

TESIS

**PENINGKATAN KADAR HEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL DENGAN
ANEMIA MELALUI UPAYA KONSUMSI *COOKIES* KURMA SUKKARI
DAN TABLET TAMBAH DARAH**

*INCREASING HEMOGLOBIN LEVELS IN PREGNANT WOMEN
WITH ANEMIA THROUGH THE CONSUMPTION OF
SUKKARI DATES COOKIES AND BLOOD ADDED TABLETS*

**RESTI DONA SAPUTRI
P102192028**



**PROGRAM MAGISTER ILMU KEBIDANAN
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

**PENINGKATAN KADAR HEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL DENGAN
ANEMIA MELALUI UPAYA KONSUMSI *COOKIES* KURMA SUKKARI
DAN TABLET TAMBAH DARAH**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Magister

Program Studi

Ilmu Kebidanan

Disusun dan diajukan oleh

RESTI DONA SAPUTRI

Kepada

**SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN MAKASSAR
2022**

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

**PENINGKATAN KADAR HEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL DENGAN ANEMIA
MELALUI UPAYA KONSUMSI COOKIES KURMA SUKKARI DAN TABLET
TAMBAH DARAH**

Disusun dan diajukan oleh

RESTI DONA SAPUTRI

Nomor Pokok : P102192028

Telah Dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Magister Program **Studi Ilmu Kebidanan Sekolah
Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar**
pada tanggal 19 Agustus 2022
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

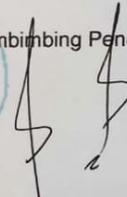
Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Dr. dr. Andi Nilawati Usman, SKM., M.Kes
NIDN: 0907048302



Dr. dr. Yuyun Widaningsih, M.Kes., Sp.PK(K)
NIP : 197909052006042001

Ketua Program Studi,

Dekan Sekolah Pascasarjana,



Dr. dr. Sharvianty Arifuddin, Sp. OG(K)
NIP : 197308312006042001



Prof. dr. Abdul, Ph.D., Sp.M(K), M.Med Ed
NIP : 196612311995031009

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Nama : Resti Dona Saputri
Nim : P102192028
Program studi : Ilmu Kebidanan Sekolah Pascasarjana Unhas

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau hasil pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Makassar, Agustus 2022

Yang Menyatakan



Resti Dona Saputri

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan mengucapkan puji syukur atas kehadiran ALLAH SWT, dengan hidayah-Nyalah penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Dengan Anemia Melalui Upaya Konsumsi *Cookies* Kurma Sukkari Dan Tablet Tambah Darah”.

Shalawat dan salam pada Nabi Besar Muhammad SAW, sang pemimpin besar yang telah membawa kita dari alam kebodohan ke alam yang terang menderang yang dihiasi dengan iman, ihsan dan Islam.

Tesis ini merupakan bagian dari salah satu persyaratan dalam penyelesaian Magister Kebidanan Pascasarjana Universitas Hasanuddin. Penulis dapat menyelesaikan tesis ini berkat bimbingan, arahan dan kerjasamanya dari berbagai pihak baik secara moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis dengan tulus ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc selaku Rektor Universitas Hasanuddin Makassar.
2. Prof. dr. Budu, Ph.D., Sp.M(K), M.MedEd selaku Dekan Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar.
3. Dr.dr.Sharvianty Arifuddin, Sp.OG(K) selaku Ketua Program Studi Magister Kebidanan Universitas Hasanuddin Makassar.
4. Dr. Andi Nilawati Usman, SKM., M.Kes selaku pembimbing I yang selalu memberikan arahan, masukan, bimbingan serta bantuannya sehingga siap untuk diujikan di depan penguji.
5. Dr. dr. Yuyun Widaningsih, M.Kes., Sp.PK(K) selaku pembimbing II yang telah dengan sabar memberikan arahan, masukan, bimbingan serta bantuannya sehingga siap untuk diujikan di depan penguji.
6. Prof. Dr. Nurhaedar Jafar, Apt., M.Kes, Dr. Mardiana Ahmad, S.SiT., M.Keb, Dr. dr. Sri Ramadhani, M.Kes selaku penguji yang telah

memberikan masukan, bimbingan, serta perbaikan sehingga tesis ini dapat disempurnakan.

7. Para Dosen dan Staf Program Studi Magister Kebidanan yang telah dengan tulus memberikan ilmunya selama menempuh pendidikan.
8. Teman-teman seperjuangan Magister Kebidanan angkatan XI khususnya untuk teman-teman yang telah memberikan dukungan, bantuan, serta semangatnya dalam penyusunan tesis ini.
9. Terkhusus kepada kedua orang tua, pak Dornelis dan ibu Syafnidar serta saudara yang telah tulus ikhlas memberikan kasih sayang, cinta, doa, perhatian, dukungan moral dan materil yang telah diberikan selama ini.

Tesis ini masih jauh dari kesempurnaan sehingga penulis mengharapkan, kritik dan saran yang membangun guna perbaikan dan penyempurnaan tesis ini. Semoga Allah SWT Selalu melimpahkan rahmat-Nya kepada semua pihak yang membantu penulis selama ini, Amin.

Makassar, Agustus 2022

Resti Dona Saputri

ABSTRAK

RESTI DONA SAPUTRI, *Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil dengan Anemia Melalui Upaya Konsumsi Cookies Kurma Sukkari dan Tablet Tambah Darah* (dibimbing oleh **Andi Nilawati Usman** dan **Yuyun Widaningsih**).

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian kombinasi cookies kurma sukkari dan tablet tambah darah untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di wilayah Puskesmas Mamajang Makassar.

Jenis penelitian menggunakan *quasy experimental desain* dengan rancangan *pre-test and post-test with control group*. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. Responden penelitian ini berjumlah 40 responden, yang terbagi menjadi 3 kelompok. Kelompok intervensi pertama 15 responden diberikan kombinasi tablet tambah darah dan cookies kurma sukkari, kelompok intervensi kedua 15 responden diberikan cookies kurma sukkari dan kelompok kontrol 10 responden diberikan tablet tambah darah. Intervensi dilakukan selama 2 minggu. Data yang didapatkan dianalisis menggunakan uji *Paired t Test* untuk melihat pengaruh variabel independen yaitu konsumsi cookies kurma sukkari dan tablet tambah darah terhadap variabel dependen yaitu kadar hemoglobin.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kadar hemoglobin antara sebelum dan sesudah perlakuan pada ketiga kelompok. Kelompok intervensi pertama terjadi peningkatan hemoglobin sebesar 1.16 g/dl ($p=0.000$) dari 10.22 g/dl menjadi 11.38 g/dl, kelompok intervensi kedua terjadi peningkatan hemoglobin sebesar 0.57 g/dl ($p=0.000$) dari 10.58 g/dl menjadi 11.15 g/dl, dan kelompok kontrol juga terjadi peningkatan hemoglobin sebesar 0.54 g/dl ($p=0.000$) dari 10.57 g/dl menjadi 11.11 g/dl.

Kata kunci: *cookies, kurma sukkari, tablet tambah darah, hemoglobin, ibu hamil, anemia.*



ABSTRACT

RESTI DONA SAPUTRI, *Increasing Hemoglobin Levels in Pregnant Women with Anemia Through Consumption of Sukkari Dates Cookies and Blood Added Tablets* (supervised by **Andi Nilawati Usman** dan **Yuyun Widaningsih**).

This study aims to see the effect of giving a combination of sukkari dates cookies and blood added tablets to increase hemoglobin levels in pregnant women with anemia in the Mamajang Community Health Center Makassar.

This type of research used a quasy experimental design with a pre-test and post-test design with a control group. The sampling technique used is purposive sampling. Respondents in this study amounted to 40 respondents, which were divided into 3 groups. The first intervention group 15 respondents were given a combination of blood-added tablets and sukkari dates cookies, the second intervention group 15 respondents were given sukkari dates cookies and the control group 10 respondents were given blood added tablets. The intervention was carried out for 2 weeks. The data obtained were analyzed using the Paired t Test to see the effect of the independent variable the consumption of sukkari dates cookies and blood added tablets, on the dependent variable hemoglobin levels.

The results of this study indicated that a significant effect on the increase in hemoglobin levels between before and after treatment in the three groups. The first intervention group experienced an increase in hemoglobin of 1.16 g/dl ($p=0.000$) from 10.22 g/dl to 11.38 g/dl, the second intervention group experienced an increase in hemoglobin of 0.57 g/dl ($p=0.000$) from 10.58 g/dl to 11.15 g/dl, and the control group also had an increase in hemoglobin of 0.54 g/dl ($p=0.000$) from 10.57 g/dl to 11.11 g/dl.

Keywords: *cookies, sukkari dates, blood added tablets, hemoglobin, pregnant women, anemia.*



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Umum Anemia.....	6
B. Tinjauan Umum Kehamilan.....	14
C. Tinjauan Umum Hemoglobin.....	16
D. Tinjauan Umum Kurma	18
E. Tinjauan Umum Cookies.....	21
F. Kerangka Teori.....	26
G. Kerangka Konsep.....	27
H. Hipotesis	27
I. Definisi Operasional	27
J. Alur Penelitian	30
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	31
B. Tempat dan Waktu Penelitian	32

C. Populasi dan Sampel	32
D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	34
E. Analisis Data	36
F. Ijin Penelitian dan Kelayakan Etik	37

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	43
B. Pembahasan	49

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	52
B. Saran	52

Daftar Pustaka

Lampiran

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Klasifikasi Kadar Hb menurut WHO	17
2.2. Jenis Kurma dan Kandungan Gulanya	19
2.3. Jenis Kurma dan Kandungan Meneralnya	20
2.4. Nutrisi Kurma Sukkari dan Kurma Mesir	20
2.5. Mineral Kurma Sukkari dan Kurma Mesir	21
2.6. Vitamin Kurma Sukkari dan Kurma Mesir	21
2.7. Syarat Mutu Cookies menurut SNI	22
2.8. Definisi Operasional.....	27
3.1 Rancangan Penelitian.....	31
4.1. Hasil Pengukuran Kadar Fe Kurma Sukkari dan Cookies.....	40
4.2. Nutrisi Cookies Kurma Sukkari per 100 gram	40
4.3. Frekuensi Karakteristik Responden	43
4.4. Tingkat Kecukupan Gizi Sebelum Perlakuan.....	46
4.5. Tingkat Kecukupan Gizi Sesudah Perlakuan.....	47
4.6. Perbedaan Kadar Hemoglobin Responden Sebelum dan Sesudah Perlakuan	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Kerangka Teori	26
1.2 Kerangka Konsep	27
1.3 Alur Penelitian.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lembar Penjelasan Kepada Calon Responden
- Lampiran 2. Lembar Persetujuan Setelah Penjelasan (*Informed Consent*)
- Lampiran 3. Kartu Kontrol Pemberian Tablet Tambah Darah
- Lampiran 4. Kartu Kontrol Pemberian Kurma Sukari
- Lampiran 5. *Formulir Food Recall* 24 Jam Individu
- Lampiran 6. Hasil Uji Analisis
- Lampiran 7. Etik Penelitian
- Lampiran 8. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 9. Surat Keterangan Selesai Meneliti
- Lampiran 10. Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anemia merupakan keadaan menipisnya sel darah merah (eritrosit) dalam darah yang menyebabkan ketidakmampuan menjalankan tugasnya sebagai oksigen ke seluruh sel-sel jaringan tubuh. Anemia dalam kehamilan yaitu keadaan ibu yang mempunyai kadar hemoglobin di bawah 11 gr% pada trimester 1 dan 3 atau kurang dari 10,5 gr% pada trimester 2 (Kemenkes, 2018). Anemia selama masa kehamilan memberikan dampak bagi ibu, baik selama hamil, bersalin ataupun nifas. Dampak buruknya yakni bayi yang baru dilahirkan dapat mengalami intra uterine growth retardation (IUGR), lahir sebelum masanya dan mengalami gugur kandungan, serta berat badan bayi yang dilahirkan rendah (BBLR). Keseluruhan dampak negatif itu mempengaruhi peningkatan risiko kematian bayi khususnya di negara berkembang (Bhutta et al., 2017)

World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa angka prevalensi anemia ibu hamil berkisar 14% di negara maju dan 51% di negara berkembang serta 65-75% di India. Prevalensi anemia pada remaja putri, ibu hamil dan ibu menyusui lebih tinggi di India dibandingkan dengan negara-negara berkembang lainnya. *National Family Health Survey (NFHS-4)* memaparkan prevalensi anemia defisiensi besi pada ibu hamil berkisar 50,3% di India dan 51,3% di Gujarat (Nimbalkar, 2017).

Ibu hamil yang mengalami kondisi anemia meningkat di Indonesia dari 37,1% di tahun 2013 menjadi 48,9% di tahun 2018. Ibu hamil dengan kondisi anemia berdasarkan usia yaitu pada kelompok usia 15-24 tahun sebanyak 84,6%, pada kelompok usia 25-34 tahun sebanyak 33,7%, pada kelompok usia 35-44 tahun sebanyak 33,6%, dan pada kelompok usia 45-54 tahun sebanyak

24% (RISKESDAS, 2018)

Profil Dinas Kesehatan Kota Makassar memaparkan dari 32.966 ibu hamil sebesar 14.8% orang ibu hamil mendapatkan 90 tablet Fe dari fasilitas kesehatan dasar yang tersebar di Kota Makassar. Upaya ini diharapkan dapat menurunkan risiko yang mungkin timbul bagi ibu hamil dimasa persalinannya akibat anemia. Pada tahun 2015 yang mengalami anemia ringan berjumlah 57.612 orang (50,38%), anemia sedang berjumlah 49.933 orang (43,67%), dan anemia berat berjumlah 6.795 orang (5,9%). (Dinkes Makassar, 2018)

Berdasarkan data yang diperoleh dari Puskesmas Mamajang Kota Makassar, anemia merupakan salah satu dari 10 penyakit terbesar. Jumlah ibu hamil pada tahun 2015 sebanyak 434 ibu hamil, yang mengalami anemia 75 orang, tahun 2016 sebanyak 472 ibu hamil yang mengalami anemia 97 orang, 2017 sebanyak 512 ibu hamil yang menderita anemia 105 orang dan ditahun 2018 jumlah ibu sebanyak 186 ibu hamil, yang mengalami Anemia sebanyak 25 orang. (Profil Kesehatan Kota Makassar, 2018).

Berdasarkan penelitian Wijaya (2021) terhadap ibu hamil dengan anemia sebanyak 64 Orang di puskesmas Mamajang, anemia pada ibu hamil dapat meningkatkan resiko kelahiran premature, kematian ibu dan anak, serta penyakit infeksi. Anemia pada ibu dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin saat kehamilan maupun setelahnya. Persentase tertinggi sebesar 84,6% anemia pada ibu hamil terjadi pada kelompok umur 15-24 tahun. Program pencegahan anemia pada ibu hamil di Indonesia dengan ibu hamil yang dianjurkan mengkonsumsi paling sedikit 90 tablet tambah darah selama kehamilannya. Tablet Fe sebagai suplemen yang diberikan pada ibu hamil menurut aturan harus dikonsumsi setiap hari (Profil Kesehatan Kota Makassar, 2018) Kekurangan gizi pada ibu hamil juga dapat menyebabkan anemia (Purba, M. E., Nurazizah, 2019)

Pemenuhan nutrisi dalam tubuh terdapat pada buah-buahan

dan sayuran, salah satunya kurma. Kurma mengandung karbohidrat tinggi yang menyediakan energi yang cukup dan memiliki kandungan gula seperti glukosa, fruktosa, dan sukrosa. Kurma dengan kandungan gula yang tinggi mencapai 70%, yakni 70-73g per 100g berat kering, kandungan zat gula tersebut sudah diolah secara alami sehingga tidak membahayakan bagi kesehatan (Diyah, 2017).

Menurut Sugita dan Kuswati (2020), mengkonsumsi kurma 7 butir setiap hari selama 14 hari menaikkan kadar hemoglobin dalam darah. Selain kurma, sari kurma bisa juga dapat meningkatkan kadar hemoglobin dengan mengkonsumsi sari kurma sebanyak 10 ml tiga kali sehari selama 10 hari. (Retno dkk, 2019).

Salah satu bentuk pengolahan yang dapat dilakukan adalah dengan menambahkan kurma sebagai bahan tambahan pada pembuatan cookies. Berdasarkan statistik konsumsi pangan tahun 2020, rata-rata konsumsi cookies dalam seminggu meningkat dari 0,373 ons pada tahun 2016 menjadi 0,438 ons pada tahun 2020 atau konsumsi dalam setahun sebesar 19,449 ons pada tahun 2016 menjadi 22,834 ons pada tahun 2020, dengan rata - rata pertumbuhan dari tahun 2016-2020 sebesar 4,250% (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2020)

Penelitian ini memiliki kebaharuan berupa *cookies* kurma sukkari untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil yang mengalami anemia. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk menggunakan *cookies* kurma sukkari dan tablet tambah darah dalam upaya peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia.

B. Rumusan Masalah

Dari penjelasan latar belakang dapat disimpulkan rumusan masalah yaitu, “Apakah kadar hemoglobin pada ibu hamil mengalami peningkatan setelah mengkonsumsi *cookies* kurma sukkari dan tablet tambah darah?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh pemberian *cookies* kurma sukkari dan tablet tambah darah dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk menganalisis peningkatan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberikan *cookies* kurma sukkari dan tablet tambah darah pada ibu hamil dengan anemia
- b. Untuk menganalisis peningkatan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberikan *cookies* kurma sukkari pada ibu hamil dengan anemia
- c. Untuk menganalisis peningkatan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberikan tablet tambah darah pada ibu hamil dengan anemia

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Memberikan informasi tentang pentingnya konsumsi *cookies* kurma sukkari pada ibu hamil dan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan kesehatan sehingga dapat dijadikan sebagai bahan referensi bagi peneliti selanjutnya.

2. Manfaat Klinis

Dapat meningkatkan mutu pelayanan dalam menangani pasien untuk memberikan informasi dengan mengaplikasikan kurma bahwa mengkonsumsi *cookies* kurma sukkari dapat

membantu kenaikan kadar hemoglobin sehingga pelayanan kesehatan semakin optimal.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Tentang Anemia

1. Definisi Anemia

Anemia yaitu keadaan jumlah sel darah merah yang tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan fisiologis tubuh. Anemia disebabkan oleh kekurangan zat besi secara umum, akan tetapi ada beberapa hal yang dapat menyebabkan anemia, diantaranya yaitu kekurangan gizi lainnya seperti folat, vitamin B12 dan vitamin A, peradangan akut dan kronis, infeksi parasit, dan kelainan bawaan atau didapat yang mempengaruhi sintesis hemoglobin, sel darah merah produksi atau kelangsungan hidup sel darah merah, (WHO, 2019). Anemia dalam kehamilan ialah kondisi ibu dengan kadar hemoglobin di bawah 11 gr% pada trimester 1 dan 3 atau kadar <10,5 gr% pada trimester 2, nilai batas tersebut dan perbedaannya dengan kondisi wanita tidak hamil terjadi karena hemodilusi, terutama pada trimester 2. (Riskesmas, 2018)

2. Macam-Macam Anemia

a. Anemia Defisiensi Besi

Anemia yang terjadi karena kurangnya unsur zat besi dalam makanan, karena gangguan absorpsi, hilangnya zat besi yang keluar dari badan sehingga terjadi perdarahan.

b. Anemia megaloblastik

Anemia disebabkan oleh defisiensi asam folik. Anemia ini tidak sering terjadi karena defisiensi vitamin B berkaitan dengan defisiensi makanan.

c. Anemia Hipoplastik

Anemia yang terjadi dikarenakan ketidakmampuan sumsum tulang membuat sel-sel darah baru.

d. **Anemia Hemolitik**

Anemia yang terjadi dikarenakan hancurnya sel darah merah lebih cepat dari pada pembentukannya. Wanita dengan anemia hemolitik sangat sulit hamil, jika ia hamil maka anemianya menjadi lebih berat. Sebaliknya mungkin pula pada kehamilan menyebabkan krisis hemolitik pada wanita yang sebelumnya tidak menderita anemia. menyebabkan krisis hemolitik pada wanita yang sebelumnya tidak menderita anemia.

3. Penyebab Anemia

a. **Anemia Defisiensi Besi**

1) **Penyebab Anemia Defisiensi Zat Besi Pada Ibu Hamil**

Anemia defisiensi besi terjadi akibat berkurangnya zat besi sehingga pembuatan sel-sel darah merah dan fungsi lain dalam tubuh mengalami gangguan (Nurbadriyah Dwi Wiwit, 2019). Penyebab umum dari anemia diantaranya kekurangan zat besi, kurang gizi, kehilangan darah saat persalinan yang lalu dan penyakit-penyakit kronik. Cadangan zat besi yang sedikit tidak akan cukup untuk proses pembentukan sel-sel darah merah didalam sumsum tulang akibatnya kadar hemoglobin mengalami penurunan dibawah batas normal, keadaan ini disebut anemia gizi besi (Astutik, 2018).

2) **Gejala Anemia Defisiensi Besi.**

Anemia defisiensi besi memiliki gejala yang bermacam-macam, sehingga dalam memutuskan diagnosa memerlukan pemeriksaan darah. Gejala anemia pada kehamilan yakni ibu mengalami cepat lelah, sering pusing, mata berkunang-kunang, lidah luka, nafsu makan berkurang, konsentrasi hilang, nafas pendek (pada anemia parah), mual muntah berlebihan dari hamil muda. Defisiensi zat besi dan asam fosat serta terdapat infeksi dan kelainan darah juga menjadi penyebab

anemia pada ibu hamil (Rimawati, et al, 2018)

3) Diagnosis Anemia Defisiensi Besi Pada Kehamilan

Anamnesa dilakukan untuk mendapatkan hasil diagnosa. Saat anamnesa, akan didapatkan keluhan seperti cepat lelah, sering pusing, mata berkunang-kunang. Pemeriksaan dan pengawasan hemoglobin dapat dilakukan dengan menggunakan alat pengukur hemoglobin digital atau hemoglobin sahli. Pemeriksaan hemoglobin dilakukan minimal dua kali selama masa kehamilan, yaitu pada trimester 1 dan trimester III. Pemberian tablet tambah darah Fe 60 mg sebanyak 90 tablet selama masa kehamilan wajib dilakukan guna mencegah terjadinya anemia (Purba, M. E., Nurazizah, 2019)

b. Kebutuhan Zat Besi Pada Wanita Hamil

Ibu hamil memerlukan sekitar 800 mg kandungan zat besi. Kebutuhan itu terdiri dari 300 mg untuk janin dan 500 gram untuk menambah masa hemoglobin maternal. Kelebihan sekitar 200 mg diekskresikan melalui usus, kulit, dan urine. Pada makanan ibu hamil, tiap 100 kalori dapat menghasilkan sebanyak 8-10 mg Fe. Untuk perhitungan makan sebanyak 3 kali, dengan kalori sebanyak 2500 kal dapat menghasilkan 20-25 mg zat besi setiap harinya. Selama masa kehamilan lewat perhitungan 288 hari, wanita hamil bisa menghasilkan zat besi sekitar 100 mg. Dengan demikian, kebutuhan Fe (zat besi) masih kurang pada wanita hamil sehingga membutuhkan asupan tambahan berupa tablet Fe. (Promkes Kemenkes, 2018)

4. Dampak Anemia Pada Ibu Hamil

Ada beberapa dampak anemia pada ibu hamil yaitu :

a. Dampak Pada Ibu

Ibu hamil memerlukan makanan yang mengandung gizi yang berbeda yang disesuaikan dengan keadaan tubuh dan perkembangan janin. Tambahan makanan untuk ibu hamil diberikan dengan meningkatkan kualitas dan kuantitas makanan sehari-hari, serta memberikan tambahan formula khusus untuk ibu hamil. Apabila makanan selama hamil tidak tercukupi bisa menyebabkan kekurangan gizi. Dampak negatif yang terjadi berupa kesulitan bernafas, pingsan, kelelahan, peningkatan denyut jantung, kesulitan untuk tidur, kejadian infeksi perinatal, pre eklamsi, dan peningkatan risiko perdarahan (Abu-Ouf and Jan, 2015).

b. Dampak Pada Janin

Janin membutuhkan zat makanan yang optimal untuk pertumbuhan yang baik. Plasenta mempunyai peranan yang sangat penting untuk melakukan transfer zat makanan tersebut. Suplai zat makanan ke janin yang sedang tumbuh tergantung pada jumlah darah ibu yang mengalir melalui plasenta dan zat makanan yang dibawanya. Dampak negatif terjadi pada outcome kehamilan, yaitu bayi yang baru dilahirkan dapat mengalami intra uterine growth retardation (IUGR), kelahiran prematur atau bahkan keguguran, dan bayi lahir dengan berat badan yang rendah (BBLR). Keseluruhan dampak negatif tersebut sangat berpengaruh terhadap peningkatan risiko kematian bayi terutama di negara-negara berkembang (Bhutta et al., 2017)

5. Pencegahan dan penanggulangan anemia

Menurut Mayulu (2016), beberapa cara dalam mencegah dan menanggulangi anemia akibat kekurangan zat besi yaitu :

a. Meningkatkan konsumsi makanan bergizi

Makanan dengan kandungan zat besi dari bahan makanan hewani seperti daging, ikan, ayam, hati dan telur, serta bahan makanan nabati seperti sayuran berwarna hijau tua, daun kelor, kacang-kacangan dan tempe.

b. Makan sayur-sayuran dan buah-buahan yang mempunyai kandungan vitamin C seperti daun katuk, daun kelor, daun singkong, bayam, jambu, tomat, jeruk dan nenas.

c. Fortifikasi Makanan

Fortifikasi makanan yaitu menambah zat besi, asam folat, Vitamin A dan asam amino esensial pada bahan makanan yang dimakan secara luas oleh kelompok sasaran. Penambahan zat besi ini umumnya dilakukan pada bahan makanan hasil produksi pangan. Untuk mengetahui bahan makanan yang mengandung zat besi, dianjurkan untuk membaca label padaemasannya. Menambah pemasukan zat besi kedalam tubuh dengan minum Tablet Fe (Fikawati, 2015).

6. Zat Gizi yang Mempengaruhi Anemia Besi

a. Zat Besi

1) Pengertian

Zat besi merupakan mineral yang berguna dalam proses pembentukan hemoglobin memiliki tugas mengedarkan energi dan oksigen ke seluruh organ tubuh (Brannon and Taylor, 2017). Zat besi (Fe) merupakan mikronutrient yang sangat dibutuhkan dalam memproduksi hemoglobin yang berfungsi dalam mengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, sebagai alat angkut elektron didalam sel, dan sebagai bagian reaksi enzim didalam jaringan tubuh (Almatsier, 2016)

2) Sumber Makanan

Sumber zat besi terdapat pada makanan hewani, yaitu daging, ayam, ikan, telur, sereal, kacang-kacangan dan sayuran hijau. Selain itu, kualitas besi di dalam makanan juga harus diperhatikan yang dinamakan dengan ketersediaan biologik (*bioavailability*). Zat besi di dalam daging, ayam dan ikan mempunyai ketersediaan biologik tinggi, besi di dalam sereal dan kacang-kacangan mempunyai ketersediaan biologik sedang, dan besi di dalam sebagian besar sayuran terutama yang mengandung asam oksalat tinggi mempunyai ketersediaan biologik rendah. Kombinasi makanan sehari-hari sebaiknya diperhatikan karena dapat mempengaruhi absorpsi zat besi di dalam tubuh (Almatsier, 2016)

3) Hubungan Asupan Besi dengan Anemia

Zat besi yang tidak terpenuhi menyebabkan anemia, diantaranya mengonsumsi makanan dengan kualitas besi yang tidak baik, mengonsumsi makanan yang mengganggu penyerapan zat besi seperti meminum teh dan kopi dan mengonsumsi makanan sampah (*junk food*) yang hanya sedikit bahkan ada yang tidak ada sama sekali mengandung kalsium, besi, riboflavin, asam folat, vitamin A, dan Vitamin C, sementara kandungan lemak jenuh, kolesterol, dan natrium tinggi. Proporsi lemak sebagai penyedia kalori lebih dari 50% total kalori yang terkandung dalam makanan itu. (Lestari, 2017)

b. Vitamin C

1) Pengertian

Vitamin C merupakan kristal putih yang mudah larut dalam air. Vitamin C cukup stabil saat keadaan kering, tetapi dalam keadaan larut vitamin C mudah rusak karena bersentuhan dengan udara (oksidasi) khususnya saat terkena panas. Vitamin C tidak stabil dalam larutan alkali, tetapi cukup stabil dalam larutan asam. Vitamin C merupakan vitamin yang paling labil

(Almatsier, 2016). Vitamin C berguna saat proses pematangan eritrosit, pembentukan tulang dan dentin, memiliki fungsi penting dalam respirasi jaringan, serta mereduksi besi feri menjadi fero dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi. Absorpsi besi dalam bentuk nonhem meningkat empat kali lipat bila ada vitamin C. Vitamin C bertugas memindahkan besi dari trasferin di dalam plasma ke feritin hati (Supariasa, 2014)

2) Sumber Makanan

Vitamin C terdapat pada makanan nabati, yaitu sayur dan buah terutama yang asam, yakni jeruk, nanas, rambutan, pepaya, tomat. Vitamin C juga terdapat dalam sayuran daun dan jenis kol (Almatsier, 2016).

3) Hubungan Asupan Vitamin C dengan Anemia

Status zat besi didalam tubuh manusia tergantung pada penyerapan zat besi tersebut. Diantaranya yang dapat meningkatkan penyerapan besi atau *enhancer* dari sumber vitamin C seperti pada jeruk, pepaya serta sumber protein hewani tertentu contohnya daging sapi, daging ayam dan ikan. Vitamin C sebagai *enhancer* karena Vitamin C membantu penyerapan besi non heme dengan merubah bentuk feri menjadi fero yang mudah diserap serta berperan dalam memindahkan besi kedalam darah, mobilisasi simpanan besi terutama homosiderin dalam limpa. Vitamin C membentuk gugus besioksalat yang tetap larut pada Ph yang lebih tinggi seperti di duodenum sehingga mudah diserap. Oleh karena itu sangat disarankan untuk mengkonsumsi makanan sumber Vitamin C tiap kali makan untuk meningkatkan absorpsi besi nonhem. Zat yang dapat menghambat penyerapan besi atau inhibitor antara lain adalah kafein, tanin, oksalat, fitat, yang terdapat dalam produk-produk kacang kedelai, teh, dan kopi. Kopi dan teh yang mengandung tanin dan oksalat merupakan bahan makanan yang sering dikonsumsi oleh masyarakat.

Faktor diet lainnya membatasi tersedianya zat besi adalah fitat, sebuah zat yang ditemukan dalam gandum (Masthalina, 2015)

c. Protein

1) Pengertian

Seperlima bagian tubuh merupakan protein, setengahnya ada di dalam otot, seperlima di dalam tulang dan tulang rawan, sepersepuluh di dalam kulit dan selebihnya berada di jaringan lain dan cairan tubuh. Protein memiliki peran dalam membangun dan memelihara sel-sel dan jaringan tubuh. Protein tersusun dari rantai-rantai panjang asam amino. Asam amino terdiri atas unsur-unsur karbon (C), hidrogen (H), oksigen (O) dan nitroge (N) (Almatsier, 2016). Protein mempunyai peran penting dalam mengangkut zat-zat gizi dari saluran cerna melalui dinding saluran cerna ke dalam darah, dari darah ke jaringan-jaringan dan melalui membran sel ke dalam sel-sel. Sebagian besar bahan ynag mengangkut zat gizi ini adalah protein. Alat angkut protein ini dapat bertindak secara khusus, misalnya protein pengikat retinol yang hanya mengangkut vitamin A . Atau dapat mengangkut zat gizi lain seperti besi, yaitu transferin dan menangkut lipida dan bahan sejenis lipida, yaitu lipoprotein

2) Sumber Makanan

Sumber protein yang baik terdapat pada makanan hewani seperti telur, susu, daging, unggas, ikan dan kerang. Sumber protein nabati yaitu kacang kedelai dan hasilnya adalah seperti tempe dan tahu,serta kacang-kacangan lain. Kacang kedelai merupakan sumber protein nabati yang mempunyai mutu nilai protein tertinggi.

3) Hubungan Asupan Protein dengan Anemia

Protein hewani merupakan protein lengkap dan bermutu tinggi, karena mempunyai asam amino esensial lengkap yang susunannya mendekati apa yang diperlukan oleh tubuh, serta

daya cerna yang tinggi sehingga jumlah yang dapat diserap juga tinggi. semakin baik kadar hemoglobin dengan kadar hemoglobin ibu hamil (Yuliati dkk, 2017). Ibu hamil anemia yang mengonsumsi menu seimbang tinggi protein dapat meningkatkan kadar Hemoglobin. (A. U dan Israyati, 2022)

B. Tinjauan Umum Tentang Kehamilan

1. Definisi Kehamilan

Kehamilan merupakan bersatunya spermatozoa dan ovum yang berlanjut dengan nidasi. Bila dihitung dari saat fertilisasi hingga lahirnya bayi, kehamilan normal akan berlangsung dalam waktu 40 minggu atau 9 bulan menurut kalender internasional. Maka dapat disimpulkan bahwa kehamilan merupakan bertemunya sel telur dan sperma di dalam atau diluar Rahim dan berakhir dengan keluarnya bayi dan plasenta melalui jalan lahir (Yulaikhah, 2019). Kehamilan merupakan waktu transisi antara kehidupan sebelum memiliki anak yang sekarang berada dalam kandungan dan kehidupan nanti setelah anak dilahirkan (Ratnawati, 2020)

2. Perubahan Fisiologi Kehamilan

a. Perubahan Metabolik

Laju metabolisme basal pada wanita hamil meningkat sekitar 15 % selama mendekati masa akhir dari kehamilan sebagai akibat dari peningkatan sekresi dari berbagai macam hormon, termasuk tiroksin, adrenokortikal dan hormon seks, maka. Sebagai hasil dari peningkatan laju metabolisme basal tersebut, maka wanita hamil sering mengalami sensasi rasa panas yang berlebihan. Selain itu, karena adanya beban tambahan, maka pengeluaran energi untuk aktivitas otot lebih besar dari pada normal. (Taufan Nugroho, 2014)

b. Perubahan sirkulasi darah

Volume darah dan plasma darah akan meningkat dengan puncaknya pada kehamilan 32 minggu, volume darah bertambah sebesar 25% diikuti dengan curah jantung sekitar 30%, sedangkan kenaikan plasma darah dapat mencapai 30% saat mendekati cukup bulan.

c. Perubahan sistem respirasi

Pada kehamilan, terjadi juga perubahan sistem respirasi untuk dapat memenuhi kebutuhan oksigen. Di samping itu, terjadi desakan diafragma karena dorongan rahim yang membesar pada usia kehamilan 32 minggu. Kebutuhan oksigen meningkat 15-20%, diafragma terdorong ke atas, hiperventilasi pernapasan dangkal (20- 24x/menit) mengakibatkan penurunan compliansi dada, volume residu, dan kapasitas paru serta terjadinya peningkatan volume tidal. Oleh karena itu sistem respirasi selama kehamilan dapat mengakibatkan peningkatan inspirasi dan ekspirasi dalam pernapasan yang secara langsung juga mempengaruhi suplai oksigen (O_2) dan karbondioksida (CO_2) ke janin. Ibu hamil bernapas lebih dalam (peningkatan volume tidal) tetapi frekuensi napasnya kira-kira dua kali lebih cepat bernapas dalam 1 menit. Peningkatan volume tidal menyebabkan peningkatan volume napas selama 1 menit sekitar 26%. Peningkatan volume napas selama 1 menit disebut hiperventilasi kehamilan. Yang menyebabkan konsentrasi CO_2 di alveoli menurun. Peningkatan kadar progesterone menyebabkan hiperventilasi kehamilan (Handerson, 2012).

C. Tinjauan Umum Tentang Hemoglobin

1. Definisi Hemoglobin (Hb)

Hemoglobin merupakan protein yang kaya akan zat besi. Memiliki afinitas (daya gabung) terhadap oksigen dan dengan oksigen itu membentuk oxihemoglobin di dalam sel darah merah. Dengan melalui fungsi ini maka oksigen dibawa dari paru-paru ke jaringan-jaringan (Carlo et al, 2015). Hemoglobin merupakan senyawa pembawa oksigen pada sel darah merah. Sebuah molekul hemoglobin memiliki empat gugus haeme yang mengandung besi ferrous dan empat rantai globin. Penurunan kadar hemoglobin dapat menyebabkan terjadinya perubahan angiogenesis plasenta dan keterbatasan kemampuan pengiriman oksigen ke janin dengan konsekuensi terjadinya pembatasan pertumbuhan intrauterine (IUGR) dan BBLR (Stangret et al., 2017).

2. Jenis Hemoglobin

a. Hemoglobin Embrio

Hemoglobin Embrio (HbE) merupakan Hb primitif yang dibentuk oleh eritrosit imatur di dalam yolk sac. HbE ditemukan di dalam embrio dan akan tetap ada sampai umur gestasi 12 minggu. Terdapat beberapa rantai di dalamnya, seperti rantai δ yang merupakan analog dari rantai α dan rantai ϵ yang merupakan analog dari rantai γ , β serta δ .

b. Hemoglobin Fetal

Hemoglobin Fetal (HbF) merupakan Hb utama pada fetus dan newborn. Hb jenis ini memiliki dua rantai α dan dua rantai γ . HbF sudah mulai disintesis di hepar sejak umur gestasi lima minggu dan akan tetap ada sampai beberapa bulan setelah kelahiran. Pada saat lahir masih terdapat sekitar 60% sampai dengan 80% HbF dan secara perlahan akan mulai tergantikan

dengan hemoglobin dewasa (HbA).

c. Hemoglobin Adult

Hemoglobin Adult (HbA) tersusun atas dua rantai α dan dua rantai β . HbA merupakan jenis Hb yang utama (95%-97%), namun masih terdapat pula sebagian kecil HbA2 (2%-3%) dan HbA1. HbA2 tersusun atas dua rantai α serta dua rantai δ dan mulai muncul pada akhir masa fetus sampai memasuki masa anak-anak. HbA1 merupakan Hb yang terbentuk selama proses pematangan eritrosit. Hb jenis ini biasa disebut dengan nama glycosylated hemoglobin dan memiliki tiga subfraksi yaitu A1a, A1b dan A1c.

3. Nilai Normal Hemoglobin

Kadar Hb merupakan ukuran pigmen respiratorik dalam butiran-butiran darah merah. Jumlah Hb dalam darah normal sekitar 15 gram setiap 100 ml darah dan jumlah ini biasanya disebut 100 persen.

Berdasarkan skala AV Hoffbrand, nilai normal Hb pada pria dewasa yakni 13,5-17,5 g/dL, sedangkan untuk wanita dewasa yakni 11,5-15,5 g/dL.

Tabel 2.1 Klasifikasi kadar Hb menurut WHO

Subyek	Nilai normlitas (g/dl)	Anemia		
		Ringan	Sedang	Berat
Anak-anak 6 – 59 Bulan	$\geq 11,0$	10,0-10,9	7,0-9,9	$< 7,0$
Anak-anak 5 – 11 Tahun	$\geq 11,5$	11,0-11,4	8,0-10,9	$< 8,0$
Anak-anak 12- 14 tahun	$\geq 12,0$	11,0-11,9	8,0-10,9	$< 8,0$
Pria dewasa	$\geq 13,0$	11,0-12,9	8,0-10,9	$< 8,0$
Wanita dewasa Tidak hamil	$\geq 12,0$	11,0-11,9	8,0-10,9	$< 8,0$
Wanita dewasa Hamil	$\geq 11,0$	10,0-10,9	7,0-9,9	$< 7,0$

4. Guna Hemoglobin

Hemoglobin menyalurkan oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh dan membawa kembali karbondioksida dari seluruh sel ke paru-paru untuk dikeluarkan dari tubuh. Mioglobin bertugas sebagai reservoir oksigen yaitu menerima, menyimpan dan melepas oksigen di dalam sel-sel otot. Sebanyak kurang lebih 80% besi tubuh berada di dalam hemoglobin (Mayulu, 2016).

Menurut Depkes RI fungsi hemoglobin yaitu :

- a. Mengatur pertukaran oksigen dengan karbondioksida di dalam jaringan-jaringan tubuh.
- b. Mengambil oksigen dari paru-paru kemudian dibawa ke seluruh jaringan-jaringan tubuh untuk dipakai sebagai bahan bakar.
- c. Membawa karbondioksida dari jaringan-jaringan tubuh sebagai hasil metabolisme ke paru-paru untuk di buang, untuk mengetahui apakah seseorang itu kekurangan darah atau tidak, dapat diketahui dengan pengukuran kadar hemoglobin. Penurunan kadar hemoglobin dari normal berarti kekurangan darah yang disebut anemia

D. Tinjauan Umum Tentang Kurma

1. Definisi Kurma

Kurma merupakan tanaman monokotil dan termasuk keluarga *Arecaceae*. Tumbuhan ini bersifat *dioecious*, yang mempunyai tumbuhan jantan dan betina secara terpisah. Beberapa laporan menyebutkan bahwa terdapat perkembangan tumbuhan yang bersifat hermafrodit atau tumbuhan jantan memiliki karakteristik tumbuhan betina. (Utami, 2017).

Kurma mempunyai manfaat di bidang kesehatan. Berbagai artikel memaparkan potensi buah kurma sebagai sumber antioksidan dan serat yang baik. Kandungan kalium di dalam kurma juga terbukti

bisa membuat tekanan darah tinggi menurun. Kandungan berbagai mineral dan vitamin di dalam kurma mempunyai potensi sebagai anti kanker, antiinflamasi, analgesik, serta berperan dalam proteksi ginjal dan hepar. Factor pembentuk hemoglobin seperti Fe, B12, dan asam folat terdapat dalam kurma. Sari kurma memiliki banyak manfaat diantaranya meningkatkan kadar hemoglobin untuk ibu hamil. (Rahayu, 2017). Pemberian Sari Buah Kurma juga dapat meningkatkan kadar hemoglobin (Setiowati, 2018).

2. Jenis Kurma dan Kandungan nutrisinya

Hamad *et al* (2015) melakukan penelitian terhadap 12 jenis kurma beserta kandungan nutrisi yang terdapat pada kurma dimuat sebagai berikut :

Tabel 2.2 Jenis Kurma dan Kandungan Gulanya

Cultivars	Glucose	Fructose	Sucrose
Nabot Saif	50.1 ± 0.0	58.8 ± 1.8	26.55 ± 0.0
Rashodia	42.5 ± 0.6	53.0 ± 0.0	112.5 ± 0.0
Ajwa Al Madinah	35.4 ± 0.5	39.4 ± 2.5	13.45 ± 0.2
Khodry	58.1 ± 0.0	69.16 ± 2.1	19.42 ± 0.0
Khlas Al Ahsa	58.2 ± 3.6	74.1 ± 4.7	17.9 ± 0.27
Sokary	1.5 ± 1.8	59.5 ± 3.7	138.5 ± 5.0
Saffawy	47.3 ± 0.07	54.26 ± 2.4	28.7 ± 1.04
Khlas Al Kharj	95.40 ± 0.0	112.7 ± 3.4	31.9 ± 0.0
Mabroom	46.30 ± 0.70	62.0 ± .00	20.1 ± 0.0
Khla Al Qassim	79.6 ± 0.0	101.2 ± 0.0	26.1 ± 0.0
Nabtit Ali	21.08 ± 0.3	23.20 ± 1.47	150.5 ± 2.2
Khals El Shiokh	58.2 ± 0.0	71.29 ± 2.2	9.23 ± 0.0

Tabel 2.3 Jenis Kurma dan Kandungan Mineralnya

Cultivars	Cu	Fe	Mn	Cd	Zn
Nabot Saif	0.66 ± 0.053	0.27 ± 0.022	0.245 ± 0.016	0.002 ± 0	0.940 ± 0.06
Rashodia	2.62 ± 0.212	1.09 ± 0.088	0.196 ± 0.013	0.006 ± 0	0.75 ± 0.05
Ajwa Al Madinah	0.37 ± 0.030	0.15 ± 0.013	0.313 ± 0.020	0.001 ± 0	1.200 ± 0.07
Khodry	0.49 ± 0.040	0.20 ± 0.017	0.291 ± 0.019	0.001 ± 0	1.117 ± 0.07
Khlas Al Ahsa	0.57 ± 0.046	0.23 ± 0.019	0.404 ± 0.026	0.001 ± 0	1.550 ± 0.10
Sokary	3.94 ± 0.319	1.64 ± 0.133	0.281 ± 0.018	0.009 ± 0	1.077 ± 0.07
Saffawy	0.77 ± 0.062	0.32 ± 0.026	0.241 ± 0.015	0.002 ± 0	0.923 ± 0.06
Khlas Al kharj	0.70 ± 0.057	0.29 ± 0.024	0.418 ± 0.027	0.002 ± 0	1.603 ± 0.10
Mabroom	0.53 ± 0.043	0.22 ± 0.018	0.261 ± 0.017	0.001 ± 0	1.000 ± 0.06
Khla Al Qassim	0.65 ± 0.053	0.27 ± 0.022	0.401 ± 0.026	0.002 ± 0	1.537 ± 0.1
Nabtit Ali	3.95 ± 0.319	1.64 ± 0.133	0.293 ± 0.019	0.009 ± 0	1.127 ± 0.07
Khals El Shiokh	0.29 ± 0.024	0.12 ± 0.010	0.383 ± 0.024	0.001 ± 0	1.470 ± 0.09

Al Tamim (2014) melakukan perbandingan pada dua kurma yaitu kurma sukkari dari Arab Saudi dan Kurma Mesir yang dimuat pada table berikut:

Tabel 2.4 Nutrisi Kurma Sukkari Dan Kurma Mesir

Sample Nutrient	Saudi Sukkari Dates (%)	Egyptian Swei Dates (%)
Moisture	10.58	8.81*
Total sugars	77.15	81.49*
Reducing sugars	17.75	15.48*
Non-reducing sugars	59.40	66.01*
Protein	2.39	1.97*
Fiber	4.23	2.77*
Fat	3.15	2.95*
Ash	2.50	2.02*
T.S.S (Total Soluble Solid)	89.42	91.20*

Tabel 2.5 Mineral Kurma Sukkari Dan Kurma Mesir

Sample Mineral Element	Saudi Sukkari Dates (mg/100g)	Egyptian Swei Dates (mg/100g)
Ca	75.33	79.64*
Fe	4.35	4.56*
Zn	0.80	0,86*
K	54.18	55.11*
Na	74,6	81,7*
Mg	61.15	66.33*
P	49.96	53.87*
Mn	55.3	54.4*
Cu	81 mcg	94.9mcg*

Tabel 2.6 Vitamin Kurma Sukkari Dan Kurma Mesir

Sample Vitamin	Saudi Sukkari Dates Ppm	Egyptian Swei Dates Ppm
C (mg/100g)	10.52	10.52
B1	27.95	42.74*
B2	92.21	105.18*
B6	22.34	59.71*
B9	5.07	11.57*
B12	33.89	23.32*
Nicotinic acid	109.91	173.64*

E. Tinjauan Teori Tentang *Cookies* (Kue Kering)

1. Definisi *Cookies*

Cookies merupakan salah satu jenis makanan ringan atau biasa disebut dengan kue kering yang berbentuk kecil dan bertekstur renyah (Hardiyanti,dkk., 2018). *Cookies* atau kue kering termasuk makanan yang banyak digemari, baik anak-anak maupun dewasa. Bahan baku utama dalam pembuatan *cookies* adalah tepung terigu yang diimpor dari Negara lain, sehingga ketergantungan terhadap bahan baku tersebut besar. (Affandi & Ferdiansyah, 2017)

Cookies berbeda dengan roti karena mengandung lemak lebih tinggi, sehingga menghasilkan *cookies* dengan tekstur yang rapuh

dan garing. *Cookies* yang baik terasa ringan dan rapuh. Ketika pembuatan *cookies* tipis, pembuatan harus diperhatikan secara hati-hati ketika mencampurkan lemak dan terigu sebelum ditambahkan cairan, sehingga bubuk terigu telah bercampur dengan lemak dan tidak berubah menjadi gluten. Namun sebaliknya, mencampurkan terlalu lama membuat *cookies* menjadi keras (Ngabito, 2014). Berikut ini adalah tabel syarat mutu biskuit:

Tabel 2.7 Syarat Mutu *Cookies* Menurut SNI 01-2973-2011

Kriteria Uji	Syarat
Energi (kkal/100 gram)	Min. 400
Air (%)	Maks. 5
Protein (%)	Min. 5
Lemak (%)	Min. 9,5
Karbohidrat (%)	Min. 70
Abu (%)	Maks. 1,6
Serat Kasar (%)	Maks. 0,5
Logam berbahaya	Negatif
Bau dan Rasa	Normal dan tidak tengik
Warna	Normal

Sumber: Standar Nasional Indonesia (2011)

Faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam membuat produk *cookies* adalah formula adonan yang tepat yang meliputi jenis bahan dan jumlah bahan yang digunakan. Selain itu, tahapan proses seperti pengadukan dan pemanggangan akan menentukan *cookies* yang dihasilkan (Cicilia, Basuki, Prarudiyanto, et al., 2018)

2. Bahan-bahan Pembuatan *Cookies*

Dalam pembuatan *cookies* ada beberapa bahan utama yang harus disiapkan, antara lain:

1. Tepung Terigu

Tepung terigu memiliki karakteristik tergantung pada lokasi pertumbuhan gandum, variasi proses penggilingan gandum, dan kondisi pertumbuhan gandum. Ada beberapa jenis gandum, yaitu *hard wheat* dan *soft wheat*. Kandungan protein tepung terigu akan dipengaruhi oleh jenis gandumnya (Gisslen, 2017). Berikut

merupakan beberapa jenis tepung terigu berdasarkan jumlah protein yang terkandung di dalamnya:

- a) Tepung berprotein tinggi (*bread flour*): tepung terigu yang mengandung kadar protein tinggi, antara 11% sampai 13%, digunakan sebagai bahan pembuat roti, mi, pasta, dan donat.
- b) Tepung berprotein sedang atau serbaguna (*all purpose flour*): tepung terigu yang mengandung kadar protein sedang, sekitar 8%-10%, digunakan sebagai bahan pembuat kue.
- c) Tepung berprotein rendah (*pastry flour*): mengandung protein sekitar 6%- 8%, umumnya digunakan untuk membuat kue yang renyah, seperti biskuit atau kulit gorengan ataupun keripik.

2. Lemak

Komponen penting lainnya yang harus ada dalam pembuatan *cookies* adalah adanya penambahan lemak. Penambahan lemak dalam adonan *cookies* memiliki fungsi sebagai *shortening* dan menjadikan tekstur *cookies* menjadi lembut dan renyah. Lemak juga menghasilkan tekstur yang lebih berpori sehingga *cookies* mudah menyerap air dan tekstur melunak (Sitanggang, 2017). Jenis lemak yang digunakan dalam pembuatan *cookies* ini adalah margarin.

3. Telur

Penambahan telur pada proses pembuatan *cookies* akan mempengaruhi tekstur dari *cookies* yang dihasilkan. Telur mempunyai fungsi untuk emerangkap udara di dalam adonan pada saat pengadukan, menambah warna dan rasa, memberikan zat gizi protein serta lemak esensial dan berfungsi sebagai emulsifier (Sarifudin,2015).

4. Gula

Gula merupakan salah satu bahan yang banyak digunakan dalam pembuatan *cookies*. Gula pada pembuatan *cookies*

berfungsi sebagai bahan pemanis yang dapat menghasilkan cita rasa manis dan mempengaruhi tekstur serta pemberi warna pada cookies. Warna coklat yang terbentuk pada cookies dihasilkan akibat adanya reaksi antara karbohidrat dan protein yang terdapat pada bahan sehingga terjadi reaksi pencokelatan.

3. Proses pembuatan *cookies* Kurma Sukkari

a. Bahan yang digunakan :

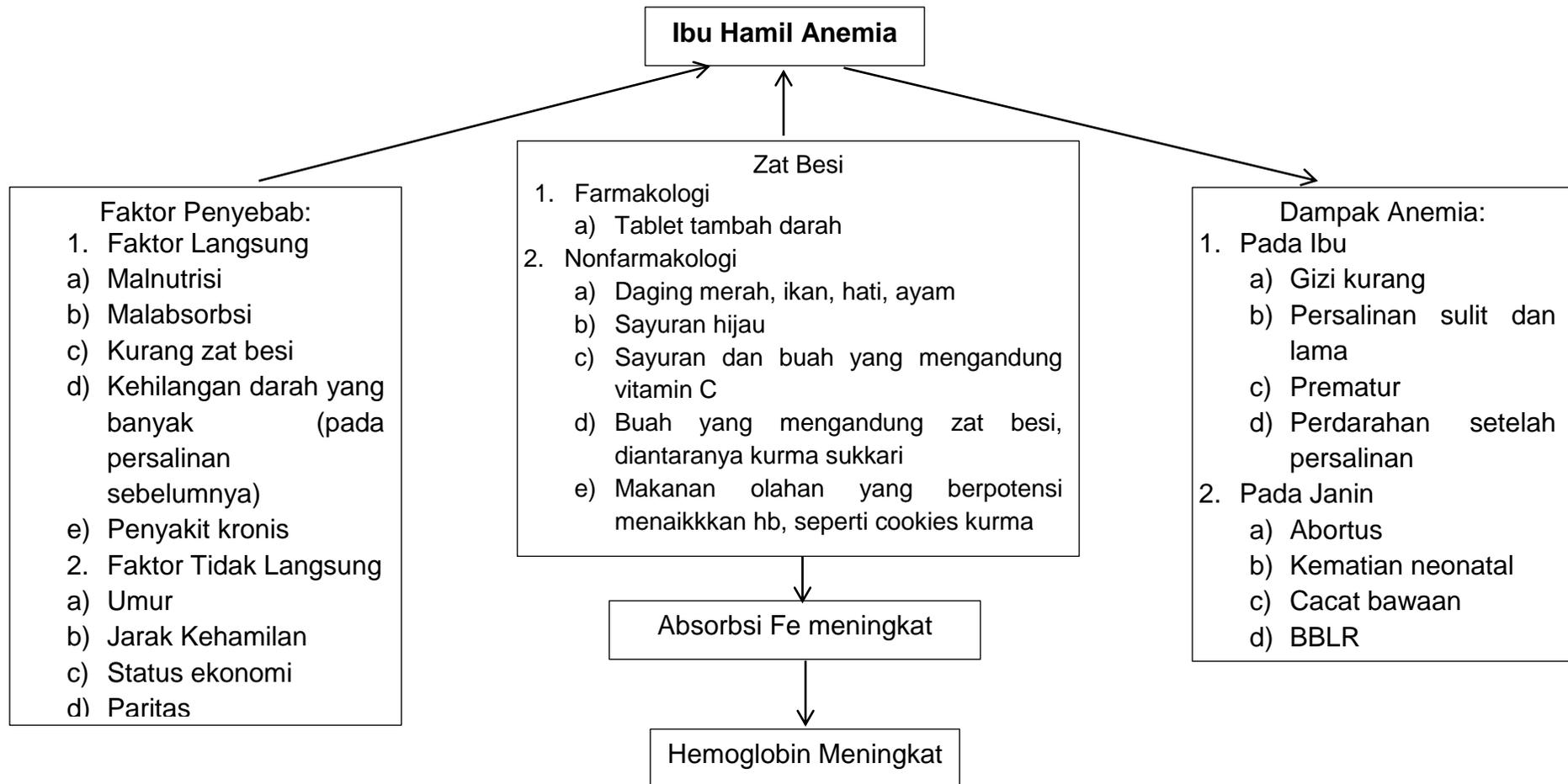
- 1) Tepung terigu 1 kg
- 2) Baking powder 5 sendok teh kecil
- 3) Vanili 5 sendok teh kecil
- 4) Mentega 700 gram
- 5) Gula halus 200 gram
- 6) Telur ayam 5 butir (250 gram)
- 7) Kurma Sukkari 850 gram yang telah dipotong kecil-kecil

b. Cara membuat Cookies Kurma sukkari:

- 1) Masukkan dalam satu wadah tepung terigu, *baking powder*, dan vanili, aduk hingga tercampur rata lalu ayak dan sisihkan dahulu.
- 2) Dalam wadah lain masukan mentega, gula halus lalu kocok selama kurang lebih 5 menit.
- 3) Masukkan telur ayam sambil di kocok lagi agar tercampur hingga rata.
- 4) Tambahkan tepung terigu yang telah di ayak dan kurma yang telah dipotong kecil –kecil sebagian saja aduk sampai merata.
- 5) Siapkan loyang lalu olesi dengan menggunakan *margarine*.
- 6) Kemudian bentuk adonan dengan menggunakan sendok makan, ambil adonan sedikit saja lalu tata rapi diatas loyang yang telah diolesi *margarine*.
- 7) Tambahkan kurma yang telah dipotong kecil – kecil diatas adonan yang telah dibentuk.
- 8) Bentuk terus seperti itu hingga adonan habis.

- 9) Masukkan loyang dalam oven lalu panggang sampai matang selama kurang lebih 20 menit.
- 10) Jika dirasa sudah matang keluarkan loyang dari oven lalu tunggu sampai kue dingin dalam suhu ruangan.
- 11) Terakhir masukan kue dalam *toples* dan sajikan.

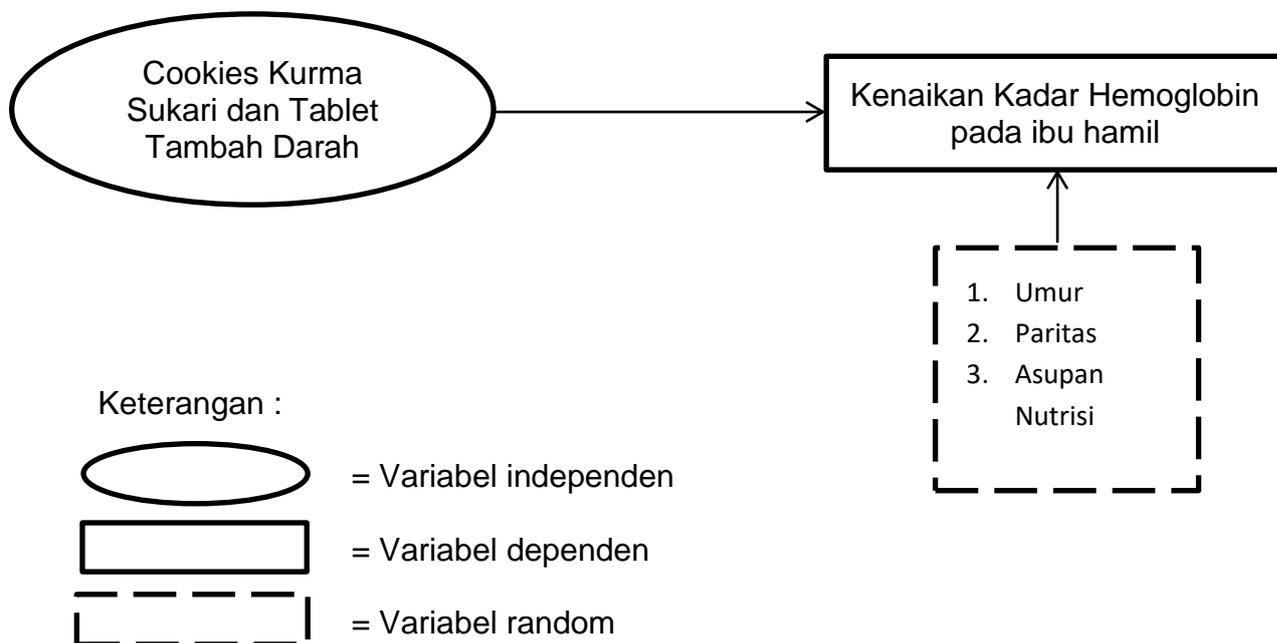
F. Kerangka Teori



Sumber: Taufan Nugroho (2014), Widowati (2019), Parulin (2016), Indrayani (2011), Fikawati (2015)

Bagan 2.1 Kerangka Teori

G. Kerangka Konsep



Bagan 2.2 Kerangka Konsep

H. HIPOTESIS

Ada pengaruh konsumsi *cookies* kurma sukari dan tablet tambah darah dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia.

I. DEFINISI OPERASIONAL

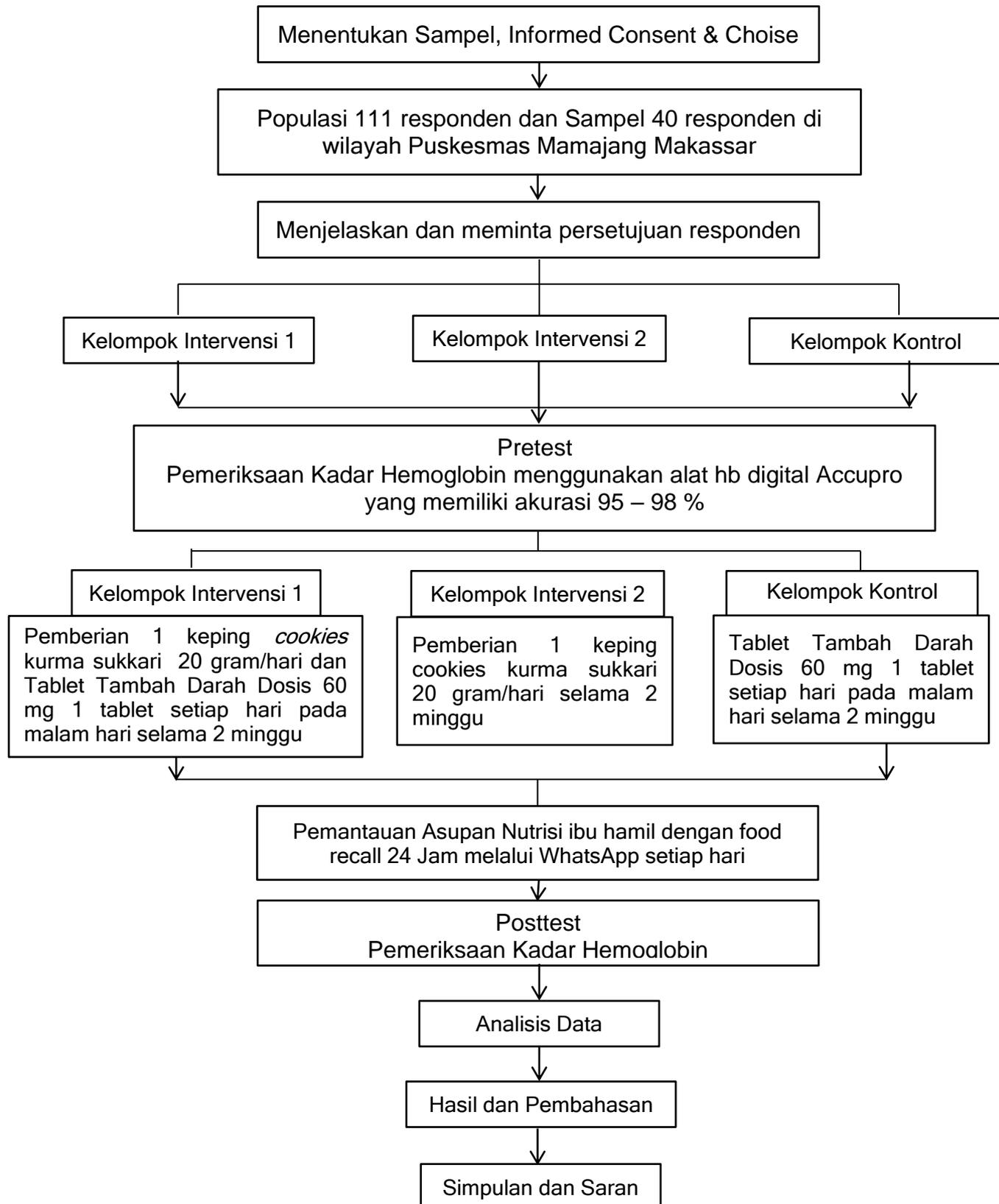
Tabel 2.8 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi operasional	Hasil ukur	Skala
1	<i>Cookies</i> kurma sukari	1 keping <i>cookies</i> kurma sukari yang diberikan kepada ibu hamil dengan dosis 20 gr/hari selama 2 minggu	Hasil pengukuran dinyatakan dalam : 1 = Konsumsi (jika ibu hamil mengkonsumsi 1 keping <i>cookies</i> kurma sukari setiap	Nominal

			hari) 0 = tidak konsumsi (jika ibu tidak memakan 1 keping cookies setiap hari)	
2	Tablet Tambah Darah	Program pemerintah yang ditujukan kepada ibu hamil dengan minimal 90 tablet selama kehamilan. Pada penelitian ini ibu hamil meminum 1 tablet tambah darah setiap hari selama 2 minggu.	Hasil pengukuran dinyatakan dalam : 1 = Konsumsi (jika ibu hamil mengkonsumsi 1 Tablet/hari) 0 = tidak konsumsi (jika ibu hamil tidak rutin meminum tablet Fe setiap hari)	Nominal
3	Hemoglobin	Kadar hemoglobin diukur dengan menggunakan alat strip HB digital yang memiliki akurasi sebesar 95-98% perbedaan dengan hasil lab laboratorium dan sudah memiliki ijin resmi dari Kemenkes RI.	Hasil dinyatakan dalam gr%	Rasio
4	Ibu hamil anemia	ibu hamil dengan kadar hemoglobin di bawah 11 gr% pada trimester 1 dan 3 atau kadar <10,5 gr% pada trimester 2. Responden pada penelitian ini ibu hamil trimester 1 dan 2.	1. Anemia bila kadar hemoglobin < 11 gr% 0. Tidak anemia bila kadar hemoglobin ≥ 11 gr%	Nominal
5	Umur	Umur merupakan usia ibu hamil yang diukur sejak lahir hingga waktu penelitian berlangsung. Dinilai dengan	Hasil dinyatakan dalam jumlah (n)	Nominal

		<p>menggunakan kuesioner</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risiko Rendah : 20 — 35tahun • Risiko Tinggi : < 20 tahun dan > 35 tahun 		
6	Paritas	<p>Paritas merupakan banyaknya kelahiran hidup yang dipunyai oleh seorang perempuan. Menggunakan kuesioner dengan kriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primigravida : Jika ibu melahirkan 1 kali • Multigravida : Jika ibu melahirkan > 1 kali 	Hasil dinyatakan dalam jumlah (n)	Nominal
7	Asupan Nutrisi	<p>Asupan nutrisi yaitu asupan zat gizi yang diperoleh dari makanan yang dikonsumsi selama 1X24 jam seperti karbohidrat, protein, dan lemak yang diukur menggunakan food recall</p>	<p>Terpenuhi asupan gizi pada ibu hamil, energi (2500kkal), karbohidrat (365 gr), protein (61 gr), lemak (62,3 gr), Fe (18 mg), vit C (85 msg).</p>	Ordinal

J. Alur Penelitian



Bagan 2.3 Alur Penelitian

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *Quasy Eksperimen* dengan rancangan penelitian *Pretest-Posttest with control group*. Kelompok dibagi menjadi 3 yaitu kelompok intervensi 1 ibu hamil anemia dengan pemberian tablet Fe dan *cookies* kurma sukkari, kelompok pertama diberikan 14 keping *cookies* kurma sukkari dengan aturan konsumsi 1 keping *cookies* sebesar 20 gram/hari dan 14 tablet tambah darah dosis 60 mg 1 tablet setiap hari pada malam hari selama 2 minggu, kelompok ke 2 diberikan 14 keping *cookies* kurma sukkari dengan aturan konsumsi 1 keping *cookies* sebesar 20 gram/hari selama 2 minggu. Kelompok 3 diberikan 14 tablet tambah darah dosis 60 mg 1 tablet setiap hari pada malam hari selama 2 minggu. Sebelum diberikan perlakuan, subjek dilakukan pemeriksaan pre test dengan pengambilan sampel darah dari kedua kelompok. Rancangan penelitian ini dapat digambarkan seperti dibawah ini.

Table 3.1 Rancangan Penelitian

Kelompok	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
Kelompok intervensi 1	X_1	O_1	X_2
Kelompok intervensi 2	Y_1	O_2	Y_2
Kelompok kontrol	Z_1	O_3	Z_2

Keterangan:

- X_1 : kadar hemoglobin ibu hamil anemia sebelum diberikan tablet tambah darah dan *cookies* kurma sukkari
- X_2 : kadar hemoglobin ibu hamil anemia setelah diberikan tablet tambah darah dan *cookies* kurma sukkari
- Y_1 : kadar hemoglobin ibu hamil anemia sebelum diberikan