serikat, Australia, dan Kanada mengklasifikasikan kentang sebagai sayuran, sedangkan Inggris tidak. Penelitian lain yang menilai konsumsi buah dan sayuran, termasuk penelitian WHO/ FAO (2003) dan penelitian Mensah et al., (2021), telah mengecualikan tanaman bertepung. Tinjauan definisi dan rekomendasi konsumsi buah dan sayuran harian dalam penelitian ini mengikuti definisi WHO. Sehingga tanaman yang kaya kandungan tepung (Karbohidrat) seperti kentang, pisang raja, ubi, talas, singkong, dan sukun **tidak dimasukkan** dalam definisi buah dan sayuran.

Ambang batas kategori jumlah porsi dan asupan buah dan sayur yang direkomendasikan WHO/ FAO (2003), saat ini adalah minimal 400 g (atau lima porsi 80 g) sehari atau terdiri dari 150 g buah dan 250 g sayur (atau 2 porsi untuk buah dan 3 porsi untuk sayur). Ambang batas kategori tingkat keragaman buah dan sayur remaja putri berdasarkan **justifikasi peneliti**. Penentuan ambang batas ini merujuk pada rekomendasi (McDonald et al., 2018), yang menyarankan mengonsumsi 30 pangan nabati berbeda dalam seminggu untuk meningkatkan keragaman dan kesehatan mikrobioma usus. Pangan nabati yang harus dikonsumsi bukan hanya bersumber dari buah dan sayur saja tetapi termasuk sereal, kacang-kacangan, herbal dan rempah-rempah. Sehingga kategori tingkat keragaman buah dan sayur adalah sebagai berikut; (1) Baik= jika jumlah jenis buah dan sayur dari seluruh responden ≥ 10 jenis (2) Kurang beragam = jika jumlah jenis buah dan sayur dari seluruh responden < 10 jenis. Keragaman buah dan sayur ini akan menyumbang keanekaragaman pangan nabati yang dibutuhkan tubuh.

Metode Penelitian

Yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar *informed consent*, data demografi, kuesioner penelitian (pengetahuan buah dan



sayur, konstruk SCT yang berupa; efikasi diri, ekspektasi hasil, regulasi diri dan SQ-FFQ), alat antropometri (timbangan badan Seca, Model 770; Germany, stadiometer Seca, Model 206; Germany dengan ketelitian 0.1, pita LILA KEMENKES dengan ketelitian 0.1), porsimetri buah dan sayur menggunakan “Buku Foto Makanan” (KEMENKES, 2014) digunakan sebagai media untuk menyamakan persepsi antara peneliti dengan remaja putri yang di wawancara, media edukasi berupa modul yang telah memiliki HAKI (Hak Cipta) dan *leaflet* infografis dari KEMENKES untuk meningkatkan konsumsi buah dan sayuran pada remaja putri. Sebelum penelitian dimulai, kuesioner diuji cobakan pada 30 siswi yang memiliki karakteristik serupa, tetapi bukan bagian dari penelitian ini, untuk memastikan validitas dan reliabilitas kuesioner. Konsistensi internal yang dilakukan berkisar ($\alpha=0.415-0.826$) untuk validitas dan ($\alpha=0.731-0.865$) untuk reliabilitas. Berikut hasil validitas kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 2 Hasil uji validitas kuesioner efikasi diri

| Nomor | Variabel | r hitung | r tabel | Keterangan |
|-------|----------|----------|---------|------------|
| 1 | C1 | 0.532 | 0.361 | Valid |
| 2 | C2 | 0.631 | 0.361 | Valid |
| 3 | C3 | 0.764 | 0.361 | Valid |
| 4 | C4 | 0.826 | 0.361 | Valid |
| 5 | C5 | 0.669 | 0.361 | Valid |
| 6 | C6 | 0.700 | 0.361 | Valid |
| 7 | C7 | 0.521 | 0.361 | Valid |
| 8 | C8 | 0.826 | 0.361 | Valid |
| 9 | C9 | 0.644 | 0.361 | Valid |
| 10 | C10 | 0.623 | 0.361 | Valid |
| 11 | C11 | 0.526 | 0.361 | Valid |

Sumber: Data Primer diolah, 2024

Tabel 3 Hasil uji validitas kuesioner ekspektasi hasil

| Nomor | Variabel | r hitung | r tabel | Keterangan |
|-------|----------|----------|---------|------------|
| 1 | D1 | 0.657 | 0.361 | Valid |
| 2 | D2 | 0.820 | 0.361 | Valid |
| 3 | D3 | 0.415 | 0.361 | Valid |
| 4 | D4 | 0.626 | 0.361 | Valid |
| | | 0.724 | 0.361 | Valid |
| | | 0.574 | 0.361 | Valid |
| | | 0.427 | 0.361 | Valid |
| | | 0.716 | 0.361 | Valid |
| | | 0.585 | 0.361 | Valid |

er diolah, 2024



Tabel 4 Hasil uji validitas kuesioner regulasi diri

| Nomor | Variabel | r hitung | r tabel | Keterangan |
|-------|----------|----------|---------|------------|
| 1 | E1 | 0.672 | 0.361 | Valid |
| 2 | E2 | 0.495 | 0.361 | Valid |
| 3 | E3 | 0.518 | 0.361 | Valid |
| 4 | E4 | 0.745 | 0.361 | Valid |
| 5 | E5 | 0.625 | 0.361 | Valid |
| 6 | E6 | 0.691 | 0.361 | Valid |
| 7 | E7 | 0.678 | 0.361 | Valid |
| 8 | E8 | 0.644 | 0.361 | Valid |
| 9 | E9 | 0.745 | 0.361 | Valid |
| 10 | E10 | 0.665 | 0.361 | Valid |

Sumber: Data Primer diolah, 2024

Tabel 5 Hasil uji reliabilitas

| Nomor | Variabel | r hitung | r tabel | Keterangan |
|-------|---------------|----------|---------|------------|
| 1 | Efikasi diri | 0.865 | 0.6 | Reliabel |
| 2 | Eketasi hasil | 0.790 | 0.6 | Reliabel |
| 3 | Regulasi diri | 0.731 | 0.6 | Reliabel |

Sumber: Data Primer diolah, 2024

2.5.1. Modul Untuk Remaja Intervensi

Tabel 6 Topik edukasi modul remaja kelompok intervensi

| Waktu | Topik |
|-------------------------|---|
| Minggu I ^{ac} | 13 Sep, 2023 Bagaimana menilai kondisi kurang gizi pada remaja |
| Minggu II ^{bc} | 20 Sep, 2023 Bagaimana menilai pentingnya kebiasaan makanan sehat dan seimbang serta cara mengevaluasi kebiasaan makan berdasarkan rekomendasi |
| Minggu II ^c | 27 Sep, 2023 Bagaimana mengevaluasi penghambat dalam mengonsumsi makanan sehat dan seimbang |
| Minggu IV ^c | 04 Okt, 2023 Bagaimana menciptakan kemampuan untuk mengonsumsi makanan sehat dan seimbang |
| | 05 Okt, 2023 Bagaimana melaksanakan aktivitas fisik teratur dan mengurangi kurang gerak serta mengevaluasi berdasarkan rekomendasi |

kasi diri ^bHarapan Hasil ^cRegulasi diri

er diolah, 2024



Tabel 7 Topik edukasi modul remaja kelompok intervensi

| Waktu | Topik |
|---------------------------|--|
| Minggu VI ^c | 18 Okt, 2023 Bagaimana menilai porsi buah dan sayuran berdasarkan rekomendasi kesehatan |
| Minggu VII ^c | 25 Okt, 2023 Bagaimana mengevaluasi penghambat dalam konsumsi buah dan sayuran |
| Minggu VIII ^{bc} | 01 Okt, 2023 Bagaimana menciptakan kemampuan untuk mengenal manfaat buah dan sayuran berdasarkan warnanya |
| Minggu IX ^a | 08 Nov, 2023 Bagaimana menciptakan kemampuan untuk mengolah buah dan sayuran |
| Minggu X ^c | 15 Nov, 2023 Bagaimana cara menyimpan dan mengawetkan buah dan sayur |
| Minggu XI ^c | 22 Nov, 2023 Bagaimana mengantisipasi masalah terkait perubahan perilaku sehat (<i>management stress</i>) |
| Minggu XII ^c | 29 Nov, 2023 Bagaimana mempertahankan kebiasaan makan dan aktivitas fisik yang sehat |

Kontruksi SCT; ^aEfikasi diri ^bHarapan Hasil ^cRegulasi diri

Sumber: Data Primer diolah, 2024

2.5.2. Leaflet Untuk Remaja Kontrol

Tabel 8 Topik edukasi leaflet remaja kelompok kontrol

| Waktu | Topik |
|-------------|---|
| Minggu I | 14 Sep, 2023 10 Pedoman Gizi Seimbang |
| Minggu II | 21 Sep, 2023 Makanan Pokok (Sumber karbohidrat) |
| Minggu III | 26 Sep, 2023 Anemia |
| Minggu IV | 28 Sep, 2023 KEK |
| Minggu V | 12 Okt, 2023 Anemia |
| Minggu VI | 12 Okt, 2023 Sumber Buah-buahan |
| Minggu VII | 19 Okt, 2023 Sumber Sayuran |
| Minggu VIII | 25 Nov, 2023 Lauk Pauk (Protein Hewani & Nabati) |
| Minggu IX | 7 Nov, 2023 Aktivitas Fisik |
| Minggu X | 14 Nov, 2023 Minum Air Putih 8 Gelas Sehari |
| Minggu XI | 21 Nov, 2023 Cuci Tangan Pakai Sabun |
| | Nov, 2023 Jajanan sehat |

er diolah, 2024



2.6 Prosedur Pengumpulan Data

2.6.1. Persiapan Penelitian

Kegiatan persiapan yang dilakukan adalah pengurusan izin Penelitian pada pemerintah provinsi Sulawesi Selatan. Perizinan dilakukan pada Dinas Pendidikan, Kabupaten Takalar untuk izin pelaksanaan penelitian pada siswi SMP dan Dinas Pendidikan Wilayah VII Jeneponto-Takalar untuk izin penelitian pada siswi SMA. Serta etik penelitian mahasiswa dari komisi etik Penelitian Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin dengan Nomor: 5906/UN4.14.1/TP.01.02/2023.

2.6.2. Pengambilan Data Awal

Pengambilan data awal dengan melakukan survei pendahuluan pada tanggal 18 Maret 2023. Pengambilan data awal yang dilakukan adalah peneliti melakukan *screening* untuk penetapan sampel sebagai kriteria inklusi dan eksklusi dengan melakukan pengukuran antropometri, Indikator antropometri Indeks Massa Tubuh menurut umur (IMT/U) atau Tinggi Badan menurut umur (TB/U) digunakan untuk melihat kekurangan gizi yang sifatnya kronis (kurus atau pendek). Tinggi badan remaja putri diukur menggunakan stadiometer dengan tingkat ketelitian 0.1 cm. Selama pengukuran tinggi badan dan berat badan, setiap responden memperhatikan standarisasi pengukuran antropometri. Hasil pengukuran BB dan TB selanjutnya diolah untuk mendapatkan status gizi remaja dengan menggunakan software WHO Anthroplus, yaitu *Z-score* indeks IMT/U dan TB/U. Data antropometri yang lain adalah pengukuran LILA untuk menilai status KEK serta pengukuran asupan dari *food recall* 24 jam dan FFQ untuk menilai asupan pada remaja putri. Semua indikator antropometri dan asupan untuk mengukur status gizi remaja putri.

Pembuatan kuesioner pengetahuan buah dan sayur berasal dari modifikasi Skripsi Soraya (2012), dan kuesioner konstruksi SCT yang digunakan dalam penelitian ini telah mendapatkan validasi ahli dari dosen Universitas Hasanuddin, Makassar. Peneliti juga melakukan uji coba kuesioner pengetahuan dan konstruksi SCT pada 30 remaja putri di SMA Swasta Budi Utomo, Makassar dan komentar siswi tersebut pada uji coba digunakan untuk perbaikan item kuesioner dinilai dari sudut pandang remaja putri pada kesulitan memahami kata-kata dan tata bahasa untuk mencegah kesalahpahaman. Kuesioner SQ-FFQ dibuat dengan melibatkan 1 guru dari ar dan 2 orang tua dari setiap kelompok. Kuesioner SQ-FFQ uk memperoleh data mengenai konsumsi buah dan sayur terakhir. pada kuesioner semi kuantitatif terdapat 19 jenis an 18 jenis sayur-sayuran serta dapat ditambahkan dengan sayur yang belum tertera.



2.6.3. Edukasi Gizi

Kelompok intervensi menerima edukasi berbasis SCT dengan Modul “Menjadi Remaja Kekinian yang Sehat dan Aktif untuk Mengatasi Gizi Kurang” oleh Dr. Healthy Hidayanty, SKM, M.Kes, LPPM Universitas Hasanuddin (HAKI 000232421) yang digunakan sebagai media pembelajaran dan jurnal harian pada kelompok intervensi. Kelompok edukasi berbasis SCT terdiri dari 2 sekolah yaitu SMPN 4 Mappakasunggu dan SMAN 10 Takalar. Edukasi pada remaja putri dilaksanakan selama 12 kali pertemuan; 1 kali pertemuan setiap minggu dengan durasi \pm 90 menit setiap sesi di ruang kelas. Edukasi berbasis SCT dilaksanakan dengan membagi remaja putri menjadi 2 kelompok pada setiap sekolah setelah mengecek kehadiran seluruh remaja putri yang terpilih menjadi kelompok intervensi dengan jumlah maksimal 15 remaja di setiap kelompok yang berlangsung secara paralel pada tiap minggu selama tahapan penelitian.

Sesi edukasi SCT dilakukan melalui 6 tahapan: (1) Review sesi sebelumnya selama 15 menit (dimulai pada pertemuan pekan kedua). (2) 15 menit untuk edukasi sesi pertama. (3) *Ice breaking* sambil membagikan konsumsi, berupa snack dan minuman. (4) 30 menit untuk berdiskusi atau melakukan *role play and simulation* atau praktik (tergantung tema kegiatan). (5) 15 menit untuk sesi tanya jawab dan merangkum pembelajaran yang telah dilaksanakan. (6) 15 menit terakhir remaja putri diarahkan untuk mengisi *goal setting* untuk perilaku hidup sehat yang ingin mereka capai di minggu selanjutnya. Adapun *goal setting* berupa; sarapan, konsumsi buah dan sayur, mengurangi cemilan, peningkatan aktivitas fisik, mengurangi perilaku sedentari ataupun mereka bisa mengisi sendiri *goal setting* mereka.

Pada kelompok edukasi berbasis SCT juga melibatkan edukasi orang tua remaja putri selama 3 kali pertemuan; 1 kali setiap bulan yang terbagi menjadi 2 kali pertemuan tatap muka kelompok besar dan 1 kali pertemuan dari melalui edukasi pada grup WA (*Whatsapp Grup*). Edukasi pada orang tua bertujuan untuk menciptakan lingkungan rumah yang tepat untuk meningkatkan konsumsi buah dan sayur pada remaja putri. Edukasi pada orang tua berupa penjelasan dampak faktor lingkungan dan pembelajaran observasional terhadap konsumsi buah dan sayur dengan metode ceramah, diskusi, dan berbagi pengalaman. Edukasi pada orang tua bertujuan memberikan dukungan terhadap peningkatan pengetahuan, konstruksi SCT dan konsumsi buah dan sayur pada remaja putri yang terpilih

ok intervensi.

positif pada penelitian yang terdiri dari 2 sekolah yaitu SMPN (TAP) Kalukuang dan SMPN SATAP Tompotana menerima berupa 12 *leaflet* infografis dari KEMENKES yang diberikan 12 kapan penelitian; setiap 1 kali setiap seminggu sekali remaja na 1 *leaflet*. Setiap pemberian *leaflet* remaja putri menerima

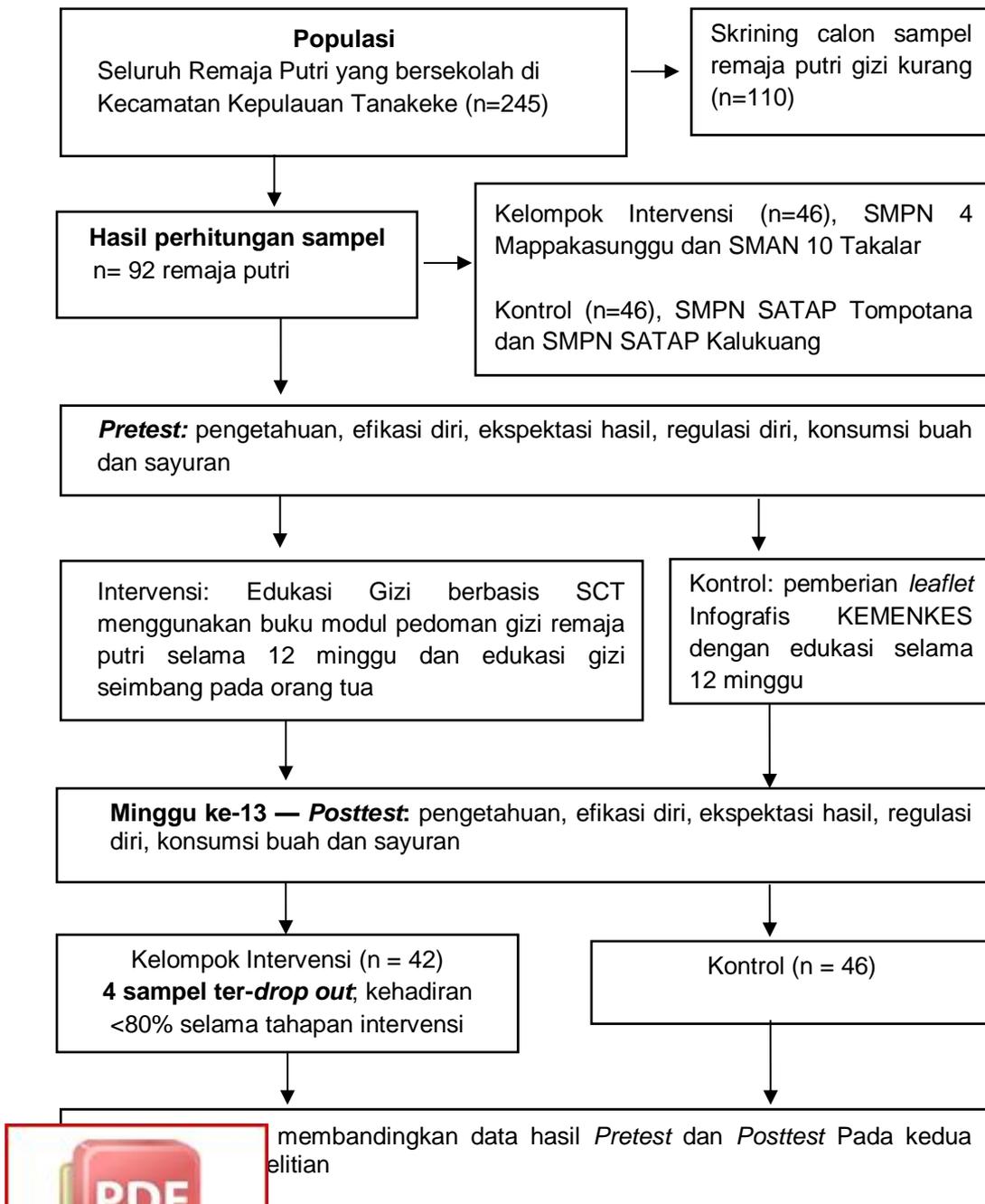


edukasi singkat dari leaflet yang dibagikan ± 45 menit dengan metode ceramah, diskusi dan *ice breaking*. Edukasi leaflet dilaksanakan dalam 1 kelompok besar untuk tiap sekolah. Adapun orang tua remaja kontrol tidak diberikan edukasi apapun dan untuk seluruh kegiatan dilakukan edukasi berada di lingkungan sekolah.



Optimization Software:
www.balesio.com

2.7 Alur Penelitian



Gambar 4 Skema Alur penelitian



2.8 Pengolahan Data

Pengolahan data meliputi verifikasi, *editing*, *coding*, *entry*, *tabulation* dan *cleaning*. Verifikasi merupakan proses pemeriksaan data dalam seluruh kuesioner yang telah dikumpulkan dari subyek. *Editing* data hasil pencatatan selama proses screening dikumpulkan dan akan disunting (edit) terlebih dahulu. *Coding* merupakan proses peneliti memberikan kode pada jawaban responden untuk mempermudah penyajian data. *Tabulating* dengan mengelompokkan data yang telah diberi kode kedalam tabel. *Entry* dari *tabulating* yaitu dengan memasukkan data ke program komputer; seperti program WHOAntroplus, Microsoft Excel dan SPSS yang kemudian diproses oleh komputer. Terakhir *cleaning* atau pembersihan data dengan pengecekan kembali data yang sudah ada untuk menghindari terjadi kesalahan.

2.9 Analisis Data

2.9.1. Analisis Antropometri:

Standar penentuan antropometri pada penelitian ini mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020, standar ini wajib digunakan sebagai acuan dalam pemantauan dan penilaian status gizi anak.

a. Pengukuran Antropometri:

- Berat Badan (BB): Mengukur berat badan siswi dengan akurat.
- Tinggi Badan (TB): Mengukur tinggi badan siswi dengan tepat.
- Lingkar Lengan Atas (LILA): Mengukur lingkar lengan atas untuk status KEK.

b. Lingkar Lengan Atas (LILA): Mengukur lingkar lengan atas untuk status KEK. Pengukuran LiLA dapat membantu mengidentifikasi Kekurangan Energi Kronis (KEK) pada wanita usia subur termasuk remaja.

- Tentukan Lengan yang Akan Diukur: Jika tangan kanan adalah tangan yang sering aktif, lakukan pengukuran pada lengan sebelah kiri. Tekuk Lengan: Tekuk lengan hingga membentuk siku-siku. Ukur Panjang Lengan Atas: Mulai dari tulang bahu hingga siku. Lilitkan Pita Meteran: Lilitkan pita meteran pada titik tengah yang telah ditentukan di antara tulang bahu dan siku. Pastikan pita tidak terlalu ketat atau terlalu longgar. Baca Angka pada Meteran: Lihat angka yang tertera pada meteran.

Da penelitian ini remaja putri dikategorikan KEK bila nilai LILA ≥ 35.5 cm = KEK

ngan Indeks Massa Tubuh (IMT): Mengukur hubungan antara badan dan tinggi badan remaja putri berdasarkan usia.



- Penentuan Z-skor IMT/U menggunakan software WHO Anthroplus 2007. Hasil Z-Skor setiap remaja putri kemudian dibandingkan dengan PERMENKES 2020. Nilai IMT digunakan untuk mengklasifikasikan status gizi siswi, seperti **gizi kurang, normal**. Pada penelitian ini remaja putri dikategorikan gizi kurang bila nilai median <-2 SD = **gizi kurang** (kurus)
- d. Perhitungan Tinggi Badan menurut Umur (TB/U): Menilai tinggi badan anak berdasarkan usia.
 - Penentuan Z-skor TB/U menggunakan software WHO Anthro plus 2007. Hasil Z-Skor setiap remaja putri kemudian dibandingkan dengan PERMENKES 2020. Nilai IMT digunakan untuk mengklasifikasikan status gizi siswi, seperti **pendek** (stunting), **normal**. Pada penelitian ini remaja putri dikategorikan pendek bila nilai median <-2 SD = **pendek (stunted)**

2.9.2. Analisis Asupan Gizi

Analisis asupan gizi diperoleh dari hasil recall 24 jam, total perhitungan asupan aktual setiap individu remaja putri dibandingkan dengan kebutuhan pada kelompok umur pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019, Tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia. Standar asupan gizi dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 yaitu kurang ($<80\%$ asupan) dan cukup ($\geq 80\%$ asupan). Tingkat kecukupan asupan menurut kelompok umur dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 9 Angka kecukupan gizi remaja putri

| Usia | Antropometri | | Asupan | | | |
|-------------|--------------|--------------|--------|-------------|---------|-------|
| | Berat badan | Tinggi badan | Energi | Karbohidrat | Protein | Lemak |
| 10-12 tahun | 38 | 147 | 1900 | 280 | 55 | 65 |
| 13-15 tahun | 48 | 156 | 2050 | 300 | 65 | 70 |
| 16-18 tahun | 52 | 159 | 2100 | 300 | 65 | 70 |



Praktik Konsumsi Buah dan Sayur

Praktik konsumsi diambil dari kuesioner SQ-FFQ antara lain frekuensi dan keragaman jenis. Frekuensi terdiri atas pilihan harian,

mingguan dan bulanan yang menunjukkan frekuensi buah dan sayur tiap satuan waktu kemudian dikonversi dalam satu hari. Jumlah asupan jumlah buah dan sayur adalah jumlah konsumsi berdasarkan berat dalam gram yang dikonsumsi tiap kali makan dari rata-rata frekuensi konsumsi per hari. Keragaman didasarkan jumlah jenis buah dan sayur yang tertera dalam kuesioner SQ-FFQ yang dikonsumsi selama 30 hari terakhir. Berikut contoh praktik konsumsi perhitungan buah dan sayur:

Tabel 10 Contoh perhitungan frekuensi konsumsi buah dan sayur

| Jenis | Harian | Mingguan | Bulanan | Rata-rata frekuensi |
|--------------|--------|----------|---------------------------|---------------------|
| Mangga | 1 | | | 1 |
| Kelapa | | | 4 | 4/30 |
| Gersen | | 3 | | 3/7 |
| Total | | | $(1)+(4/30)+(3/7) = 1.56$ | |

Tabel 11 Contoh perhitungan porsi konsumsi buah dan sayur

| Jenis | Frekuensi | | | Porsi *KSB | URT | | Rata-rata konsumsi perhari |
|--------------|-----------|----------|--------------------------------|------------|--------|------|----------------------------|
| | Harian | Mingguan | Bulanan | | URT | Gram | |
| Mangga | 2 | | | S | 1 Buah | 250 | 2*250 |
| Kelapa | | 5 | | S | 1 Buah | 160 | (5/7)*160 |
| Total | | | $(2*250)+((5/7)*160) = 614.28$ | | | | |

*KSB= Kecil, sedang, besar

* Mangga harum manis 1 buah sedang, 250 g *Daging kelapa muda sedang, 160 g

2.9.4. Analisis Statistik Univariat

Data yang terkumpul selanjutnya akan dianalisis untuk diuji secara statistik. Analisis dilakukan dengan menggunakan program *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versi 26. Data dianalisis secara univariat dan bivariat. Secara detail analisis data meliputi: Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik tiap variabel

Pada analisis ini akan dihasilkan tabel distribusi frekuensi dan tabel silang untuk tiap variabel. Pada tahap ini juga dilakukan analisis tabulasi silang untuk melihat kecenderungan dari variabel yang mengarah pada variabel lain. Data univariat dianggap signifikansi (berbeda nyata)



2.9.5. Analisis Statistik Bivariat

Analisis bivariat, sebelum analisis bivariat dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Untuk menilai pengaruh sebelum dan setelah pemberian edukasi gizi pada kedua kelompok intervensi menggunakan uji *Paired T-Test*, untuk data yang terdistribusi normal dan data yang tidak berdistribusi normal menggunakan uji *Wilcoxon Signed-Rank Test*. Sedangkan untuk menilai perbedaan pengaruh antara kelompok edukasi SCT dan kontrol digunakan uji *Independent T-Test* untuk data yang berdistribusi normal dan uji *Mann-Whitney* untuk data yang tidak berdistribusi normal. Data bivariat dianggap signifikansi (berbeda nyata) pada ($p < 0.05$).

