

**LAPORAN PENELITIAN  
SKEMA MANDIRI**



**PENGARUH *WHATSAPP* SEBAGAI MEDIA KOMUNIKASI, INFORMASI DAN  
EDUKASI PEDOMAN GIZI SEIMBANG TERHADAP PENINGKATAN  
ASUPAN PROTEIN, ZAT BESI, DAN VITAMIN C PADA WANITA  
USIA SUBUR DI KABUPATEN KUBU RAYA**

Peneliti

**Endah Mayang Sari, S.Gz, MPH**  
**NIDN. 4003018901**

**KEMENTERIAN KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN PONTIANAK  
2018**

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama Peneliti I : Endah Mayang Sari, S.Gz, MPH  
NIDN : 40-030189-01  
Program Studi : Sarjana Terapan Gizi Poltekkes Kemenkes  
Pontianak  
Nomor HP : 0823-2530-2086  
Alamat e-mail : mayanksupardanie@gmail.com  
Tahun pelaksanaan : 1 tahun  
Biaya penelitian : -

Pontianak, November 2018

Mengetahui,  
Kepala Unit Penelitian Poltekkes  
Kemenkes Pontianak



**Edy Waliyo, S.Gz, M.Gizi**  
NIP.197306161997031002

Ketua



**Endah Mayang Sari, S.Gz, MPH**  
NIDN. 4003018901

Mengesahkan  
Direktur Poltekkes Kemenkes Pontianak



**Didik Hariyadi, S.Gz, M.Si**  
NIP. 197112311992031010

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan usulan penelitian yang berjudul "Pengaruh *WhatsApp* sebagai media Komunikasi, Informasi dan Edukasi Pedoman Gizi Seimbang terhadap Peningkatan Asupan Protein, Zat Besi, dan Vitamin C pada Wanita Usia Subur di Kabupaten Kubu Raya."

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan usulan penelitian ini tidak terlepas dari peran serta berbagai pihak yang telah memberikan arahan dan masukan sehingga usulan penelitian ini dapat diselesaikan. Untuk itu penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian usulan penelitian ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam usulan penelitian ini. Penulis berharap semoga usulan penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi.....	iv
Daftar Gambar.....	v
Daftar Lampiran .....	vi
Ringkasan Penelitian.....	vii
BAB I. Pendahuluan .....	1
BAB II. Tinjauan Pustaka .....	5
BAB III. Metode Penelitian .....	15
BAB IV Hasil dan Pembahasan .....	20
Daftar Pustaka .....	23
Lampiran .....	25

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Alur Penelitian.....	10
Gambar 2. Kerangka Konsep .....	15

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Justifikasi Anggaran Penelitian
- Lampiran 2 Susunan Organisasi Tim Peneliti
- Lampiran 3 Biodata Ketua dan Anggota Peneliti
- Lampiran 4 Surat Pernyataan Ketua Peneliti

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Prevalensi anemia di Indonesia mencapai 21,7% dengan anemia pada usia remaja (15-24 tahun) sebesar 18,4%. Asupan gizi besi yang kurang pada remaja dapat disebabkan pengetahuan remaja yang kurang tentang pangan sumber zat besi dan peran zat besi bagi remaja. Berdasarkan hal ini maka peningkatan pengetahuan melalui pendidikan gizi dapat memperbaiki perilaku remaja untuk mengonsumsi pangan sumber zat besi sesuai dengan kebutuhan gizinya. Fungsi media dalam pendidikan adalah sebagai alat peraga untuk menyampaikan informasi atau pesan-pesan tentang kesehatan. Pedoman Gizi Seimbang (PGS) merupakan pedoman yang berisikan tentang pedoman makan, aktifitas fisik, hidup bersih dan cara mempertahankan berat badan normal. Pengguna internet di Indonesia saat ini mencapai 63 juta orang, dan 95% menggunakan internet untuk mengakses jejaring sosial. Dari beberapa media sosial, aplikasi *chat WhatsApp* merupakan aplikasi *mobile* terpopuler dengan pengguna terbanyak di Indonesia yaitu sekitar 35,8 juta pengguna.

**Tujuan:** Menganalisis pengaruh *WhatsApp* sebagai media Komunikasi, Informasi dan Edukasi Pedoman Gizi Seimbang terhadap peningkatan asupan protein, zat besi, dan vitamin C pada wanita usia subur di Kabupaten Kubu Raya.

**Metode Penelitian:** Penelitian menggunakan metode *quasi eksperimental study* dilakukan di SMA N 1 Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya sebagai kelompok intervensi dan SMA N 1 Sei Kakap Kabupaten Kubu Raya sebagai kelompok kontrol dengan jumlah sampel 25 sampel untuk setiap kelompok yang diambil secara *simple random sampling*. Paparan yang diberikan kepada kelompok intervensi adalah edukasi Pedoman Gizi Seimbang melalui aplikasi *WhatsApp* pada *smartphone* selama satu bulan. Materi Pedoman Gizi Seimbang yang akan disampaikan melalui aplikasi *WhatsApp* dibagi menjadi delapan materi dan akan dikirim dua kali/ minggu/ materi selama kurun waktu satu bulan. Analisis yang digunakan untuk melihat pengaruh *WhatsApp* sebagai media Komunikasi, Informasi dan Edukasi Pedoman Gizi Seimbang terhadap peningkatan asupan protein, zat besi dan vitamin C pada wanita usia subur di Kabupaten Kubu Raya dilakukan *Independent t-test* menggunakan *software* SPSS. Analisa menilai pengaruh pre dan post dalam satu variabel menggunakan *dependent t-test*.

**Hasil penelitian:** *WhatsApp* sebagai media Komunikasi, Informasi dan Edukasi Pedoman Gizi Seimbang efektif meningkatkan asupan protein, zat besi dan vitamin C pada wanita usia subur di Kabupaten Kubu Raya, namun tidak signifikan.

Kata kunci: *Whatsapp*, pedoman gizi seimbang, protein, zat besi, vitamin c, anemia

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Anemia yang didefinisikan sebagai konsentrasi hemoglobin darah rendah, telah terbukti sebagai masalah kesehatan masyarakat yang mempengaruhi negara berpenghasilan rendah, menengah dan tinggi dan memiliki konsekuensi kesehatan yang merugikan, serta dampak buruk pada pembangunan sosial dan ekonomi. Sebagian besar anemia (50%) disebabkan karena kekurangan asupan zat besi, lainnya karena kekurangan vitamin B12, dan asam folat (WHO, 2015). Prevalensi anemia cukup besar pada remaja putri karena pada masa remaja terjadi pertumbuhan yang cepat (*growth spurt*) dan kebutuhan zat besi juga akan meningkat sehubungan dengan terjadinya menstruasi.

Prevalensi anemia di Indonesia mencapai 21,7% dengan prevalensi anemia pada wanita sebesar 23,9% dan prevalensi anemia pada usia remaja (15-24 tahun) sebesar 18,4% (Kemenkes, 2013). Dampak dari kejadian anemia pada remaja dapat menurunkan konsentrasi dan prestasi belajar, serta mempengaruhi produktivitas di kalangan remaja. Akibat dari jangka panjang penderita anemia gizi besi pada remaja putri yang nantinya akan hamil, maka remaja putri tersebut tidak mampu memenuhi zat-zat gizi pada dirinya dan pada janinnya sehingga dapat meningkatkan terjadinya resiko kematian maternal, prematuritas, BBLR, dan kematian perinatal. Melihat dampak yang terjadi di kalangan remaja akibat kejadian anemia sangat merugikan pada masa yang akan datang, maka pencegahan maupun penanggulangan masalah anemia perlu ditingkatkan (Yusoff, *et al.*, 2013)

Asupan gizi besi yang kurang pada remaja dapat disebabkan pengetahuan remaja yang kurang tentang pangan sumber zat besi dan peran zat besi bagi remaja. Berdasarkan hal ini maka peningkatan pengetahuan melalui pendidikan gizi dapat memperbaiki perilaku remaja untuk mengonsumsi pangan sumber zat besi sesuai dengan kebutuhan gizinya (Silalahio, *et al.*, 2016).

Pendidikan gizi dapat dilaksanakan dua jalur yaitu secara langsung maupun tidak langsung. Pendidikan gizi yang bersifat langsung dapat dilaksanakan melalui penyuluhan sedangkan pendidikan gizi tidak langsung dapat melalui media massa, buku, media elektroknik, *leaflet* dan sebagainya. Keberhasilan dari pendidikan gizi secara langsung tergantung dari cara penyampaian, penyampai pesan, penerima pesan dan tempat berlangsungnya konseling (Nejad, 2005).

Pedoman Gizi Seimbang (PGS) merupakan pedoman yang berisikan tentang pedoman makan, aktifitas fisik, hidup bersih dan cara mempertahankan berat badan normal. Untuk mengoptimalkan penyampaian pesan gizi seimbang kepada masyarakat, diperlukan komunikasi, informasi dan edukasi (KIE) yang tepat dan berbasis masyarakat agar penyampaian pesan dapat terlaksana dengan berhasil guna dan berdaya guna (efisien dan efektif). Salah satu media yang dapat digunakan dan sangat diminati masyarakat saat ini adalah media sosial.

Pengguna internet di Indonesia saat ini mencapai 63 juta orang, dan 95% menggunakan internet untuk mengakses jejaring sosial. Dari beberapa media sosial, aplikasi *chat WhatsApp* merupakan aplikasi *mobile* terpopuler dengan pengguna terbanyak di Indonesia yaitu sekitar 35,8 juta pengguna. *WhatsApp* merupakan suatu aplikasi pesan lintas *platform* yang memungkinkan pengguna bertukar pesan seperti teks, foto, video, dokumen, lokasi, dan panggilan suara tanpa biaya karena menggunakan data internet.

Penelitian Reid (2013) menunjukkan bahwa media sosial telah berhasil digunakan dalam intervensi gizi, termasuk manajemen berat badan, gizi dan perubahan pola makan, aktivitas fisik, serta kepatuhan terhadap rencana pengobatan. Penelitian Imansari (2017) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan media edukasi melalui media sosial LINE dibandingkan media *flyer* (Selebaran) dalam peningkatan pengetahuan dengan rata-rata skor 17,57 pada kelompok paparan LINE dan 14,31 pada kelompok paparan *flyer*. Penelitian Nurfidya (2017) menunjukkan bahwa terjadi penurunan konsumsi lemak pada remaja obesitas sebesar 9,94 gram setelah diberikan edukasi melalui media sosial LINE.

Kabupaten Kubu Raya termasuk kabupaten hasil pemekaran dari Kabupaten Pontianak yang terletak bersebelahan dengan Kota Pontianak. Akses yang mudah diharapkan akan membantu peningkatan pelayanan kesehatan dan gizi terutama pada remaja putri sehingga akan menurunkan angka anemia gizi remaja.

## **1.2. Rumusan Permasalahan**

Besarnya masalah gizi terutama anemia pada wanita usia subur (remaja putri) menuntut adanya sebuah media yang tepat untuk Komunikasi, Informasi dan Edukasi Pedoman Gizi Seimbang sehingga selanjutnya diharapkan adanya perubahan asupan sumber protein, zat besi, dan vitamin C pada wanita usia subur di Kabupaten Kubu Raya.

## **1.3. Pertanyaan Penelitian**

Adakah pengaruh *WhatsApp* sebagai media Komunikasi, Informasi dan Edukasi Pedoman Gizi Seimbang terhadap peningkatan asupan protein, zat besi, dan vitamin C pada wanita usia subur di Kabupaten Kubu Raya?

## **1.4. Tujuan**

### 1) Tujuan Umum

Menganalisis pengaruh *WhatsApp* sebagai media Komunikasi, Informasi dan Edukasi Pedoman Gizi Seimbang terhadap peningkatan asupan protein, zat besi, dan vitamin C pada wanita usia subur di Kabupaten Kubu Raya.

### 2) Tujuan Khusus

- a. Menganalisis pengaruh *WhatsApp* sebagai media Komunikasi, Informasi dan Edukasi Pedoman Gizi Seimbang terhadap peningkatan asupan protein pada wanita usia subur di Kabupaten Kubu Raya.
- b. Menganalisis pengaruh *WhatsApp* sebagai media Komunikasi, Informasi dan Edukasi Pedoman Gizi Seimbang terhadap peningkatan asupan zat besi pada wanita usia subur di Kabupaten Kubu Raya.
- c. Menganalisis pengaruh *WhatsApp* sebagai media Komunikasi, Informasi dan Edukasi Pedoman Gizi Seimbang terhadap

peningkatan asupan vitamin C pada wanita usia subur di Kabupaten Kubu Raya.

### **1.5. Luaran yang Diharapkan**

- 1) Adanya pedoman penyampaian pesan PGS melalui *WhatsApp*
- 2) Sebagai bahan pustaka, referensi dan informasi bagi petugas kesehatan dalam menentukan media yang efektif guna meningkatkan pengetahuan pada wanita usia subur.
- 3) Penelitian ini dapat dipublikasi secara ilmiah sehingga dapat menambah pengetahuan pembaca dan pengalaman dalam meneliti serta memecahkan permasalahan gizi terutama masalah anemia pada wanita usia subur dan sebagai aplikasi Tridharma Perguruan Tinggi.
- 4) Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pegangan bahan ajar dalam pendidikan terutama bidang gizi dan kesehatan

### **1.6. Manfaat Penelitian**

- 1) Peningkatan pengetahuan tentang Pedoman Gizi Seimbang (PGS) pada wanita usia subur.
- 2) Peningkatan asupan protein, zat besi, dan vitamin C pada wanita usia subur.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Gizi Seimbang**

Menurut PMK no 41 tahun 2014 bahwa gizi seimbang adalah susunan pangan sehari-hari yang mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh, dengan memperhatikan prinsip keanekaragaman pangan, aktivitas fisik, perilaku hidup bersih dan memantau berat badan secara teratur dalam rangka mempertahankan berat badan normal untuk mencegah masalah gizi

#### 1) Pilar Gizi Seimbang

Pedoman Gizi Seimbang yang telah diimplementasikan di Indonesia sejak tahun 1955 merupakan realisasi dari rekomendasi Konferensi Pangan Sedunia di Roma tahun 1992. Pedoman tersebut menggantikan slogan “4 Sehat 5 Sempurna” yang telah diperkenalkan sejak tahun 1952 dan sudah tidak sesuai lagi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dalam bidang gizi serta masalah dan tantangan yang dihadapi. Dengan mengimplementasikan pedoman tersebut diyakini bahwa masalah gizi beban ganda dapat teratasi.

Prinsip Gizi Seimbang terdiri dari 4 (empat) Pilar yang pada dasarnya merupakan rangkaian upaya untuk menyeimbangkan antara zat gizi yang keluar dan zat gizi yang masuk dengan memonitor berat badan secara teratur.

Empat Pilar tersebut adalah:

- a. Mengonsumsi makanan beragam.
- b. Membiasakan perilaku hidup bersih.
- c. Melakukan aktivitas fisik.
- d. Mempertahankan dan memantau Berat Badan (BB) normal

#### 2) Gizi Seimbang untuk Remaja (10-19 tahun)

Kelompok ini adalah kelompok usia peralihan dari anak-anak menjadi remaja muda sampai dewasa. Kondisi penting yang berpengaruh terhadap kebutuhan zat gizi kelompok ini adalah pertumbuhan cepat memasuki usia pubertas, kebiasaan jajan, menstruasi dan perhatian terhadap penampilan fisik “*Body image*” pada remaja putri. Dengan

demikian perhitungan terhadap kebutuhan zat gizi pada kelompok ini harus memperhatikan kondisi-kondisi tersebut. Khusus pada remaja putri, perhatian harus lebih ditekankan terhadap persiapan mereka sebelum menikah.

## **2.2. Pesan Gizi Seimbang**

Menurut kemenkes 2014, ada beberapa pesan gizi seimbang, diantaranya:

- 1) Pesan Umum
  - a. Syukuri dan nikmati anekaragam makanan
  - b. Banyak makan sayuran dan cukup buah-buahan
  - c. Biasakan mengonsumsi lauk pauk yang mengandung protein tinggi
  - d. Biasakan mengonsumsi anekaragam makanan pokok
  - e. Batasi konsumsi pangan manis, asin dan berlemak
  - f. Biasakan Sarapan
  - g. Biasakan minum air putih yang cukup dan aman
  - h. Biasakan membaca label pada kemasan pangan
  - i. Cuci tangan pakai sabun dengan air bersih mengalir
  - j. Lakukan aktivitas fisik yang cukup dan pertahankan berat normal
- 2) Pesan Gizi Seimbang untuk Anak dan Remaja (6 – 19 tahun)
  - a. Biasakan makan 3 kali sehari (pagi, siang dan malam) bersama Keluarga
  - b. Biasakan mengonsumsi ikan dan sumber protein lainnya
  - c. Perbanyak mengonsumsi sayuran dan cukup buah-buahan
  - d. Biasakan membawa bekal makanan dan air putih dari rumah
  - e. Batasi mengonsumsi makanan cepat saji, jajanan dan makanan selingan yang manis, asin dan berlemak.
  - f. Biasakan menyikat gigi sekurang-kurangnya dua kali sehari setelah makan pagi dan sebelum tidur
  - g. Hindari merokok
- 3) Pesan Gizi Seimbang Untuk Remaja Putri
  - a. Biasakan mengonsumsi anekaragam makanan

Remaja putri dan calon pengantin perlu mengonsumsi aneka ragam makanan untuk memenuhi kebutuhan energi, protein dan zat gizi

mikro (vitamin dan mineral) karena digunakan untuk pertumbuhan yang cepat, peningkatan volume darah dan peningkatan haemoglobin. Zat gizi mikro penting yang diperlukan pada remaja putri adalah zat besi dan asam folat. Kebutuhan zat besi bagi remaja putri dan calon pengantin diperlukan untuk membentuk haemoglobin yang mengalami peningkatan dan mencegah anemia yang disebabkan karena kehilangan zat besi selama menstruasi.

Asam folat digunakan untuk pembentukan sel dan sistem saraf termasuk sel darah merah. Asam folat berperan penting pada pembentukan DNA dan metabolisme asam amino dalam tubuh. Kekurangan asam folat dapat mengakibatkan anemia karena terjadinya gangguan pada pembentukan DNA yang mengakibatkan gangguan pembelahan sel darah merah sehingga jumlah sel darah merah menjadi kurang. Asam folat bersama-sama dengan vitamin B6 dan B12 dapat membantu mencegah penyakit jantung. Seperti halnya zat besi, asam folat banyak terdapat pada sayuran hijau, kacang-kacangan, dan biji-bijian. Konsumsi folat pada orang dewasa disarankan sebanyak 1000 gr/hari. Wanita yang berencana hamil perlu mengonsumsi asam folat secara cukup, minimal 4 bulan sebelum kehamilan agar terhindar dari risiko bayi lahir dengan cacat pada sistem saraf (otak) atau cacat tabung saraf (*Neural Tube Deffect*).

b. Banyak makan sayuran hijau dan buah berwarna

Sayuran hijau seperti bayam dan kacang-kacangan banyak mengandung asam folat yang sangat diperlukan pada masa kehamilan. Buah-buahan berwarna merupakan sumber vitamin yang baik bagi tubuh dan buah yang berserat dapat melancarkan BAB sehingga mengurangi risiko sembelit (susah buang air besar). Remaja mengalami pertumbuhan tinggi badan dan berat badan yang cepat. Oleh karena itu, kebutuhan zat gizi pada remaja mengalami peningkatan. Buah berwarna, baik berwarna kuning, merah, merah jingga, orange, biru, ungu, dan lainnya, pada umumnya banyak mengandung vitamin, khususnya vitamin A, dan antioksidan. Vitamin diperlukan tubuh untuk

membantu proses - proses metabolisme di dalam tubuh, sedangkan antioksidan diperlukan untuk merusak senyawa - senyawa hasil oksidasi, radikal bebas, yang berpengaruh tidak baik bagi kesehatan.

### **2.3. Komunikasi Informasi Dan Edukasi Gizi Seimbang**

#### 1) Sasaran

Tujuan dari kegiatan Komunikasi, Informasi dan Edukasi (KIE) adalah untuk merubah perilaku sesuai dengan pesan yang disampaikan. Agar penyampaian pesan dapat terlaksana dengan berhasil guna dan berdaya guna (efisien dan efektif) maka tahap awal dari kegiatan tersebut adalah menentukan siapa sasaran yang akan dituju. Prinsip dalam menentukan sasaran KIE Gizi Seimbang adalah “Sasaran bukan hanya sebagai objek saja tetapi juga sebagai subjek”. Dalam kaitan dengan tujuan KIE Gizi Seimbang untuk merubah perilaku seluruh lapisan masyarakat, maka sasaran dari KIE Gizi Seimbang adalah :

##### a. Sasaran utama:

1. Masyarakat dari berbagai kelompok usia
2. Masyarakat dari berbagai lapisan ekonomi
3. Masyarakat dari berbagai lapisan pendidikan

##### b. Sasaran antara :

1. Penentu kebijakan
2. Pengelola Program
3. Lembaga Swadaya Masyarakat
4. Kader
5. Organisasi Profesi
6. Media Massa
7. Dunia Usaha
8. Mitra Pembangunan Internasional
9. Lembaga pendidikan:
  - a) Sekolah : TK, SD, SMP, SMA/SMK, Perguruan Tinggi
  - b) Madrasah : RA, MI, MTs., MA, PTAI
  - c) Pondok Pesantren

10. Lembaga sosial dan keagamaan

11. k. Kelompok Komunitas

2) Metode

Penting menentukan metode yang tepat agar proses penyampaian pesan dapat berjalan dengan baik dan benar. Metode yang dipilih adalah metode yang dapat mengembangkan prinsip “komunikasi partisipatif/komunikasi dua arah” yang dilaksanakan baik secara formal maupun informal. Jenis metode yang perlu dilaksanakan dalam KIE Gizi Seimbang adalah :

a. Penyampaian secara langsung yaitu :

1) *Social marketing*/pemasaran sosial seperti kampanye, penyuluhan, pencanangan, siaran melalui media, penyebaran melalui media cetak, penyebar luasan melalui media sosial misalnya *facebook*, *twitter* dan *Internet*

2) Melalui lomba

3) Sayembara

4) Pengangkatan seorang duta Gizi Seimbang sebagai panutan untuk memotivasi perubahan perilaku

b. Penyampaian secara tidak langsung seperti :

1) Pelatihan dan pendidikan secara berjenjang

2) Semiloka/lokakarya/sarahsehan

3) Pembentukan kelompok diskusi terarah (*Focus Group Discussion*)

3) Media dan Alat

a. Agar metode yang dipilih dapat berjalan efektif dan efisien, perlu didukung dengan media dan alat yang tepat. Berbagai media dan alat yang tersedia di masyarakat dapat digunakan secara optimal. Media yang dapat digunakan dalam kegiatan KIE Gizi Seimbang adalah:

1. Media elektronik seperti radio, televisi, bioskop, telepon dan video  
Media cetak seperti koran, majalah, brosur, leaflet, booklet, kalender, lembar balik dan buku saku

2. Media online seperti web, facebook, twitter dan youtube

### 3. Media audio seperti lagu, jingle dan yel – yel

## 2.4. Anemia

### 1) Pengertian Anemia

Anemia karena kurang zat besi adalah masalah yang paling umum dijumpai terutama pada perempuan. Zat besi diperlukan untuk membentuk sel-sel darah merah, dikonversi menjadi Hemoglobin, beredar keseluruh jaringan tubuh, berfungsi sebagai pembagi oksigen. Remaja putri membutuhkan lebih banyak zat besi dari pada laki-laki. Agar zat besi yang diabsorbsi lebih banyak tersedia oleh tubuh maka diperlukan bahan makanan yang berkualitas tinggi, seperti pada daging, hati, ikan, ayam, selain itu bahan makanan yang tinggi vitamin c membantu penyerapan zat besi (Proverawati & Asfuah, 2009)

Anemia didefinisikan sebagai keadaan dimana kadar *Hemoglobin* (Hb) dalam darah lebih rendah dari pada nilai normal (Sediaoetama, 2004). Batas normal terendah kadar hemoglobin menurut kelompok umur dan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Batas Normal Terendah Kadar Hemoglobin

Kelompok	Umur	Kadar Hb(g/dl)
Anak	6 bulan – 2 tahun	11
	5 tahun – 11 tahun	12
	12 tahun – 14 tahun	13
Dewasa	Laki – laki	12
	Wanita Hamil	11
	Tidak Hamil	12

(Sumber: WHO, 2000)

Anemia gizi adalah keadaan kadar Hemoglobin, hematokrit dan sel darah merah yang lebih rendah dari nilai normal, sebagai akibat dari defisiensi salah satu unsur atau beberapa unsur makanan esensial yang dapat mempengaruhi timbulnya defisiensi tersebut. Anemia gizi disebabkan oleh defisiensi zat besi, asam folat, dan vitamin B, semuanya berakar pada asupan yang tidak adekuat, ketersediaan hayati rendah (buruk), dan kecacingan yang masih tinggi. (Arisman, 2008)

## 2) Etiologi Anemia

Anemia gizi disebabkan oleh kekurangan zat gizi yang berperan dalam pembentukan hemoglobin, baik karena kekurangan konsumsi atau karena gangguan absorpsi zat gizi yang bersangkutan adalah besi, protein, vitamin B6, yang berperan sebagai katalisator dalam sintesis hem di dalam molekul Hemoglobin, vitamin C yang mempengaruhi absorpsi dan pelepasan besi dari transferin ke dalam jaringan tubuh, dan vitamin E yang mempengaruhi stabilitas membran sel darah merah (Almatsier, 2001).

Menurut (Arisman, 2008) penyebab lain dari anemia gizi pada seseorang, yaitu:

### a. Kehilangan Darah Secara Kronis

Sepanjang usia remaja dan produktif, wanita akan mengalami kehilangan darah akibat peristiwa haid. Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa jumlah darah yang hilang selama satu periode haid berkisaran antara 20-25cc. Jika jumlah tersebut dengan kehilangan basal, jumlah total zat besi yang hilang sebesar 1,25 mg perhari. Kehilangan zat besi dapat pula diakibatkan oleh infestasi parasit, seperti cacing tambang (*ankilostoma dan nekator*).

### b. Asupan dan Serapan Tidak Adekuat

Makanan yang banyak mengandung zat besi adalah bahan makanan yang berasal dari daging hewan. Selain banyak mengandung zat besi, serapan dari sumber makanan tersebut mempunyai angka keterserapan sebesar 20-30%. Namun sebagian besar penduduk di Negara yang sedang berkembang belum mampu menghadirkan bahan makanan tersebut di meja makan. Ditambah lagi dengan kebiasaan mengkonsumsi makanan yang dapat mengganggu penyerapan zat besi (seperti kopi dan teh) secara bersamaan pada waktu makan menyebabkan serapan zat besi semakin rendah.

### c. Peningkatan kebutuhan

Asupan zat besi harian diperlukan untuk mengganti zat besi yang hilang melalui tinja, air kencing, dan kulit. Jika dihitung berdasarkan jenis kelamin, kehilangan zat besi untuk pria dewasa mendekati 0,9mg dan 0,8mg untuk wanita.

Remaja putri membutuhkan besi paling banyak, digunakan untuk mengganti besi yang hilang bersama darah haid disamping keperluan untuk menompang pertumbuhan serta pematangan seksual, pemberian suplementasi pada masa-masa ini menjadi sangat penting.

Remaja putri membutuhkan besi paling banyak, digunakan untuk mengganti besi yang terbuang bersama darah haid, disamping keperluan untuk menompang pertumbuhan serta pematangan seksual. Rata-rata kebutuhan besi remaja berkisar antara 1, 2-1, 68 mg, ditunjukkan untuk mengganti besi yang hilang secara basal (0, 65-0, 79 mg/hari) dan haid (0,48-1,9mg/hari)

### 3) Tanda dan Gejala Anemia

Seseorang yang menderita anemia biasanya memiliki tanda dan gejala sebagai berikut: Lelah, lesu, lemah, letih, lalai (5L), bibir tampak pucat, nafas pendek, lidah licin, denyut jantung meningkat, susah buang air besar, nafsu makan berkurang, pusing, mudah mengantuk. Tanda yang khas meliputi anemia adalah stomatitis angularis, glositis, disfagia, hipoklorida, dan pagofagia. Tanda yang kurang khas berupa kelelahan, anoreksia, kepekaan infeksi meningkat, kelainan perilaku tertentu, kinerja intelektual serta kemampuan kerja menyusut.

### 4) Kriteria Anemia

kriteria Anemia pada Wanita :

- a. Hb  $\geq$  12 gr % : Normal
- b. Hb 10 – 11,9 gr % : Anemia Ringan
- c. Hb 7 – 9,9 gr % : Anemia Sedang
- d. Hb  $<$  7 gr % : Anemia Berat

### 5) Dampak Anemia

Anemia gizi besi dapat mengakibatkan gangguan kesehatan dari tingkat ringan sampai berat. Anemia sedang dan ringan dapat menimbulkan gejala lesu, lelah, pusing, pucat, dan penglihatan sering berkunang-kunang. Bila terjadi pada anak sekolah, anemia gizi akan mengurangi kemampuan belajar. Sedangkan pada orang dewasa akan menurunkan produktivitas kerja (Almatsier, 2001).

## 6) Pencegahan dan Pengendalian Anemia

Menurut (Gibney *et al.*, 2009) mengatakan ada beberapa pencegahan dan pengendalian anemia. Ada empat pendekatan utama :

### a. Suplementasi zat besi

Tablet zat besi dalam bentuk ferro lebih mudah diserap ketimbang bentuk ferri. Dosis untuk remaja dan dewasa adalah 60mg (anemia derajat ringan) sampai 120mg (anemia derajat sedang-berat) sehari. Umumnya, setelah waktu 4 minggu akan terjadi kenaikan kadar Hemoglobin 2g/dl. Efek samping yang lazim terjadi pada suplementasi zat besi adalah mual, konstipasi, tinja berwarna hitam. Resiko efek samping tersebut sebanding dengan dosis zat besi yang diberikan dan ketidakpatuhan pasien dalam menjalankan terapi penyebab utama ketidak berhasilan dalam merespon terapi maka dari itu diperlukan edukasi gizi.

Pemerintah kini mulai melirik calon pengantin wanita dan anak Remaja sebagai target. kepada mereka diberikan 1 tablet tiap minggu selama 16 minggu ditambah dengan 1 tablet setiap hari selama haid. Dosis mingguan ini ternyata sangat efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin wanita yang tidak hamil.

Beberapa hari setelah pengobatan dimulai, jumlah retikulosit akan bertambah dan mencapai puncaknya pada hari ke 7 dan 12, yang selanjutnya kembali ke kadar normal selama 2 minggu berikutnya. Sementara, kadar Hemoglobin mulai meningkat pada hari ke 10 dan 14 dengan kecepatan 2-3gr/l/hari jika anemia berat, atau 1-2g/dl/ hari jika kadar Hb diawal pengobatan hanya 75gr. Anemia biasanya akan terkoreksi separuhnya dalam 3 minggu, jika nilai normal baru tercapai setelah 8 minggu pengobatan .

### **2.5. Kebutuhan Zat Besi (Fe) pada Anak Remaja**

Pada wanita, terjadi kehilangan darah secara alamiah setiap bulan. Jika darah yang keluar selama haid sangat banyak akan terjadi anemia defisiensi zat besi. Menurut WHO, remaja putri akan mengalami kehilangan zat besi sebesar 12,5-15 mg per bulan atau 0,4-0,5 mg zat besi per hari yang disebabkan menstruasi yang dialami. Dengan demikian maka dengan sendirinya cadangan zat besi dalam tubuh pada remaja perempuan lebih sedikit bila dibandingkan dengan

remaja laki-laki seumurnya. Kebutuhan zat besi yang lebih tinggi diperlukan juga untuk memperluas volume darah, dikarenakan pada usia ini terjadinya pertumbuhan yang sangat cepat.

Untuk menggantikan kehilangan zat besi pada remaja putri selama menstruasi, disarankan agar mengkonsumsi lebih banyak makanan yang tinggi akan kandungan zat besi. Namun, jika cadangan zat besi sangat sedikit sedangkan kandungan dan serapan zat besi dalam dan dari makanan sedikit, pemberian suplementasi pada masa-masa ini menjadi sangat penting.

Pada tubuh orang dewasa, zat besi diperkirakan 3,5gram, 70% dalam hemoglobin dan 25% merupakan besi cadangan. Berikut adalah angka kecukupan zat besi, yang dianjurkan pada beberapa golongan umur di Indonesia.

Tabel 2. Angka Kecukupan Besi yang Dianjurkan

Golongan Umur	AKB (mg)	Golongan Umur	AKB (mg)
0-6 bln	-	Wanita	
7-11 bln	7	10-12 th	20
1-3 th	8	13-29 th	26
Pria			
10-12 th	14	16-18 th	17

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2013

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Kerangka Konsep



Gambar 2 Kerangka Konsep

### 3.2 Hipotesis

Ada pengaruh *WhatsApp* sebagai media Komunikasi, Informasi dan Edukasi Pedoman Gizi Seimbang terhadap peningkatan asupan protein, zat besi, dan vitamin C pada wanita usia subur di Kabupaten Kubu Raya.

### 3.3 Definisi Operasional

- 1) Media *WhatsApp*: aplikasi pesan instan (*instant messaging*) untuk *smartphone* dan PC. Pada penelitian ini dikhususkan penggunaan *WhatsApp* melalui *Smartphone* dengan edukasi menggunakan fitur pesan teks (*messenger*). Pemberian edukasi menggunakan *WhatsApp* diberikan 2 kali seminggu dan selama 4 minggu pada kelompok intervensi.
- 2) Pedoman Gizi Seimbang: pedoman yang berisikan tentang pedoman makan, aktifitas fisik, hidup bersih dan cara mempertahankan berat badan normal yang akan disampaikan melalui *WhatsApp* untuk kelompok intervensi dan penyuluhan untuk kelompok kontrol.
- 3) Penyuluhan: penyampaian Pedoman Gizi Seimbang yang diberikan kepada sampel dengan media *power point*. Diberikan sekali diawal penelitian.
- 4) Asupan energi: Jumlah energi (kkal) yang terkandung dalam makanan dan minuman yang dikonsumsi dalam sehari, diperoleh melalui *recall* 1 x 24 jam sebanyak 2 kali tidak berturut-turut, kemudian dianalisis menggunakan program *nutrisurvey* 2007.

- 5) Asupan protein: Jumlah protein (g) yang terkandung dalam makanan dan minuman yang dikonsumsi dalam sehari, diperoleh melalui *recall* 1 x 24 jam sebanyak 2 kali tidak berturut-turut, kemudian dianalisis menggunakan program *nutrisurvey* 2007.
- 6) Asupan zat besi: Jumlah zat besi (mg) yang terkandung dalam makanan dan minuman yang dikonsumsi dalam sehari, diperoleh melalui *recall* 1 x 24 jam sebanyak 2 kali tidak berturut-turut, kemudian dianalisis menggunakan program *nutrisurvey* 2007.
- 7) Asupan vitamin C: Jumlah vitamin C (mg) yang terkandung dalam makanan dan minuman yang dikonsumsi dalam sehari, diperoleh melalui *recall* 1 x 24 jam sebanyak 2 kali tidak berturut-turut, kemudian dianalisis menggunakan program *nutrisurvey* 2007.

### 3.4 Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian analitik menggunakan metode *quasi experimental study* untuk melihat pengaruh *WhatsApp* sebagai media Komunikasi, Informasi dan Edukasi Pedoman Gizi Seimbang terhadap peningkatan asupan protein, zat besi dan vitamin C pada wanita usia subur di Kabupaten Kubu Raya.

O1 ----X----O2

O1-----X----O2

O1 = pretest

X = perlakuan

O2 = posttest

### 3.5 Tempat dan waktu

Penelitian dilakukan di SMA N 1 Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya sebagai kelompok intervensi dan SMA N 1 Sei Kakap Kabupaten Kubu Raya sebagai kelompok kontrol. Pemilihan kelompok intervensi maupun kontrol berdasarkan acak sederhana. Pelaksanaan penelitian bulan Mei 2018.

### 3.6 Populasi dan Sampel

Populasi target adalah wanita usia subur usia 16-19 tahun, sedangkan populasi terjangkau adalah bagian dari wanita usia subur usia 16-19 tahun yang bersekolah di lokasi penelitian.

#### 1) Kriteria Inklusi dan Eksklusi

##### Kriteria Inklusi:

- a. Wanita usia subur usia 16-19 tahun.
- b. Bersedia mengikuti penelitian dengan persetujuan melalui *informed consent*.
- c. Memiliki dan menggunakan aplikasi *WhatsApp*.

##### Kriteria Eksklusi:

- a. Sampel memiliki alergi terhadap makanan.
- b. Sampel sedang menjalankan diet.
- c. Sampel tidak menyelesaikan tahap perlakuan.

#### 2) Besar Sampel

Perkiraan besarnya sampel ditentukan dengan rumus uji hipotesis satu arah terhadap beda rerata menggunakan kemaknaan 99% dan kekuatan 99%, serta *outcome* yang diamati adalah rata-rata skor pengetahuan pada kelompok intervensi (paparan dengan media LINE) adalah 17,57 dan rata-rata skor pengetahuan pada kelompok kontrol (paparan dengan media *flyer*) adalah 14,31 dengan nilai standar deviasi 2,16 (mengacu pada penelitian Imansari, 2017) dengan rumus (Lemeshow, 1990):

$$n = \frac{2\delta^2(Z_{1-\alpha} + Z_{1-\beta})^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

n= besar sampel per kelompok

$Z_{1-\alpha}$ = tingkat kemaknaan 99% = 2,58

$Z_{1-\beta}$ = kekuatan 99% = 2,33

$\mu_1$ = rata-rata skor pengetahuan pada kelompok intervensi

$\mu_2$ = rata-rata skor pengetahuan pada kelompok kontrol

$\delta$  = standar deviasi

Besar sampel adalah 22 sampel setiap kelompoknya. Perhitungan jumlah sampel setelah dikoreksi kemungkinan *drop out* 10% dengan rumus (Mardiyono, 2002):

$$n' = n / (1 - f)$$

$n'$  = besar sampel yang dihitung

$f$  = perkiraan proporsi drop out

maka sampel menjadi 25 sampel setiap kelompoknya yaitu 50 sampel.

### 3) Cara Pemilihan Sampel

Sampel penelitian diperoleh dari populasi terjangkau yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, dipilih secara random menggunakan teknik *simple random sampling*.

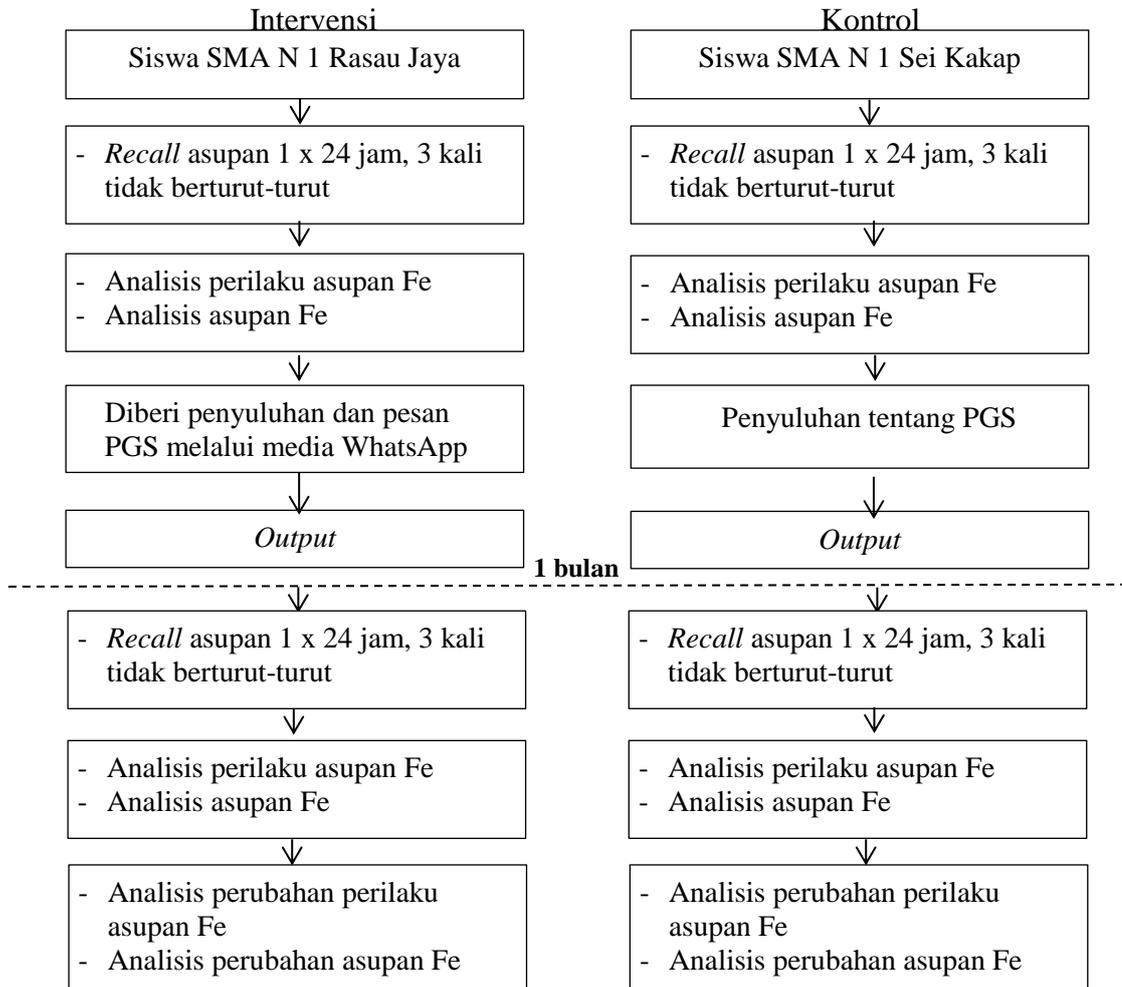
## 3.7 Instrumen Pengumpul Data

- 1) Kuesioner untuk mengukur karakteristik sampel.
- 2) Pedoman Gizi Seimbang sebagai materi yang akan disampaikan kepada sampel.
- 3) *Smartphone* sebagai alat penyampaian materi Pedoman Gizi Seimbang dengan bantuan aplikasi *WhatsApp*.
- 4) *WhatsApp* sebagai media edukasi Pedoman Gizi Seimbang pada sampel
- 5) Lembar *food recall* untuk mengukur asupan makan

## 3.8 Teknik Pengumpulan Data

- 1) Data karakteristik sampel diperoleh melalui wawancara menggunakan kuesioner.
- 2) Data asupan makan diperoleh dengan metode *food recall* 1 x 24 jam sebanyak dua kali tidak berturut-turut.

### 3.9 Alur Penelitian



Gambar 1 Alur penelitian

### 3.10. Analisis Data

Analisis yang digunakan untuk melihat pengaruh *WhatsApp* sebagai media Komunikasi, Informasi dan Edukasi Pedoman Gizi Seimbang terhadap perubahan perilaku dan peningkatan asupan Fe pada wanita usia subur di Kabupaten Kubu Raya dilakukan *Independent t-test* menggunakan *software* SPSS. Analisa menilai pengaruh *pre* dan *post* dalam satu variabel menggunakan *dependent t-test*.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Data sampel sebelum dilakukan intervensi menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa karakteristik pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol homogen. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Sebaran Sampel Sebelum Intervensi

Variabel	Kelompok		<i>P value</i>
	Intervensi (n=23)	Kontrol (n=25)	
	Rata-rata ± SD	Rata-rata ± SD	
Berat Badan (kg)	47,11 ± 8,58	46,93 ± 7,73	0,94
Tinggi Badan (cm)	151,92 ± 4,58	151,88 ± 3,19	0,97
Asupan Energi (kkal)	1366,21 ± 458,62	860,37 ± 510,64	0,13
Asupan Protein (g)	46,16 ± 17,12	48,06 ± 22,34	0,74
Asupan Zat Besi (mg)	6,09 ± 3,83	4,98 ± 2,71	0,25
Asupan Vitamin C (mg)	19,200 ± 24,35	12,13 ± 9,94	0,19

Data sampel setelah dilakukan intervensi selama 4 minggu menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan asupan energi, protein, dan asupan zat besi antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol, namun ada perbedaan yang signifikan asupan vitamin C antara kelompok intervensi dan kontrol. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Sebaran Sampel Setelah Intervensi

Variabel	Kelompok		<i>P value</i>
	Intervensi (n=23)	Kontrol (n=25)	
	Rata-rata ± SD	Rata-rata ± SD	
Asupan Energi (kkal)	1603,25 ± 546,02	1460,53 ± 611,86	0,40
Asupan Protein (g)	59,81 ± 30,06	58,91 ± 32,11	0,92
Asupan Zat Besi (mg)	8,35 ± 6,36	8,97 ± 8,94	0,78
Vitamin C	29,53 ± 24,77	17,27 ± 16,69	0,04*

Meskipun tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol, namun terdapat peningkatan asupan protein, zat besi dan vitamin C pada kelompok intervensi. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Sebaran kelompok Intervensi Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Variabel	Kelompok Intervensi			<i>P value</i>
	Sebelum	Sesudah	Selisih	
	Rata-rata ± SD	Rata-rata ± SD	Rata-rata ± SD	
Asupan Energi (kkal)	1366,21±458,62	1603,25 ± 546,02	237,04±830,74	0,18
Asupan Protein (g)	46,16 ± 17,12	59,81 ± 30,06	13, 64 ± 36,20	0,08
Asupan Zat Besi (mg)	6,09 ± 3,83	8,35 ± 6,36	2,26 ± 6,21	0,09
Asupan Vitamin C (mg)	19,200 ± 24,35	29,53 ± 24,77	10,33 ± 33,83	0,16

Pengetahuan gizi adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi status gizi, kurangnya pengetahuan akan berdampak pada keterbatasan kemampuan dalam menerapkan informasi gizi pada kehidupan sehari-hari. Peningkatan pengetahuan dapat dilakukan dengan pendidikan gizi sedini mungkin (Machfoedz and Suryani, 2007).

Android merupakan media yang cukup mudah digunakan terutama pada anak-anak karena lebih menarik. Hal tersebut dapat dilihat dari mayoritas subjek menyatakan bahwa aspek gambar dan warna pada media android sangat menarik. Selain itu, tulisan pada media android lebih dapat terbaca dengan baik. Subjek juga menganggap bahwa media android sangat mudah dipahami (Perdana, Madanijah, & Ekayanti, 2017).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media edukasi gizi berbasis android lebih baik jika dibandingkan dengan *website* dan media lainnya. Terdapat perubahan positif terhadap pengetahuan, sikap, dan praktik anak SD setelah edukasi gizi dengan android. Sebelum intervensi, anak sekolah memiliki pengetahuan yang baik, sikap positif, dan praktik gizi seimbang yang baik berturut-turut sebesar 72,9%, 78,5%, 54,9%. Setelah intervensi, pengetahuan, sikap, dan praktik meningkat sebesar 11,8%, 5,5%, 15,9%. Kelompok perlakuan android dan *website* menunjukkan tingkat pengetahuan gizi yang lebih baik dibandingkan kelompok perlakuan lainnya (Perdana F, Madanijah S, dan Ekayanti, I, 2017).

Penelitian lainnya menunjukkan bahwa mayoritas asupan zat besi remaja putri sebelum diberikan edukasi gizi termasuk kategori kurang (82,14%) dan setelah diberikan edukasi gizi mayoritas kategori cukup (75%), artinya ada pengaruh pemberian edukasi gizi terhadap asupan zat besi pada remaja putri. Hal ini dibuktikan ada peningkatan rata-rata asupan zat besi setelah dilakukan edukasi gizi sebesar 15,5 mg (Marfuah D dan Kusumaryati DPD 2016).

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

1. *WhatsApp* sebagai media Komunikasi, Informasi dan Edukasi Pedoman Gizi Seimbang efektif meningkatkan asupan protein pada wanita usia subur di Kabupaten Kubu Raya, namun tidak signifikan.
2. *WhatsApp* sebagai media Komunikasi, Informasi dan Edukasi Pedoman Gizi Seimbang efektif meningkatkan asupan zat besi pada wanita usia subur di Kabupaten Kubu Raya, namun tidak signifikan.
3. *WhatsApp* sebagai media Komunikasi, Informasi dan Edukasi Pedoman Gizi Seimbang efektif meningkatkan asupan vitamin C pada wanita usia subur di Kabupaten Kubu Raya, namun tidak signifikan.

#### **B. Saran**

1. Kelemahan penelitian ini adalah pengumpulan data konsumsi makan hanya dilakukan dua hari tidak berturut-turut dengan menggunakan metode *food recall* 1x24, untuk penelitian selanjutnya sebaiknya pengumpulan data konsumsi makan menggunakan metode *food recall* 1x24 jam minimal 3 kali tidak berturut-turut.
2. Penelitian selanjutnya sebaiknya membuat aplikasi khusus untuk media komunikasi, informasi, dan edukasi pedoman gizi seimbang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2001). Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Buku Kedokteran.
- Arisman. (2008). Gizi Dalam daur Kehidupan. Jakarta: EGC.
- Gibney *et al.*, (2009). Gizi Kesehatan Masyarakat. Jakarta: Buku Kedokteran.
- Imansari, E (2015). Perbedaan Edukasi Gizi melalui Media Sosial dan Flyer (Selebaran) terhadap Pengetahuan Gizi dan Asupan Energi pada Remaja Obesitas di SMAN 1 dan SMAN 3 Kota Pontianak. *Skripsi*. Poltekkes Kemenkes Pontianak.
- Kemenkes. (2013). Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Tahun 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kemenkes 2014, PMK no 41 tahun 2014 tentang pedoman gizi seimbang. Jakarta
- Kemenkes (2014). Pedoman Gizi Seimbang. Jakarta. Kementerian Kesehatan RI.
- Marfuah, D. and Kusudaryati, D. P. D. (2016) ‘The Effectiveness of Nutrition Education on Improving Iron Intake in Teenage Daughter’, *Profesi*, 14(September), pp. 5–9.
- Notoatmodjo, S. (2007). *Promosi Kesehatan dan Ilmu Prilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurfidya, V. (2015). Perbedaan Edukasi Gizi melalui Media Sosial LINE dan Flyer (Selebaran) terhadap Perilaku dan Asupan Lemak pada Remaja Obesitas di Kota Pontianak. *Skripsi*. Poltekkes Kemenkes Pontianak.
- Nuryanto (2014). Hubungan Status Gizi dan Asupan Besi dan Seng terhadap Fungsi Motorik Anak Usia 2-5 Tahun. *JNH*. Vol.2 No.1
- Perdana F, Madaniyah S, Ekayanti I. Pengembangan Media Edukasi Gizi Berbasis Android Dan Website Serta Pengaruhnya Terhadap Perilaku Tentang Gizi. 2017;12:169–78. . [Diakses 25 Maret 2018] Availabel at: <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan>.
- Proverawati, A., & Asfuah, S. (2009). Buku Ajaran Gizi untuk Kebidanan. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Ruel MT. 2001. Can Food-Based Strategies Help Reduce Vitamin A and Iron Deficiencies? A Review of Recent Evidence. Washington DC : International Food Policy Research Institute.
- Sediaoetama, A. D. (2004). Ilmu Gizi untuk mahasiswa dan profesi. Jakarta: Dian Rakyat.

Silalahio, V., Aritonang, E., & Ashar, T. (2016). Potensi Pendidikan Gizi Dalam Meningkatkan Asupan Gizi Pada Remaja Putri Yang Anemia Di Kota Medan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* .

Yusoff, H., Wan Daod, W. N., & Ahmad, Z. (2013). *Effectiveness of Nutrition Education vs. Non-Nutrition Education Intervention in Improving Awareness Pertaining Iron Deficiency among Anemic Adolescents. Iranian J Publ Health* , Vol. 42, No.5, page.467-471.

## Lampiran 2. Susunan Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas

No	Nama lengkap & NIP	Instansi Asal	Bidang Ilmu	Alokasi waktu Jam/minggu	Pembagian tugas
1	Endah Mayang Sari, S.Gz, MPH  (NIDN. 4003018901)	Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Pontianak	Ilmu Gizi	5 jam/ minggu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mencari literature,</li><li>• ijin,</li><li>• teknis pelaksanaan,</li><li>• Analisis data,</li><li>• pembuatan laporan,</li><li>• pengambilan data primer dengan enumerator</li></ul>

### Lampiran 3. Biodata Peneliti

#### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Endah Mayang Sari, S.Gz, MPH
2	Jabatan fungsional	-
3	Jabatan Struktural	-
4	NIP	-
5	NIDN	40-030189-01
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Mempawah, 3 Januari 1989
7	Alamat Rumah	Jl. DR. Wahidin Komplek Batara Indah I Blok KK8
8	Nomor Telepon/Faks	-
9	Nomor HP	0823-2530-2086
10	Alamat Kantor	Politeknik Kesehatan Pontianak, Kementerian Kesehatan RI Jl. 28 Oktober, Siantan Hulu Pontianak
11	No. Telepon/Faks	Telp. (0561) 88-39-79/ Fax. (0561) 88-39-79
12	Alamat e-mail	mayanksupardanie@gmail.com
13	Lulusan yang telah dihasilkan	-
14.	Mata Kuliah yang diampu	Ilmu Gizi Dalam Daur Kehidupan
		Pemantauan Status Gizi
		Gizi Kekinian
		Keamanan Pangan

#### B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2
Nama perguruan tinggi	Institut Pertanian Bogor	Universitas Gadjah Mada
Bidang ilmu	Ilmu Gizi	Ilmu Gizi
Tahun masuk-lulus	2010-2012	2013-2016

#### C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun terakhir

Tahun	Judul	Pendanaan	
		Sumber	Jumlah (RP)
2017	Pengaruh Iklan Makanan Terhadap Pemilihan Makan Dan Asupan Energi Pada Anak Obesitas	DIPA Poltekkes	10 Juta
2017	Kontribusi Asupan Energi dan Protein pada Makanan Anak Prasekolah di Taman Kanak-kanak Nurul Muslimin Kecamatan Sungai Raya	DIPA Poltekkes	5 Juta

#### D. Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah Dalam Jurnal

Tahun	Judul Artikel	Volume/Nomor	Nama Jurnal
2016	Asupan Protein, Kalsium, dan Fosfor pada Anak <i>Stunting</i> dan Tidak <i>Stunting</i> usia 24-59 bulan	ISSN: 2502-4140 Vol 12 No 4	Jurnal Gizi Klinik Indonesia

#### Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Peneliti

##### SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Endah Mayang Sari, S.Gz, MPH  
NIP/ NIDN : 4003018901  
Pangkat/ golongan : -  
Jabatan Fungsional : -

Dengan ini menyatakan bahwa proposal penelitian saya dengan judul:  
**“Pengaruh WhatsApp Sebagai Media Komunikasi, Informasi, dan Edukasi Pedomon Gizi Seimbang terhadap Peningkatan Asupan Protein, Zat Besi, dan Vitamin C pada Wanita Usia Subur di Kabupaten Kubu Raya”**

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya peneltian yang sudah diterima ke kas Negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Pontianak, November 2018

Mengetahui,

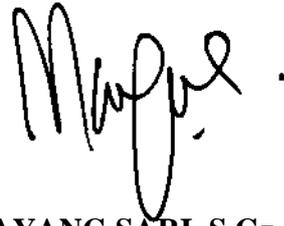
Kepala Unit Penelitian Poltekkes  
Kemenkes Pontianak



**EDY WALIYO, S.Gz, M.Gizi**  
NIP. 197306161997031002

Ketua Peneliti

Materai 6000



**ENDAH MAYANG SARI, S.Gz, MPH**  
NIDN. 4003018901

Mengesahkan  
Direktur Poltekkes Kemenkes Pontianak



**DIDIK HARIYADI, S.Gz, M.Si**  
NIP. 197112311992031010