

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS TABLET FE DAN SARI  
KURMA TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN PADA IBU  
HAMIL TRIMESTER II DI UPT PUSKESMAS BABULU**

**SKRIPSI**



**PROGRAM STUDI SARJANA KEBIDANAN  
INSTITUT TEKNOLOGI KESEHATAN DAN SAINS  
WIYATA HUSADA SAMARINDA  
2021**

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS TABLET FE DAN SARI  
KURMA TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN PADA IBU  
HAMIL TRIMESTER II DI UPT PUSKESMAS BABULU**

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Gelar Sarjana Kebidanan (S.Keb)  
Pada Program Studi S1 Kebidanan



**PROGRAM STUDI SARJANA KEBIDANAN  
INSTITUT TEKNOLOGI KESEHATAN DAN SAINS  
WIYATA HUSADA SAMARINDA  
2021**

## LEMBAR PERSETUJUAN

### PERBANDINGAN EFEKTIVITAS TABLET FE DAN SARI KURMA TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL TRIMESTER II DI UPT PUSKESMAS BABULU

#### SKRIPSI

Di susun Oleh :

**MUTHIAH YULIHARTATI**  
**NIM. 200411027**

Skripsi Telah Disetujui  
Tanggal 02 Februari 2022



Pembimbing

Risnawati, S.ST.,M.Keb  
NIK 1141049014060

Mengetahui  
Ketua Program Studi Ilmu Kebidanan  
ITKES Wiyata Husada Samarinda

Hestri Norhapifah, S.ST.,M.Keb  
NIK : 1141049011029

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS TABLET FE DAN SARI  
KURMA TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN PADA IBU  
HAMIL TRIMESTER II DI UPT PUSKESMAS BABULU**

**SKRIPSI**

Disusun oleh :

**MUTHIAH YULIHARTATI  
NIM. 200411027**

Telah berhasil dipertahankan dalam ujian  
Pada Tanggal 02 Februari 2022

Penguji I



**ITKES WHS**

Eka Frenty Hadiningsih, S.ST, M.Keb  
NIDN. 1109039101

Penguji II



Penguji III



Zaenal Adi Susanto, S.ST., M.Biomed  
NIDN. 1129099001

Risnawati, S.ST., M.Keb  
NIDN. 1127109001

**Mengetahui,  
Ketua Program Studi**

**Hestri Norhapifah, SST, M.Keb**  
NIDN 1129059002

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muthiah Yulihartati

NIM : 200411027

Program Studi : S.1 Kebidanan

Judul Laporan Tugas Akhir : Perbandingan Efektivitas Tablet Fe dan Sari Kurma Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Trimester II di UPT Puskesmas Babulu

Menyatakan bahwa skripsi/karya tulis ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar Samarinda.

Balikpapan, 02 Februari 2022

Yang membuat pernyataan,



Muthiah Yulihartati

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat Rahmat serta karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perbandingan Efektivitas Tablet Fe dan Sari Kurma Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Trimester II di UPT Puskesmas Babulu”.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan program pendidikan SI Kebidanan di Institut Kesehatan dan Sains Wiyata Husada Samarinda. Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti banyak mengalami hambatan dan kesulitan, namun berkat Pertolongan Allah, SWT dan dengan bimbingan, pengarahan dan bantuan berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan rasa terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak H. Mujito Hadi, MM selaku Ketua Yayasan Wiyata Husada Samarinda.
2. Assoc. Prof. DR. Eka Ananta Sidharta, CA. CFrA, Selaku Rektor Institut Teknologi Kesehatan & Sains Wiyata Husada Samarinda.
3. Ibu Hestri Norhapifah, S.ST, M.Keb., selaku Ketua Program Studi. Terima kasih atas masukan dan semua ilmu yang telah diberikan dan juga dedikasinya.
4. Dwi Sulistyani, S.ST selaku Pimpinan Puskesmas Babulu Kabupaten Paser Utara
5. Ibu Risnawati S.ST., M.Keb., selaku Dosen Pembimbing dan Penguji III yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikirannya untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi penelitian.
6. Ibu Eka Frenty Hadiningsih S.ST., M.Keb selaku Penguji I yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikirannya untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi penelitian.
7. Bapak Zaenal Adi Susanto, S.ST., M.Biomed selaku Penguji II yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikirannya untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi penelitian.
8. Keluarga yang telah banyak memberikan motivasi, dukungan moril maupun materil yang tak ternilai harganya serta do'a dan kasih sayangnya selama ini kepada peneliti.

9. Seluruh rekan-rekan kelas Program Studi Sarjana Kebidanan Institut Teknologi Kesehatan & Sains Wiyata Husada Samarinda yang telah memberikan bantuan, dukungan dan saran serta kritiknya dalam penulisan skripsi ini.
10. Kepada semua pihak baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah banyak membantu memberi pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada saya dengan kebaikan yang lebih banyak lagi dan lebih baik lagi. Demi kesempurnaan skripsi ini peneliti mengharapkan kritik, masukan dan saran yang sifatnya membangun, guna perbaikan selanjutnya. Akhir kata peneliti berharap semoga skripsi ini berguna dan bermanfaat bagi kita semua dan dapat dijadikan saran untuk menambah wawasan, khususnya dalam ilmu kebidanan.

Balikpapan, 02 Februari 2022



## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muthiah Yulihartati

NIM : 200411027

Program Studi : Sarjana Kebidanan

Dengan ini menyetujui dan memberikan hak kepada STIKES Wiyata Husada Samarinda atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**” PERBANDINGAN EFEKTIVITAS TABLET FE DAN SARI KURMA TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL TRIMESTER II DI UPT PUSKESMAS BABULU”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, ITKES Wiyata Husada Samarinda berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Samarinda, 02 Februari 2022

Yang menyatakan



Muthiah Yulihartati

## ABSTRAK

Perbandingan Efektivitas Tablet Fe dan Sari Kurma Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Trimester II di UPT Puskesmas Babulu

<sup>1</sup>Yulihartati, <sup>2</sup>Risnawati

Institut Teknologi dan Sains Wiyata Husada Samarinda  
Jl. Kadrie Oening No. 77, Samarinda, Kalimantan Timur

---

**Latar Belakang :** Salah satu masalah gizi pada ibu hamil adalah anemia gizi yang dapat mengakibatkan resiko keguguran, retardasi pertumbuhan intra uterus dan risiko postpartum hemorrhage, dampak pada bayi lahir prematur, bayi berat lahir rendah, asfiksia. Cara mengatasi anemia melalui tablet besi yang mengandung 60 mg besi selain itu sari kurma yang mengandung zat besi, asam sulfat, vitamin B12 dan vitamin C yang mampu meningkatkan kadar Hb. **Tujuan :** mengetahui perbandingan efektivitas tablet fe dan sari kurma terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil. **Metode:** Rancangan penelitian *quasi eksperiment* desain *two group pretest and posttest design* dengan sampel sebanyak 30 subjek kelompok tablet Fe sebanyak 15 subjek dan kelompok sari kurma sebanyak 15 subjek. Analisa data menggunakan uji one sample *Saphiro-Wilk*. **Hasil :** Kadar hemoglobin sebelum pemberian tablet Fe adalah 9,300 gr/dL dan setelah diberikan tablet Fe menjadi 10,113 gr/dL. Kadar hemoglobin sebelum pemberian sari kurma adalah 9,320 gr/dL dan setelah diberikan sari kurma menjadi 10,120 gr/dL. Ada pengaruh pemberian tablet Fe terhadap kadar Hb pada ibu hamil trimester II dengan nilai *p value* 0,000. Ada pengaruh pemberian sari kurma terhadap kadar Hb pada ibu hamil trimester II nilai *p value* 0,000. Tidak ada perbedaan efektifitas pemberian tablet Fe dan sari kurma terhadap kadar Hb pada ibu hamil trimester II dengan nilai *p value* 0,978. **Kesimpulan :** Pemberian tablet Fe dan sari kurma tidak ada perbedaan dalam meningkatkan kadar Hb ibu hamil trimester II di UPT Puskesmas Babulu.

Kata Kunci : Tablet Fe, Sari Kurma, Kadar Hb, Ibu Hamil Trimester II

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Ilmu Kebidanan, ITKES Wiyata Husada Samarinda

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Kebidanan, ITKES Wiyata Husada Samarinda

## ABSTRACT

### *Comparison of the Effectiveness of Fe Tablets and Dates Extract on Hemoglobin Levels in the Second Trimester of Pregnant Women at Babulu Health Centre*

<sup>1</sup>Yulihartati, <sup>2</sup>Risnawati

*Institute of Health Technology and Science Wiyata Husada Samarinda  
Kadrie Oening Street No. 77, Samarinda, East Kalimantan*

---

**Background:** Nutritional anaemia is one of the nutritional problems that pregnant women face, as it can result in miscarriage, intrauterine growth retardation, and an increased risk of postpartum haemorrhage, impacting premature babies, low birth weight babies, asphyxia. How to treat anaemia using iron tablets providing 60 mg of iron and date palm juice containing iron, sulfuric acid, vitamin B12, and vitamin C, all of which can help raise haemoglobin levels. **Purpose:** This study aimed to compare the effectiveness of tablets and date palm juice on haemoglobin levels in pregnant women. **Method:** The research design was a quasi-experimental two-group pretest and posttest design with a sample of 30 subjects, 15 subjects in the Fe tablet group and 15 subjects in the date palm juice group. Data analysis used the one sample Shapiro-Wilk test. **Result:** The haemoglobin level before administration of Fe tablets was 9.300 g/dL, and after being given Fe tablets, it became 10.113 g/dL. The haemoglobin level before the date juice was given was 9.320 g/dL, and after the date palm juice was given, it was 10.120 g/dL. It showed an effect of giving Fe tablets on Hb levels in pregnant women in the second trimester with a p-value of 0.000. There is an effect of giving date palm juice on Hb levels in the second trimester of pregnant women. The p-value was 0.000. There was no difference in the effectiveness of giving Fe tablets and date juice on Hb levels in pregnant women in the second trimester with a p-value of 0.978. **Conclusion:** It showed no difference in the administration of Fe tablets and date palm juice in increasing the Hb levels of pregnant women in the second trimester of pregnant women at Puskesmas Babulu Health Center.

**Keywords:** Fe Tablets, Dates Extract, Hb Levels, The Second Trimester of Pregnant Women

<sup>1</sup> Student of Midwifery Study Program of Institute of Health Technology and Science Wiyata Husada Samarinda

<sup>2</sup> Lecturer of Midwifery Study Program of Institute of Health Technology and Science Wiyata Husada Samarinda

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR BAGAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Penelitian Terkait.....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
A. Telaah Pustaka.....	8
1. Konsep Kehamilan .....	8
2. Konsep Anemia Pada Kehamilan.....	14
3. Konsep Tablet Fe .....	20
4. Hemoglobin.....	23
5. Konsep Sari Kurma .....	28
B. Kerangka Teoritis .....	34
C. Hipotesis.....	35
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>36</b>
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	36
B. Kerangka Konsep Penelitian .....	36
C. Populasi dan Sampel .....	36
D. Tempat dan Waktu Penelitian .....	38
E. Variabel Penelitian.....	38
F. Definisi Operasional .....	39
G. Instrumen Penelitian .....	39
H. Teknik Pengumpulan Data .....	40
I. Analisis Data .....	41
J. Etika Penelitian.....	42

<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>44</b>
	A. Hasil Penelitian .....	44
	B. Pembahasan .....	47
	C. Keterbatasan Penelitian .....	55
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>56</b>
	A. Kesimpulan .....	56
	B. Saran.....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN</b>		



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 2.1 Kandungan Sari Kurma TJ (15 gr/per serving).....	32
Tabel 3.1 Definisi Operasional Penelitian.....	39
Tabel 3.2 Uji Normalitas Data.....	42
Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Kadar Hb Sebelum dan Sesudah diberikan Tablet Fe di UPT Puskesmas Babulu Penajam Paser Utara....	44
Tabel 4.2 Hasil Pengukuran Kadar Hb Sebelum dan Sesudah Diberikan Sari Kurma di UPT Puskesmas Babulu Penajam Paser Utara.....	45
Tabel 4.3 Pengaruh pemberian tablet Fe terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil di UPT Puskesmas Babulu.....	45
Tabel 4.4 Pengaruh pemberian sari kurma terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil di UPT Puskesmas Babulu.....	46
Tabel 4.5 Perbedaan efektivitas tablet Fe dan sari kurma terhadap kadar Hb pada ibu hamil di UPT Puskesmas Babulu.....	46



## DAFTAR BAGAN

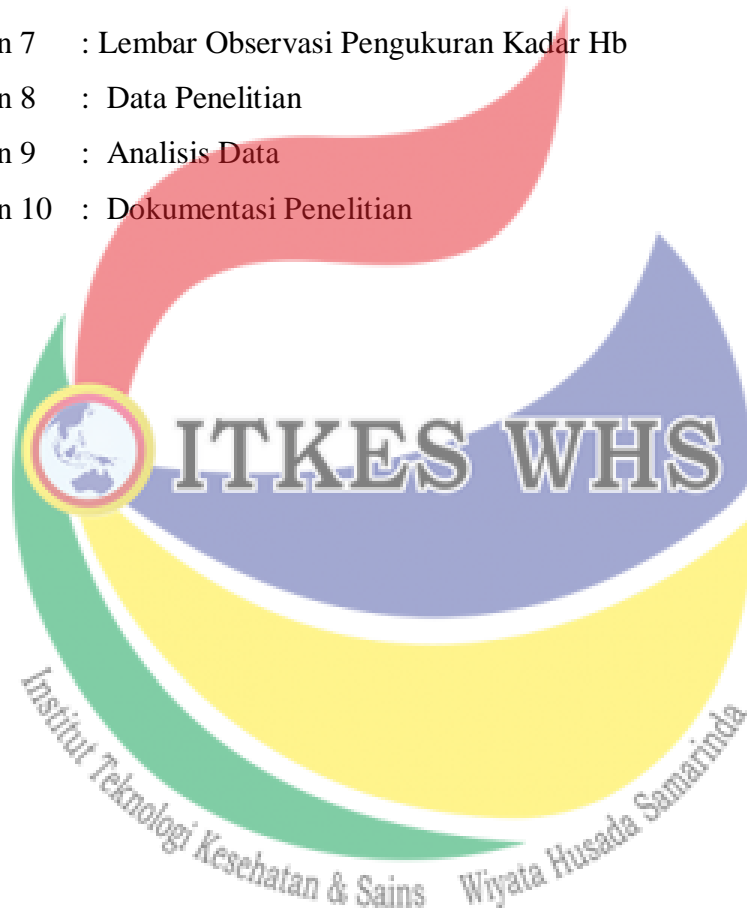
### Halaman

Bagan 2.1. Kerangka Teoritis .....	34
Bagan 3.1. Kerangka Konsep Penelitian.....	36



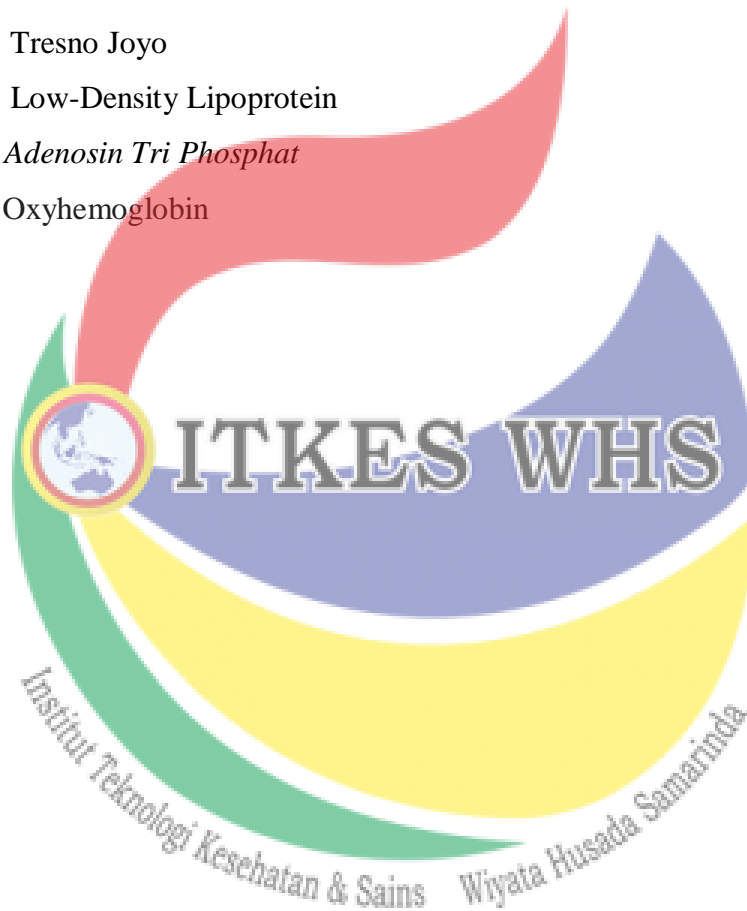
## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat Ijin Penelitian
- Lampiran 2 : Surat Balasan dari Puskesmas
- Lampiran 3 : Lembar Penjelasan Penelitian
- Lampiran 4 : Lembar Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 5 : SOP Pemberian Tablet Fe
- Lampiran 6 : SOP Sari Kurma
- Lampiran 7 : Lembar Observasi Pengukuran Kadar Hb
- Lampiran 8 : Data Penelitian
- Lampiran 9 : Analisis Data
- Lampiran 10 : Dokumentasi Penelitian



## DAFTAR ISTILAH

- UPT : Unit Pelaksana Teknis  
USG : Ultrasonografi (USG)  
HCG : Human chorionic gonadotropin  
*WHO* : *World Health Organization*  
BPM : Bidan Praktek Mandiri (BPM)  
KIA : Kesehatan Ibu dan Anak  
TJ : Tresno Joyo  
LDL : Low-Density Lipoprotein  
*ATP* : *Adenosin Tri Phosphat*  
HbO<sub>2</sub> : Oxyhemoglobin



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Ibu hamil merupakan salah satu kelompok rawan kekurangan gizi, karena terjadi peningkatan kebutuhan gizi untuk memenuhi kebutuhan ibu dan janin yang dikandung. Salah satu masalah gizi yang banyak terjadi pada ibu hamil adalah anemia gizi, yang merupakan masalah gizi mikro terbesar dan tersulit diatasi di seluruh dunia (Fatimah, 2016). Anemia dalam kehamilan dimana terjadi penurunan kadar hemoglobin kurang dari 11 g/dl selama masa kehamilan pada trimester 1 dan ke-3 dan kurang dari 10g/dl selama masa post partum dan trimester 2. Pada kehamilan lanjut kondisi abnormal dan biasa berhubungan dengan defisiensi besi. Jumlah Fe yang di absorpsi dari makanan biasanya tidak mencukupi kebutuhan ibu selama kehamilan sehingga diperlukan penambahan asupan zat besi untuk membantu mengembalikan kadar hemoglobin (Wiknjosastro, 2008 dalam Tambunan dan Wahyuni, 2020). Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2018 jumlah ibu hamil trimester I-III yang mengalami anemia sebesar 43% dan 2% diantaranya berdampak pada kematian. Proporsi tertinggi terdapat pada ibu hamil di daerah Afrika dan Asia Selatan yaitu 57,1% dan 48,2%. Diantara negara-negara Asia Selatan, India adalah negara dengan prevalensi anemia dalam kehamilan paling tinggi yaitu 49,7%. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi anemia pada ibu hamil di Indonesia sebesar 37,1% sedangkan tahun hasil Riskesdas tahun 2018 meningkat menjadi 48.9% (Kemenkes RI, 2018). Data prevalensi ibu hamil yang mengalami anemia di Propinsi Kalimantan Timur pada tahun 2018 sebanyak 12.107 orang (15,2%) dari jumlah ibu hamil 79.772 orang (Dinas Propinsi Kaltim, 2019).

Berdasarkan data kejadian anemia di Kabupaten Penajam Paser Utara tahun 2020 angka kejadian anemia tertinggi di Puskesmas Petung sebanyak 178 orang (32,6%), kemudian yang kedua di Puskesmas Babulu dengan

kejadian anemia sebanyak 153 orang (21.6%). Data jumlah ibu hamil di wilayah kerja UPT Puskesmas Babulu periode bulan Januari sampai April 2021 sebanyak 258 orang dan jumlah ibu hamil yang mengalami anemia sebanyak 85 orang (32,9%). Pelayanan pemberian tablet Fe untuk ibu hamil dilaksanakan oleh UPT Puskesmas Babulu di poli KIA oleh bidan melalui pencatatan pada lembar minum tablet Fe di buku KIA.

Pada wanita hamil sangat rentan terjadi anemia defisiensi zat besi, hal ini terjadi karena *hemodilusi* yang menyebabkan terjadinya pengenceran darah, pertambahan darah tidak sebanding dengan pertambahan plasma, kurangnya zat besi dalam makanan dan kebutuhan zat-zat besi meningkat serta gangguan pencernaan dan absorpsi (Cunningham dan Garry, 2011). Keberadaan janin dalam kandungan menuntut tubuh ibu hamil untuk menyediakan lebih banyak darah dan nutrisi agar dapat dibagi kepada janin. Hal ini tidak lain untuk memenuhi kebutuhan nutrisi agar janin dapat tumbuh kembang dengan sempurna. Oleh karena itu sistem hematologis ibu melakukan penyesuaian berupa pengenceran darah atau bisa juga disebut dengan hemodilusi. Hemodilusi adalah keadaan meningkatnya volume darah ibu karena peningkatan volume plasma dan peningkatan massa eritrosit, hal ini terjadi pada ibu hamil trimester II (Kozuma, 2016).

Dampak anemia pada ibu hamil adalah resiko keguguran, retardasi pertumbuhan intra uterus dan risiko postpartum hemorrhage. Komplikasi kehamilan dengan anemia yang berdampak pada bayi adalah bayi lahir prematur dan bayi berat lahir rendah, bayi mengalami asfiksia dan hasil kelahiran yang merugikan. Perdarahan pada ibu yang menderita anemia saat persalinan dapat menyebabkan kematian (Kumari et al., 2019).

Mengatasi masalah anemia pada ibu hamil dilaksanakan program suplementasi tablet tambah darah yang bisa didapatkan setiap kunjungan ke Puskesmas. Tablet tambah darah dapat menghindari anemia besi dan anemia asam folat. Pada ibu hamil dianjurkan untuk mengonsumsi tablet zat besi minimal 90 tablet selama hamil. Salah satu cara yang dianjurkan untuk mengurangi mual sebagai efek samping dari mengonsumsi tablet besi adalah dengan mengurangi dosis tablet besi dari 1 x 1 tablet sehari menjadi 2 x ½ tablet

sehari pada beberapa ibu hamil, zat besi yang terkandung dalam vitamin kehamilan bisa menyebabkan sembelit atau diare (Kusmiyati, 2009 dalam Nurdin, dkk. 2019).

Pemberian tablet zat besi selama kehamilan merupakan salah satu cara yang paling tepat bagi ibu hamil untuk meningkatkan kadar Hb sampai tahap yang di inginkan, karena sangat efektif dimana satu tablet mengandung 60 mg Fe. Setiap tablet setara dengan 200 mg ferrosulfat. Tablet Fe mengandung preparat besi yaitu fero sulfat, fero glukonat atau Nafero bisirat. Pemberian preparat 60 mg/hari dapat menaikkan kadar Hb sebanyak 1 gr% setiap bulan. Zat besi merupakan suatu mikro elemen esensial bagi tubuh yang dibutuhkan untuk pembentukan hemoglobin. Kebutuhan Fe selama kehamilan kurang lebih 1000 mg, diantaranya 500 mg dibutuhkan untuk meningkatkan masa sel darah merah 3000 mg untuk transportasi ke fetus dalam kehamilan 12 minggu dan 200 mg lagi untuk menggantikan cairan yang keluar dari tubuh. Kebutuhan akan fe selama trimester I relatif sedikit sekitar 0,8 mg sehari yang kemudian meningkat tajam selama trimester II dan III yaitu 6,3 mg sehari (Rizki, 2017 dalam Putri, 2018).

Penelitian yang dilajjukan oleh Keswara (2017) tentang pengaruh pemberian tablet Fe terhadap peningkatan kadar Hb menunjukkan rata-rata kadar ibu hamil sebelum pemberian tablet Fe 10.530, standar deviasi : 1.1298, kadar Hb tertinggi : 12,2 dan terendah : 8,0. Ratarata kadar Hb ibu hamil setelah diberikan tablet Fe selama 1 bulan diperoleh rata-rata kadar ibu hamil adalah 12.145, standar deviasi 0,6591, kadar Hb tertinggi : 13,6 dan terendah : 10,8. Ada perbedaan kadar Hb pada ibu hamil setelah mengkonsumsi tablet Fe selama 1 bulan dengan dosis 60 mg/hari dengan  $p < 0,001$ .

Keluhan yang sering dialami oleh ibu yang mengkonsumsi tablet Fe adalah rasa mual. Pemberian sari buah kurma banyak memberikan pengaruh terhadap peningkatan kadar hemoglobin setelah diberikan 3 sendok makan sehari dianjurkan sebelum makan dengan dosis 15 cc sekali minum selama satu minggu. Hal ini dapat dikatakan bahwa pemberian sari kurma berpengaruh untuk peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester II (Setiowati, 2018). Buah kurma mengandung persentase yang tinggi dari karbohidrat (total

gula 44-88%), lemak (0,2-0,5%), 15% garam dan mineral, protein (2,3-5,6 %), vitamin dan persentase yang tinggi dari serat makanan (6,4-11,5%). Kalium dapat ditemukan pada konsentrasi setinggi 0,9 % dalam daging kurma sementara itu setinggi 0,5 % pada biji. Mineral dan garam lainnya yang ditemukan dalam berbagai proporsi diantaranya boron, kalsium, kobalt, tembaga, fluor, zat besi, magnesium, mangan, kalium, fosfor, natrium dan seng. Biji kurma juga mengandung aluminium, kadmium, klorida, timah dan belerang dalam berbagai proporsi.

Hasil pengujian laboratorium diketahui kadar zat besi pada sari kurma rendah, tetapi kandungan lain pada sari kurma seperti protein, karbohidrat, lemak merupakan zat yang mendukung proses fotosintesis pembentukan hemoglobin, kandungan ekstrak metanol membantu peningkatan sintesis erythroprotein yang merangsang sumsum tulang belakang untuk menghasilkan sel darah merah sedangkan kandungan vitamin C yang sangat tinggi membantu penyerapan zat besi dari makanan yang dikonsumsi, sehingga dengan kandungan yang lengkap tersebut menunjukkan bahwa pemberian sari kurma dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dan dijadikan suplemen meningkatkan kadar hemoglobin (Sanging, 2017).

Hasil penelitian Widowati, dkk. (2019) Pengaruh Pemberian Sari Kurma Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil di Bidan Praktek Mandiri (BPM) Tati, Kusmiran, Bekasi Timur menunjukkan rata-rata kadar hemoglobin sebelum pemberian sari kurma sebesar 9,6 gr/dL, sedangkan sesudah pemberian sari kurma selama 10 hari rata-rata sebesar 10,6 gr/dL. Ada pengaruh yang signifikan ( $p \text{ value } 0,004 < 0,05$ ) pemberian sari kurma dengan kadar hemoglobin ibu hamil dengan anemia.

Studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 12-15 Juni 2021 di Puskesmas Babulu terhadap 10 orang ibu hamil trimester II diperoleh informasi sebanyak 6 orang mengalami anemia dengan kadar Hb  $< 10 \text{ gr\%}$  sedangkan 4 orang tidak mengalami anemia. Selama ini mereka telah diberikan tablet Fe tetapi kenaikan kadar Hb masih lambat karena sebagian ibu tidak mengkonsumsi tablet Fe secara rutin dengan alasan mual dan sebagian menyatakan menderita diare karena efek samping tablet Fe, tetapi ibu tidak

melakukan upaya untuk mengkonsumsi bahan makanan untuk meningkatkan kadar Hb misalnya buah-buahan yang dapat meningkatkan kadar Hb atau mengkonsumsi suplemen untuk meningkatkan kadar Hb. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk memberikan suplemen yang dapat membantu meningkatkan kadar hb, salah satunya adalah sari kurma.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik meneliti “Perbandingan Efektivitas Tablet Fe dan Sari Kurma Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Trimester II di UPT Puskesmas Babulu”.

## **B. Rumusan Masalah**

Pada wanita hamil sangat rentan terjadi anemia defisiensi zat besi, dampak pada ibu hamil dengan anemia adalah kematian ibu, anemia pada ibu hamil lainnya adalah resiko keguguran, retardasi pertumbuhan intra uterus dan risiko postpartum hemorrhage. Mengatasi masalah anemia pada ibu hamil dilaksanakan program suplementasi tablet tambah darah yang bisa didapatkan setiap kunjungan ke Poli KIA. Tablet tambah darah dapat menghindari anemia besi dan anemia asam folat. Selain tablet tambah darah, peningkatan kadar Hb dapat juga diberikan sari kurma. Mengandung gizi yang lengkap sehingga diharapkan sari kurma dapat meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil. Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu apakah pemberian tablet Fe dan sari kurma efektif terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester II di UPT Puskesmas Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara?.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui Perbandingan Efektivitas Tablet Fe dan Sari Kurma Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Trimester II di UPT Puskesmas Babulu.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengidentifikasi kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian tablet Fe pada ibu hamil Trimester II di UPT Puskesmas Babulu.

- b. Mengidentifikasi kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian Sari Kurma pada ibu hamil Trimester II di UPT Puskesmas Babulu.
- c. Menganalisis pengaruh pemberian tablet Fe terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil Trimester II di UPT Puskesmas Babulu.
- d. Menganalisis pengaruh pemberian sari kurma terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil Trimester II di UPT Puskesmas Babulu.
- e. Menganalisis perbedaan efektivitas tablet Fe dan sari kurma terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil Trimester II di UPT Puskesmas Babulu.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Praktis**

###### **a. Bagi Ibu**

Sebagai bahan acuan mengenai anjuran bagi ibu hamil untuk mengkonsumsi tablet Fe ditambah sari kurma sehingga dapat meningkatkan kemampuan ibu menjaga kesehatan kehamilannya.

###### **b. Bagi Bidan di Puskesmas**

Sebagai bahan masukan untuk melaksanakan praktik kebidanan berupa pemberian tablet Fe dan sari kurma terhadap peningkatan kadar hemoglobin.

##### **2. Manfaat Teoritis**

###### **a. Bagi Institusi Pendidikan**

Sebagai sumber informasi yang berkaitan dengan pengembangan pembelajaran kebidanan tentang kombinasi tablet Fe dan sari kurma terhadap peningkatan kadar hemoglobin.

###### **b. Bagi Peneliti Selanjutnya**

Sebagai bahan referensi berupa data penelitian tentang kombinasi tablet Fe dan sari kurma terhadap peningkatan kadar hemoglobin untuk dilakukan penelitian selanjutnya.

## E. Keaslian Penelitian

Peneliti mengidentifikasi perbedaan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul	Metode	Perbedaan
1.	Widowati, dkk. (2019)	Pengaruh Pemberian Sari Kurma Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil	Metode penelitian menggunakan studi intervensi dengan metode one group pretest-posttest. Populasi dalam penelitian ini adalah ibu hamil trimester II dengan anemia. Besar sampel adalah 11 responden. Uji statistik yang digunakan adalah uji Wilcoxon dengan tingkat kepercayaan 95%.	Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada variabel independen, lokasi penelitian, jumlah sampel dan uji statistik.
2.	Munafiah, dkk. (2019)	Pemberian Tablet Fe dan MaMa (Madu Kurma) Meningkatkan Kadar Hemoglobin Kehamilan Aterm dalam Persiapan Persalinan	Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan desain penelitian quasy-experiment. Populasi dalam penelitian ini adalah 36 Kehamilan Aterm aterm di Puskesmas Talang Kab Tegal, sampel penelitian 16 orang di berikan tablet Fe dan terapi pendamping Mama dan 16 orang di berikan tablet fe.	Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada variabel independen, lokasi penelitian, jumlah sampel dan uji statistik.
3	Yuni, dkk. (2014)	Pengaruh pemberian tablet Fe terhadap peningkatan kadar Hb pada ibu hamil yang mengalami anemia.	Rancangan penelitian adalah quasi eksperimen dengan pendekatan one group pretest dan post test design populasi adalah 56 ibu hamil, uji statistik yang digunakan ialah uji T Test	Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada variabel independen, lokasi penelitian, jumlah sampel dan uji statistik.
4	Setiowati (2018)	Pengaruh sari kurma (Phoenix Dactylifera) terhadap peningkatan kadarhemoglobinibu hamil trimesterIII di Wilayah Kerja Puskesmas Batulicin	Rancangan penelitian adalah quasi eksperimen dengan pendekatan <i>Pre And Post Test Without Control</i> populasi adalah 32 ibu hamil trimester III, uji statistik yang digunakan adalah uji wilcoxon	Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada , lokasi penelitian, sampel, jumlah sampel dan uji statistik

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Telaah Pustaka

##### 1. Konsep Kehamilan

###### a. Pengertian

Kehamilan adalah proses mata rantai yang bersinambungan dan terdiri dari ovulasi, migrasi spermatozoa dan ovum, konsepsi dan pertumbuhan zigot, nidasi (implantasi) pada uterus pembentukan placenta dan tumbuh kembang hasil konsepsi sampai aterm. Lama kehamilan berlangsung sampai persalinan aterm (cukup bulan) yaitu sekitar 280 sampai 300 hari (Manuaba, 2010 dalam Kumalasari, 2015).

###### b. Tanda-Tanda Kehamilan

###### 1) Tanda Pasti Kehamilan

- a) Gerakan janin yang dapat dilihat/ dirasa/ diraba, juga bagian-bagian janin.
- b) Denyut jantung janin, meliputi didengar dengan stetoskop *monoral Laennec*, dicatat dan didengar alat Doppler, dicatat dengan foto Elektro Kardiogram, dilihat pada *Ultrasonografi* (USG).
- c) Terlihat tulang-tulang janin dalam foto rontgen.

###### 2) Tanda Presumptive

- a) Amenorhea (tidak dapat haid)
- b) Mual dan muntah

Biasanya terjadi pada bulan pertama kehamilan hingga akhir triwulan pertama, sering terjadi di pagi hari sehingga disebut *morning sickness*, bila mual dan muntah berlebihan atau terlalu sering disebut hiperemesis gravidarum.

- c) Mengidam
- d) Sering meminta makanan maupun minuman tertentu terutama pada bulan-bulan triwulan pertama Tidak tahan suatu bau-bauan.
- e) Pingsan
- f) Tidak ada selera makan terutama pada triwulan pertama.

- g) Lelah (fatigue)
  - h) Payudara membesar, tegang dan sedikit nyeri karena pengaruh esterogen dan progesteron.
- 3) Tanda Kemungkinan Hamil
- a) Perut membesar
  - b) Uterus membesar terjadi perubahan dalam bentuk besar dan konsistensi dari rahim.
  - c) Tanda Hegar  
Ditemukan pada kehamilan 6-12 minggu, yaitu adanya uterus segmen bawah rahim yang lebih lunak dari bagian yang lain.
  - d) Tanda Chadwick  
Adanya perubahan warna pada serviks dan vagina menjadi kebiru-biruan.
  - e) Tanda Piscaseck  
Adanya tempat yang kosong pada rongga uterus karena embrio biasanya terletak di sebelah atas, dengan bimanual akan terasa benjolan yang asimetris.
  - f) Kontraksi-kontraksi kecil pada uterus bila dirangsang (braxton hicks).
  - g) Teraba Ballotement.
  - h) Reaksi kehamilan positif (Fitriahadi, 2017).

**c. Perubahan Fisik dan Psikologis Pada Ibu Hamil**

1) Perubahan Fisik

Perubahan dan adaptasi fisiologis pada ibu hamil meliputi (Tyastuti, 2016):

a) Perubahan organ sistem reproduksi

Ibu hamil uterusnya tumbuh membesar akibat pertumbuhan isi konsepsi intrauterin. Vagina terjadi hipervaskularisasi menimbulkan warna merah ungu kebiruan yang disebut tanda chadwick.

b) Perubahan pada payudara

Payudara membesar dan tegang, terjadi hiperpigmentasi kulit serta hipertrofi kelenjar Montgomery, terutama daerah

areola dan papilla akibat pengaruh melanofor, puting susu membesar dan menonjol.

c) Perubahan sistem endokrin

Hormon HCG ini diproduksi selama kehamilan. Pada hamil muda hormon ini diproduksi oleh trofoblas dan selanjutnya dihasilkan oleh plasenta. HCG dapat untuk mendeteksi kehamilan dengan darah ibu hamil pada 11 hari setelah pembuahan dan mendeteksi pada urine ibu hamil pada 12–14 hari setelah kehamilan. Kandungan HCG pada ibu hamil mengalami puncaknya pada 8-11 minggu umur kehamilan.

d) Perubahan sistem pernapasan

Wanita hamil sering mengeluh sesak napas yang biasanya terjadi pada umur kehamilan 32 minggu lebih, hal ini disebabkan oleh karena uterus yang semakin membesar sehingga menekan usus dan mendorong keatas menyebabkan tinggi diafragma bergeser 4 cm sehingga kurang leluasa bergerak. Kebutuhan oksigen wanita hamil meningkat sampai 20%, sehingga untuk memenuhi kebutuhan oksigen.

e) Perubahan sistem perkemihan

Kencing lebih sering (poliuria), laju filtrasi glomerulus meningkat sampai 69 %. Dinding saluran kemih dapat tertekan oleh pembesaran uterus yang terjadi pada trimester I dan III, menyebabkan hidroureter.

f) Perubahan sistem pencernaan

Ibu hamil trimester pertama sering mengalami nafsu makan menurun, hal ini dapat disebabkan perasaan mual dan muntah yang sering terjadi pada kehamilan muda. Pada trimester kedua mual muntah mulai berkurang sehingga nafsu makan semakin meningkat.

g) Perubahan sistem kardiovaskuler

Tekanan darah sistolik maupun diastolik pada ibu hamil trimester I turun 5 sampai 10 mm Hg, hal ini kemungkinan disebabkan karena terjadinya vasodilatasi perifer akibat perubahan hormonal pada kehamilan. Tekanan darah akan

kembali normal pada trimester III kehamilan. Curah jantung bertambah 30-50%, maksimal akhir trimester I, menetap sampai akhir kehamilan.

#### h) Perubahan berat badan dan IMT

Ibu hamil diharapkan berat badannya bertambah, namun demikian seringkali pada trimester I berat badan (BB) ibu hamil tetap dan bahkan justru turun disebabkan rasa mual, muntah dan nafsu makan berkurang sehingga asupan nutrisi kurang mencukupi kebutuhan. Pada kehamilan trimester ke II ibu hamil sudah merasa lebih nyaman biasanya mual muntah mulai berkurang sehingga nafsu makan mulai bertambah maka pada trimester II ini BB ibu hamil sudah mulai bertambah.

#### i. Volume Darah

Volume darah semakin meningkat dimana jumlah serum darah lebih besar dari pertumbuhan sel darah, sehingga terjadi semacam pengenceran darah (hemodilusi), dengan puncaknya pada kehamilan 32 minggu. Serum darah (volume darah) bertambah sebesar 25-30% sedangkan sel darah bertambah sekitar 20% dan menyebabkan anemia (Zulhaca, 2019).

### 2) Perubahan Psikologis

#### a) Trimester I

Segera setelah konsepsi kadar hormon progesterone dan estrogen dalam kehamilan akan meningkat dan ini akan menyebabkan timbulnya mual dan muntah pada pagi hari, lemah, lelah, dan membesarnya payudara. Ibu merasa tidak sehat dan seringkali membenci kehamilannya. Banyak ibu yang merasakan kekecewaan, penolakan, kecemasan dan kesedihan. Seringkali biasanya pada awal kehamilannya ibu berharap untuk tidak hamil.

Pada trimester pertama seorang ibu akan selalu mencari tanda-tanda untuk lebih meyakinkan bahwa dirinya memang hamil. Setiap perubahan yang terjadi pada tubuhnya akan selalu diperhatikan dengan seksama, karena perutnya masih kecil, kehamilan merupakan rahasia seorang ibu yang mungkin

diberitahukannya kepada orang lain atau dirahasiakannya (Fitriahadi, 2017).

b) Trimester II

Trimester kedua biasanya adalah saat ibu merasa sehat. Tubuh ibu sudah terbiasa dengan kadar hormon yang lebih tinggi dan rasa tidak nyaman karena hamil sudah berkurang. Perut ibu belum terlalu besar sehingga belum dirasakan sebagai beban. Ibu sudah menerima kehamilannya dan mulai dapat menggunakan energi dan pikirannya secara lebih konstruktif. Pada trimester ini pula ibu dapat merasakan gerakan bayinya dan ibu mulai merasakan kehadiran bayinya sebagai seorang diluar dari dirinya sendiri. Banyak ibu yang merasa terlepas dari rasa kecemasan, rasa tidak nyaman seperti yang dirasakannya pada trimester pertama dan merasakan meningkatnya libido (Fitriahadi, 2017).

c) Trimester III

Trimester ketiga seringkali disebut periode menunggu dan waspada sebab pada saat ini ibu merasa tidak sabar menunggu kelahiran bayinya. Gerakan bayi dan membesarnya perut merupakan dua hal yang mengingatkan ibu akan bayinya. Kadang-kadang ibu merasa khawatir bahwa bayinya akan lahir sewaktu-waktu. Ini menyebabkan ibu meningkatkan kewaspadaannya akan timbulnya tanda dan gejala akan terjadinya persalinan. Ibu seringkali merasa khawatir atau takut kalau-kalau bayi yang akan dilahirkannya tidak normal. Kebanyakan ibu juga akan bersikap melindungi bayinya dan akan menghindari orang atau benda apa saja yang dianggapnya membahayakan bayinya. Seorang ibu mungkin mulai merasa takut akan rasa sakit dan bahaya fisik yang akan timbul pada waktu melahirkan (Fitriahadi, 2017).

**d. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kehamilan**

1) Faktor Fisik

a) Status Kesehatan

Selama kehamilan seorang wanita mengalami perubahan secara fisik seperti uterus akan membesar karena didalamnya

telah tumbuh janin. Keadaan ini dapat diperberat dengan adanya status yang buruk atau penyakit yang diderita klien seperti penyakit jantung, asma dan diabetes. Status kesehatan dapat diketahui dengan memeriksakan kehamilannya ke pelayanan kesehatan terdekat (Fitriahadi, 2017).

b) Status Gizi

Kebutuhan ibu hamil akan nutrisi lebih tinggi dibandingkan saat sebelum hamil dan kebutuhan tersebut semakin bertambah pada saat ibu menyusui bayinya. Kecukupan gizi ibu hamil dan pertumbuhan kandungannya dapat diukur berdasarkan kenaikan berat badannya.

c) Gaya Hidup

Gaya hidup meliputi konsumsi alkohol, merokok dan kehamilan yang tidak diharapkan.

2) Faktor Psikologis

a) Stres

Kehamilan merupakan krisis maternitas yang dapat menimbulkan stres tetapi berharga karena menyiapkan wanita tersebut untuk memberi perawatan dan mengeemban tugas yang lebih berat.

b) Dukungan Keluarga

Peran keluarga bagi ibu hamil sangatlah penting, psikologis ibu hamil yang cenderung lebih labil dari pada wanita yang tidak hamil memerlukan banyak dukungan dari keluarga terutama suami. Misalnya pada kasus penentuan jenis kelamin dimana keluarga menginginkan jenis kelamin tertentu ibu hamil tersebut akan merasa cemas jika nantinya anaknya lahir dengan jenis kelamin yang tidak sesuai dengan harapan atau mengalami kecacatan fisik dan mental.

3) Faktor Lingkungan, Sosial, Budaya dan Ekonomi

a) Adat Istiadat

Tiap perpindahan dari satu tahapan kehidupan kepada tahapan kehidupan yang lainnya merupakan suatu masa krisis yang gawat atau membahayakan baik bersifat nyata ataupun

tidak nyata sehingga diadakan serangkaian upacara bagi wanita hamil untuk mencari keselamatan bagi diri wanita serta bayinya. Contoh di Jawa ada mitoni, procotan dan brokohan, sepasaran, selapanan.

b) Fasilitas Kesehatan

Untuk mencapai suatu kondisi yang sehat diperlukan adanya sarana dan prasarana (fasilitas kesehatan) yang memadai. Masalah yang timbul karena faktor tiga keterlambatan, yaitu keterlambatan dalam pengambilan keputusan dalam mencari pelayanan kesehatan. Hal ini dipengaruhi oleh status ekonomi, status pendidikan, status wanita, karakteristik penyakit. Keterlambatan dalam mencapai fasilitas kesehatan itu sendiri. Hal ini disebabkan oleh jarak, transportasi, jalan dan biaya.

## 2. Konsep Anemia Pada Kehamilan

### a. Pengertian

Anemia adalah kondisi ibu dengan kadar haemoglobin (Hb) dalam darahnya kurang dari 12gr%. Sedangkan anemia dalam kehamilan adalah kondisi ibu dengan kadar haemoglobin dibawah 11gr% pada trimester I dan III atau kadar <10,5 gr% pada trimester II. Anemia defisiensi besi adalah anemia yang disebabkan oleh kurangnya zat besi dalam tubuh, sehingga kebutuhan zat besi (Fe) untuk eritropoesis tidak cukup, yang ditandai dengan gambaran sel darah merah hipokrom-mikrositer, kadar besi serum dan transferin menurun, kapasitas ikat besi total meninggi dan cadangan besi dalam sumsum tulang serta di tempat yang lain sangat kurang atau tidak ada sama sekali (Susiloningtyas, 2012).

### b. Patofisiologi Anemia Dalam kehamilan

Anemia pada kehamilan yang disebabkan kekurangan zat besi mencapai kurang lebih 95%. Wanita hamil sangat rentan terjadi anemia defisiensi besi karena pada kehamilan kebutuhan oksigen lebih tinggi sehingga memicu peningkatan produksi eritropoietin. Akibatnya, volume plasma bertambah dan sel darah merah (eritrosit) meningkat. Namun peningkatan volume plasma terjadi dalam proporsi yang lebih besar jika dibandingkan dengan peningkatan eritrosit sehingga terjadi penurunan konsentrasi hemoglobin (Hb) akibat hemodilusi. Cadangan zat besi pada

wanita yang hamil dapat rendah karena menstruasi dan diet yang buruk. Kehamilan dapat meningkatkan kebutuhan zat besi sebanyak dua atau tiga kali lipat. Zat besi diperlukan untuk produksi sel darah merah ekstra, untuk enzim tertentu yang dibutuhkan untuk jaringan, janin dan plasenta, dan untuk mengganti peningkatan kehilangan harian yang normal. Kebutuhan zat besi janin yang paling besar terjadi selama empat minggu terakhir dalam kehamilan, dan kebutuhan ini akan terpenuhi dengan mengorbankan kebutuhan ibu. Kebutuhan zat besi selama kehamilan tercukupi sebagian karena tidak terjadi menstruasi dan terjadi peningkatan absorpsi besi dari diet oleh mukosa usus walaupun juga bergantung hanya pada cadangan besi ibu. Zat besi yang terkandung dalam makanan hanya diabsorpsi kurang dari 10%, dan diet biasa tidak dapat mencukupi kebutuhan zat besi ibu hamil. Kebutuhan zat besi yang tidak terpenuhi selama kehamilan dapat menimbulkan konsekuensi anemia defisiensi besi sehingga dapat membawa pengaruh buruk pada ibu maupun janin, hal ini dapat menyebabkan terjadinya komplikasi kehamilan dan persalinan (Imai, 2020).

Cara mengatasi kekurangan zat besi pada tubuh menurut Tarwoto & Wasnidar (2013) dengan cara mengkonsumsi 6,3 mg Fe per hari dan meningkatkan asupan makanan sumber Fe, menurut Abbaspour (2014) untuk mengatasi anemia perlu konsumsi bahan-bahan pangan sumber zat besi, diantaranya daging, hati, ikan, susu, yoghurt, kacang-kacangan, serta sayuran berwarna hijau, tetapi sumber makanan dari tanaman herbal juga banyak mengandung zat besi yang bermanfaat untuk mengatasi anemia.

### c. Penyebab Anemia dalam Kehamilan

Banyak faktor yang dapat menyebabkan timbulnya anemia defisiensi besi, antara lain, kurangnya asupan zat besi dan protein dari makanan, adanya gangguan absorpsi di usus, perdarahan akut maupun kronis, dan meningkatnya kebutuhan zat besi seperti pada wanita hamil, masa pertumbuhan, dan masa penyembuhan dari penyakit.

Anemia dalam kehamilan sama seperti yang terjadi pada wanita yang tidak hamil (Proverawati, 2015). Semua anemia yang terdapat pada

wanita usia reproduktif dapat menjadi penyulit dalam kehamilan.

Penyebabnya antara lain:

1) Faktor Langsung

- a) Status gizi
- b) Makanan yang kurang bergizi.
- c) Gangguan pencernaan dan malabsorpsi.
- d) Kurangnya zat besi dalam makanan.
- e) Kebutuhan zat besi yang meningkat.
- f) Penyakit-penyakit kronik seperti TBC paru, malaria dan lain-lain.
- g) Nutrisi

2) Faktor tidak langsung

- a) Pendapatan keluarga
- b) Pengetahuan Ibu
- c) Kepatuhan konsumsi tablet Fe
- d) Paritas
- e) Umur

d. **Gejala Anemia dalam Kehamilan**

Gejala anemia pada kehamilan yaitu ibu mengeluh cepat lelah, sering pusing, palpitasi, mata berkunang-kunang, malaise, lidah luka, nafsu makan turun (anoreksia), konsentrasi hilang, nafas pendek (pada anemia parah) dan keluhan mual muntah lebih hebat pada hamil muda, perubahan jaringan epitel kuku, gangguan sistem neuromuskular, lesu, lemah, lelah, disphagia dan pembesaran kelenjar limpa.

e. **Patofisiologi Anemia dalam Kehamilan**

Darah akan bertambah banyak dalam kehamilan yang lazim disebut hidremia atau hipervolemia. Akan tetapi, bertambahnya sel darah kurang dibandingkan dengan bertambahnya plasma sehingga terjadi pengenceran darah. Perbandingan tersebut adalah plasma 30%, sel darah 18% dan haemoglobin 19%. Bertambahnya darah dalam kehamilan sudah dimulai sejak kehamilan 10 minggu dan mencapai puncaknya dalam kehamilan antara 32 dan 36 minggu. Secara fisiologis, pengenceran darah ini untuk membantu meringankan kerja jantung yang semakin berat dengan adanya kehamilan (Susiloningtyas, 2012).

Perubahan hematologi sehubungan dengan kehamilan adalah oleh karena perubahan sirkulasi yang makin meningkat terhadap plasenta dan pertumbuhan payudara. Volume plasma meningkat 45-65% dimulai pada trimester ke II kehamilan, dan maksimum terjadi pada bulan ke 9 dan meningkatnya sekitar 1000 ml, menurun sedikit menjelang aterm serta kembali normal 3 bulan setelah partus (Susiloningtyas, 2012).

Selama hamil, terjadi perubahan pada sistem tubuh wanita, diantaranya terjadi perubahan pada sistem reproduksi, sistem pencernaan, sistem perkemihan, sistem musculoskeletal, sistem endokrin, sistem kardiovaskuler, sistem hematologi, dan perubahan pada tanda-tanda vital. Pada masa postpartum perubahan-perubahan tersebut akan kembali menjadi seperti saat sebelum hamil. Kelainan hematologi yang sering terjadi adalah adanya penurunan jumlah sel darah merah yaitu anemia. Terjadi akibat produksi darah merah dari sumsum tulang berkurang yang diakibatkan oleh kekurangan faktor untuk eritropoesis, seperti asam folat, vitamin B12, dan besi (Brunner, 2012).

Pengenceran darah dianggap sebagai penyesuaian diri secara fisiologi dalam kehamilan dan bermanfaat bagi wanita. Pertama-tama pengenceran itu meringankan beban jantung yang harus bekerja lebih berat dalam masa hamil, karena sebagai akibat *hidremia cardiac output* meningkat. Kerja jantung lebih ringan apabila viskositas darah rendah. Resistensi perifer berkurang pula, sehingga tekanan darah tidak naik. Kedua, pada perdarahan waktu persalinan, banyaknya unsur besi yang hilang lebih sedikit dibandingkan dengan apabila darah itu tetap kental. Bertambahnya darah dalam kehamilan sudah mulai sejak kehamilan umur 10 minggu dan mencapai puncaknya dalam kehamilan antara 32 dan 36 minggu (Brunner, 2012).

#### **f. Dampak Anemia dalam Kehamilan**

Anemia defisiensi besi dapat berakibat fatal bagi ibu hamil karena ibu hamil memerlukan banyak tenaga untuk melahirkan. Setelah itu, pada saat melahirkan biasanya darah keluar dalam jumlah banyak sehingga kondisi anemia akan memperburuk keadaan ibu hamil. Kekurangan darah dan perdarahan akut merupakan penyebab utama kematian ibu hamil saat melahirkan (Susiloningtyas, 2012).

Anemia juga menyebabkan rendahnya kemampuan jasmani karena sel-sel tubuh tidak cukup mendapat pasokan oksigen. Pada wanita hamil, anemia meningkatkan frekuensi komplikasi pada kehamilan dan persalinan. Risiko kematian maternal, angka prematuritas, berat badan bayi lahir rendah, dan angka kematian perinatal meningkat. Di samping itu, perdarahan antepartum dan postpartum lebih sering dijumpai pada wanita yang anemis dan lebih sering berakibat fatal, sebab wanita yang anemis tidak dapat mentolerir kehilangan darah (Susiloningtyas, 2012).

**g. Upaya Pencegahan dan Penanganan Anemia Dalam Kehamilan**

Upaya – upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah kejadian anemia selama masa kehamilan menurut Dinas kesehatan RI (2015) adalah sebagai berikut :

- 1) Meningkatkan konsumsi besi dari makanan seperti hati, ikan, daging, banyak mengkonsumsi buah – buahan yang kaya vitamin C dan vitamin A karena bermanfaat untuk membantu penyerapan besi dan membantu proses pembentukan hemoglobin.

Salah satu upaya untuk meningkatkan asupan zat besi pada ibu hamil adalah dengan mengkonsumsi sari kurma. Pravitasari dalam Widowati (2019) menyatakan bahwa ekstrak buah kurma dapat meningkatkan kadar hemoglobin. Zat besi yang tinggi dapat digunakan untuk pengobatan anemia. Anemia adalah keadaan jumlah sel darah merah atau jumlah hemoglobin (protein pembawa oksigen) dalam sel darah merah berada di bawah normal. Zat besi dalam kurma nantinya diserap oleh usus dan dibawa oleh darah untuk hemopoiesis (proses pembentukan darah) (Pertiwi, 2012).

Onuh dalam Widowati (2019) menyatakan bahwa ekstrak metanol buah kurma mentah memiliki sifat mampu mendukung peningkatan sintesis erythropoietin oleh hati untuk merangsang sumsum tulang belakang untuk menghasilkan lebih banyak sel darah merah atau haematopoiesis sehingga dapat meningkatkan kadar hemoglobine dan mengatasi anemia.

Sari kurma yang kaya akan kandungannya, mengandung komponen-komponen yang mampu meningkatkan penyerapan zat besi atau berperan dalam pembentukan sel darah merah tempat

hemoglobin berada. Sari kurma mengandung berbagai vitamin, mineral, antioksidan dan lain-lain. Menurut Abu-Ouf (2015) dalam penyerapan besi di dalam tubuh, berkaitan erat dengan lingkungan asam yang membantu penyerapan zat besi, yang terjadi di bagian pertama dan kedua dari usus kecil. Oleh karena itu penyerapan besi ditingkatkan dengan pemberian bersama senyawa asam, seperti Vitamin C atau asam askorbat. Vitamin C yang terkandung dalam sari kurma juga dapat meningkatkan penyerapan besi terutama dengan mereduksi besi ferri menjadi besi ferro. Selain dari perannya dalam pengubah Ferri menjadi Ferro sebelum penyerapan usus, vitamin C juga mengatur homeostasis besi dengan menghambat ekspresi hepcidin (misalnya, dalam sel HepG2), menjadikan vitamin C berpotensi membantu melemahkan defisiensi besi. Adapun metabolisme vitamin A yang terdapat pada sari kurma memiliki implikasi terhadap homeostasis zat besi, sehingga kekurangan vitamin A dapat menyebabkan defisiensi zat besi.

- 2) Fortifikasi pada bahan makanan dengan cara menambahkan besi, asam folat, vitamin A dan asam amino esensial.
- 3) Suplementasi besi-folat (tablet Fe) secara rutin dalam jangka waktu tertentu

Salah satu upaya untuk pencegahan dan pengobatan anemia adalah dengan konsumsi zat besi yang banyak terkandung dalam Tablet Fe. Zat besi (Fe) merupakan mikro elemen esensial bagi tubuh yang diperlukan dalam sintesa hemoglobin. Konsumsi tablet Fe sangat berkaitan dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil (Milah, 2019).

Pemberian tablet zat besi selama kehamilan merupakan salah satu cara yang paling tepat bagi ibu hamil untuk meningkatkan kadar Hb sampai tahap yang diinginkan, karena sangat efektif dimana satu tablet mengandung 60mg Fe. Setiap tablet setara dengan 200mg ferrosulfat. Selama kehamilan minimal di berikan 90 tablet sampai 42 minggu setelah melahirkan di berikan sejak pemeriksaan ibu hamil pertama. Memberikan preparat besi yaitu fero sulfat, fero glukonat atau Nafero bisirat. Pemberian preparat 60 mg/hari dapat

menaikan kadar Hb sebanyak 1 gr%/ bulan. Saat ini program nasional menganjurkan kombinasi 60 mg besi dan 50 nanogram asam folat untuk profilaksis anemia. Besi mempunyai beberapa fungsi esensial di dalam tubuh sebagai alat angkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, sebagai alat angkut dalam sel, dan sebagai bagian terpadu berbagai reaksi enzim di dalam jaringan tubuh. Rata-rata kadar besi dalam tubuh sebesar 3-4 gram. Sebagian besar ( $\pm$  2gram) terdapat dalam bentuk hemoglobin dan sebagian kecil ( $\pm$  130 mg) dalam bentuk mioglobin. Simpanan besi dalam tubuh terutama terdapat dalam hati dalam bentuk feritin dan hemosiderin. Dalam plasma, transferin mengangkut 3 mg besi untuk dibawa ke sumsum tulang untuk eritropoiesis dan mencapai 24 mg per hari. Sistem retikuloendo plasma akan mendegradasi besi dari eritrosit untuk dibawa kembali ke sumsum tulang untuk eritropoiesis (Mila, 2019).

### 3. Konsep Tablet Fe

#### a. Pengertian

Zat besi merupakan mikroelemen yang esensial bagi tubuh. Zat ini terutama diperlukan dalam hemopoiesis (pembentukan darah) yaitu sintesis hemoglobin (Hb). Hemoglobin (Hb) yaitu suatu oksigen yang mengantarkan eritrosit berfungsi penting bagi tubuh (Susiloningtyas, 2012). Hemoglobin terdiri dari Fe (zat besi), protoporfirin, dan globin (sebanyak 1/3 berat Hb terdiri dari Fe). Besi bebas terdapat dalam dua bentuk yaitu ferro ( $\text{Fe}^{2+}$ ) dan ferri ( $\text{Fe}^{3+}$ ). Konversi kedua bentuk tersebut relatif mudah.

Pada konsentrasi oksigen tinggi, umumnya besi dalam bentuk ferri karena terikat hemoglobin sedangkan pada proses transport transmembran, deposisi dalam bentuk feritin dan sintesis heme, besi dalam bentuk ferro.

#### b. Fungsi Tablet Fe

Besi mempunyai beberapa fungsi esensial di dalam tubuh sebagai alat angkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, sebagai alat angkut elektron di dalam sel, dan sebagai bagian terpadu berbagai reaksi enzim di dalam jaringan tubuh. Rata-rata kadar besi dalam tubuh sebesar 3-4 gram. Sebagian besar ( $\pm$  2gram) terdapat dalam bentuk hemoglobin dan

sebagian kecil ( $\pm 130$  mg) dalam bentuk myoglobin (Susiloningtyas, 2012).

Simpanan besi dalam tubuh terutama terdapat dalam hati dalam bentuk feritin dan hemosiderin. Dalam plasma, transferin mengangkut 3 mg besi untuk dibawa ke sumsum tulang untuk eritropoesis dan mencapai 24 mg per hari. Sistem retikuloendoplasma akan mendegradasi besi dari eritrosit untuk dibawa kembali ke sumsum tulang untuk eritropoesis (Susiloningtyas, 2012).

### c. Sumber Zat Besi

Sumber zat besi adalah makan hewani, seperti daging, ayam dan ikan (Susiloningtyas, 2012). Sumber baik lainnya adalah telur, sereal, kacang-kacangan, sayuran hijau dan beberapa jenis buah. Disamping jumlah besi, perlu diperhatikan kualitas besi di dalam makanan, dinamakan juga ketersediaan biologik (bioavailability). Pada umumnya besi di dalam daging, ayam, dan ikan mempunyai ketersediaan biologik tinggi, besi di dalam sereal dan kacang-kacangan mempunyai ketersediaan biologik sedang, dan besi dalam sebagian besar sayuran, terutama yang mengandung asam oksalat tinggi, seperti bayam mempunyai ketersediaan biologik rendah (Susiloningtyas, 2012).

Sebaiknya diperhatikan kombinasi makanan sehari-hari, yang terdiri atas campuran sumber besi berasal dari hewan dan tumbuh-tumbuhan serta sumber gizi lain yang dapat membantu sumber absorpsi. Menu makanan di Indonesia sebaiknya terdiri atas nasi, daging/ayam/ikan, kacang-kacangan, serta sayuran dan buah-buahan yang kaya akan vitamin C (Susiloningtyas, 2012).

### d. Manfaat Zat Besi bagi Ibu Hamil

#### 1) Metabolisme Energi

Di dalam tiap sel, besi bekerja sama dengan rantai protein pengangkut elektron yang berperan dalam langkah-langkah akhir metabolisme energi. Protein ini memindahkan hidrogen dan elektron yang berasal dari zat gizi penghasil energi ke oksigen sehingga membentuk air. Dalam proses tersebut dihasilkan molekul protein yang mengandung besi dari sel darah merah dan mioglobin di dalam otot (Almatsier, 2016).

## 2) Sistem Kekebalan

Besi memegang peranan penting dalam sistem kekebalan tubuh, respon kekebalan oleh limfosit-T terganggu karena berkurangnya pembentukan sel-sel tersebut, yang kemungkinan disebabkan oleh berkurangnya sintesis DNA, disamping itu sel darah putih yang menghancurkan bakteri tidak dapat bekerja secara aktif dalam keadaan tubuh kekurangan besi (Almatsier, 2016).

## 3) Pelarut Obat-obat

Obat-obatan yang tidak larut oleh enzim yang mengandung besi dapat dilarutkan sehingga dapat dikeluarkan dari tubuh (Almatsier, 2016).

### e. Kebutuhan Zat Besi (Tablet Fe) Masa Kehamilan

Kebutuhan zat besi selama hamil yaitu rata-rata 800 mg sampai 1.040 mg. Kebutuhan ini diperlukan untuk:

- 1) Sekitar 300 mg diperlukan untuk pertumbuhan janin.
- 2) Sekitar 50-75 mg untuk pembentukan plasenta.
- 3) Sekitar 500 mg digunakan untuk meningkatkan massa haemoglobin maternal/ sel darah merah.
- 4) Sekitar 200 mg lebih akan dieksresikan lewat usus, urin dan kulit.
- 5) Sekitar 200 mg lenyap ketika melahirkan

Perhitungan makan 3 kali sehari atau 1000-2500 kalori akan menghasilkan sekitar 10–15 mg zat besi perhari, namun hanya 1-2 mg yang di absorpsi. Jika ibu mengkonsumsi 60 mg zat besi, maka diharapkan 6-8 mg zat besi dapat diabsorpsi, jika dikonsumsi selama 90 hari maka total zat besi yang diabsorpsi adalah sebesar 720 mg dan 180 mg dari konsumsi harian ibu (Susiloningtyas, 2012).

### f. Efek Samping Pemberian Tablet Fe

Pemberian zat besi secara oral dapat menimbulkan efek samping pada saluran gastrointestinal pada sebagian orang, seperti rasa tidak enak di ulu hati, mual, muntah dan diare. Frekuensi efek samping ini berkaitan langsung dengan dosis zat besi. Tidak tergantung senyawa zat besi yang digunakan, tak satupun senyawa yang ditolelir lebih baik daripada senyawa yang lain (Susiloningtyas, 2012).

Zat besi yang dimakan bersama dengan makanan akan ditolelir lebih baik meskipun jumlah zat besi yang diserap berkurang. Pemberian suplementasi Preparat Fe, pada sebagian wanita, menyebabkan sembelit. Penyulit ini dapat diredakan dengan cara memperbanyak minum, menambah konsumsi makanan yang kaya akan serat seperti roti, sereal, dan agar-agar (Susiloningtyas, 2012).

**g. Faktor Yang Mempengaruhi Penyerapan Zat Besi**

Diperkirakan hanya 5-15 % besi makanan diabsorpsi oleh orang dewasa yang berada dalam status besi baik. Dalam keadaan defisiensi besi absorpsi dapat mencapai 50%. Banyak faktor berpengaruh terhadap absorpsi besi (Susiloningtyas, 2012):

- 1) Bentuk besi di dalam makanan berpengaruh terhadap penyerapannya. Besi-hem yang merupakan bagian dari hemoglobin dan mioglobin yang terdapat didalam daging hewan dapat diserap dua kali lipat daripada besi non hem.
- 2) Kurang lebih 40% dari besi didalam daging, ayam dan ikan terdapat besi-hem dan selebihnya sebagai non-hem.
- 3) Besi-nonhem juga terdapat didalam telur, sereal, kacang-kacangan, sayuran hijau dan beberapa jenis buah-buahan.
- 4) Makan besi-hem dan non-hem secara bersama dapat meningkatkan penyerapan besi-nonhem.
- 5) Daging, ayam dan ikan mengandung suatu faktor yang membantu penyerapan besi. Faktor ini terdiri atas asam amino yang mengikat besi dan membantu penyerapannya.
- 6) Susu sapi, keju, telur tidak mengandung faktor ini hingga tidak dapat membantu penyerapan besi.
- 7) Asam organik, seperti vitamin C sangat membantu penyerapan besinonhem dengan merubah bentuk feri menjadi bentuk fero.

**4. Hemoglobin**

**a. Pengertian Hemoglobin**

Hemoglobin adalah 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

(Handayani, 2013).

Hemoglobin adalah kompleks protein-pigmen yang mengandung zat besi. Kompleks tersebut berwarna merah dan terdapat di dalam eritrosit. Sebuah molekul hemoglobin memiliki empat gugus *haeme* yang mengandung besi fero dan empat rantai globin (Harmening, 2012).

#### b. Kadar Hemoglobin

Kadar hemoglobin adalah ukuran pigmen *respiratorik* dalam butiran-butiran darah merah (Handayani, 2008). Jumlah hemoglobin dalam darah normal kira-kira 15 gram setiap 100 ml darah dan jumlah ini biasanya disebut “100%”. Batas normal nilai hemoglobin untuk seseorang sukar ditentukan karena kadar hemoglobin bervariasi diantara setiap suku bangsa. Namun WHO telah menetapkan batas kadar hemoglobin normal berdasarkan umur dan jenis kelamin. Untuk bayi baru lahir 17–22 gr/dl, umur 1 bulan 11–15 gr/dl, anak-anak 11–13 gr/dl, perempuan dewasa 12–16 gr/dl, pria dewasa 14–18 gr/dl, perempuan tua 11,7–13,8 gr/dl dan pada lelaki tua 12,4–14,9 gr/dl (WHO dalam Arisman, 2014).

#### c. Struktur Hemoglobin

Pada pusat molekul terdiri dari cincin *heterosiklik* yang dikenal dengan porfirin yang menahan satu atom besi, atom besi ini merupakan situs/lokal ikatan oksigen. Porfirin yang mengandung besi disebut heme. Nama hemoglobin merupakan gabungan dari heme dan globin. Globin sebagai istilah generik untuk protein globular. Ada beberapa protein mengandung heme dan hemoglobin adalah yang paling dikenal dan banyak dipelajari (Irianti et al, 2012).

Pada manusia dewasa, hemoglobin berupa *tetramer* (mengandung 4 subunit protein), yang terdiri dari masing-masing dua sub unit alfa dan beta yang terikat secara non kovalen. Sub unitnya mirip secara struktural dan berukuran hampir sama. Tiap sub unit memiliki berat molekul kurang lebih 16.000 Dalton, sehingga berat molekul total tetramernya menjadi 64.000 Dalton. Tiap sub unit hemoglobin mengandung satu *heme*, sehingga secara seluruhan hemoglobin memiliki kapasitas empat molekul oksigen (Handayani, 2013).

#### d. Proses Pembentukan Hemoglobin

Proses pembentukan hemoglobin telah dimulai dalam tahap eritroblas dan

terus berlangsung sampai tingkat *normobias/retikulosit*. Meskipun eritrosit yang muda telah meninggalkan sumsum tulang dan masuk ke dalam peredaran darah, namun pembentukan hemoglobin tetap berlangsung dalam beberapa hari berikutnya.

Pembentukan Hemoglobin berlangsung beberapa tahap dan dapat dijelaskan sebagai berikut: (Handayani, 2010)

- 1) 2 SukSuksinil-KoA + 2 Glisin membentuk senyawa *Pirol*
- 2) 2 *Suksinil-KoA* + 2 *Glisin* membentuk senyawa *Pirol*
- 3) 4 *Pirol* akan membentuk senyawa *Protoporfin IX*
- 4) 4 *Hern* + *Polipeptida* membentuk rantai hemoglobin
- 5) Rantai  $2\alpha$  + rantai  $2\beta$  membentuk Hemoglobin A

Tiap rantai hemoglobin mempunyai berat molekul kira-kira 16.000. Rantai hemoglobin ini ada beberapa variasi dan ditentukan oleh susunan asam amino dalam peptidanya. Berbagai jenis rantai tersebut dapat digambarkan sebagai rantai alfa ( $\alpha$ ), rantai beta ( $\beta$ ), rantai gamma dan sebagainya. Pada umumnya rantai hemoglobin pada orang dewasa adalah hemoglobin A, dimana merupakan gabungan antara dua rantai alfa dengan rantai beta (Handayani, 2010).

#### e. **Metabolisme Fe dalam Pembentukan Kadar Hemoglobin (Hb)**

Salah satu komposisi yang terdapat dalam makanan salah satunya adalah *Phitic Acid*, senyawa-senyawa yang telah terbukti menghalangi pertumbuhan tumor dalam berbagai penelitian hewan. *Phitic Acid* ini berfungsi untuk mengikat zat besi (Almatsier, 2016).

Zat besi merupakan komponen yang sangat penting dari hemoglobin. Hemoglobin merupakan alat transportasi bagi oksigen. Oksigen yang diisap oleh paru-paru akan bersenyawa dengan hemoglobin menjadi  $HbO_2$  yang kemudian disalurkan oleh darah ke seluruh tubuh, dimana oksigen dilepaskan ke jaringan-jaringan yang memerlukan. Zat besi berfungsi juga dalam proses oksidasi reduksi dalam sel yang berhubungan dengan pembentukan energi. Dalam hal ini, zat besi merupakan kofaktor dari beberapa enzim yang terlibat dalam metabolisme energi (Minarno dan Hariani dalam Almatsier, 2016).

Kebutuhan akan besi meningkat selama masa pertumbuhan. Jika tidak terdapat cukup besi untuk memenuhi kebutuhan tubuh, maka jumlah

hemoglobin dalam sel darah merah berkurang dan volume sel darah merah (*eritrosit*) juga menurun. Hal ini disebabkan hemoglobin untuk mengisi sel berkurang. Keadaan seperti ini, dikenal sebagai anemia (kurang darah) defisiensi besi (Almatsier, 2016).

Zat besi dalam makanan dapat berbentuk *heme* yang berikatan dengan protein dan terdapat dalam bahan makanan yang berasal dari hewani. Lebih dari 35% hem ini dapat diabsorpsi langsung. Bentuk lain adalah non heme yaitu senyawa besi anorganik yang kompleks terdapat dalam bahan makanan nabati yang hanya dapat diabsorpsi 5% (Mulyawati, 2015).

Farmakodinamik zat besi, penggantian besi terutama diberikan untuk memperbaiki atau mengendalikan anemia defisiensi zat besi, yang didiagnosis dengan sediaan apusan darah. Respon pertama yang terukur terhadap keberhasilan terapi zat besi dapat dilihat dalam waktu kurang dari seminggu, ketika *retikulositosis* terjadi dengan cepat, yaitu karena sel-sel darah merah yang mengandung hemoglobin yang baru dibentuk dari sumsum tulang memasuki aliran darah. Kadar hemoglobin akan meningkat secara signifikan dalam waktu 2–4 minggu (Almatsier, 2016).

**f. Faktor yang mempengaruhi Kadar Hemoglobin**

Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin adalah (Hoffbrand, 2014).

1) Makanan atau Gizi

Zat-zat gizi atau komponen gizi yang terdapat dalam makanan yang dimakan digunakan untuk menyusun terbentuknya hemoglobin yaitu Fe (zat besi) dan protein.

Buah kurma merupakan makanan yang mengandung energi tinggi dengan komposisi ideal, didalamnya memiliki kandungan karbohidrat, triptofan, omega 3, vitamin C, vitamin B6, Ca<sup>2+</sup>, Zn, dan Mg. Buah kurma mengandung serat yang sangat tinggi, selain itu juga mengandung kalium, mangan, fosfor, besi, belerang, kalsium juga magnesium yang sangat baik untuk dikonsumsi. Sari kurma merupakan kurma yang dihaluskan dan diambil sarinya, berbentuk cair, kental, berwarna hitam dan terasa manis serta mengandung zat gizi yang lengkap. Dengan kandungan yang lengkap, diharapkan sari kurma

dapat meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil (Yuniarti dan Yanti, 2020).

## 2) Fungsi Jantung dan Paru

Jantung berfungsi memompa darah ke seluruh tubuh. Dalam darah terdapat hemoglobin yang membawa oksigen ke seluruh tubuh sebagai pembentukan energi. Sedangkan paru berfungsi untuk menghisap oksigen dari udara luar yang kemudian disuplai ke aliran darah dengan adanya ikatan antara hemoglobin dan paru mempengaruhi kerja jantung yang optimal.

## 3) Fungsi Organ-organ tubuh lain

Misalnya fungsi hepar dan ginjal yang membantu dalam proses pembentukan eritrosit dan hemoglobin.

## 4) Kecukupan Besi dalam Tubuh

Menurut Parakkasi, Besi dibutuhkan untuk produksi hemoglobin, sehingga anemia gizi besi akan menyebabkan terbentuknya sel darah merah yang lebih kecil dan kandungan hemoglobin yang rendah. Besi juga merupakan mikronutrien essensial dalam memproduksi hemoglobin yang berfungsi mengantar oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, untuk dieksresikan ke dalam udara pernafasan, sitokrom, dan komponen lain pada sistem enzim pernafasan seperti *sitokrom oksidase*, *katalase*, dan *peroksidase*. Besi berperan dalam sintesis hemoglobin dalam sel darah merah dan mioglobin dalam sel otot.

Kurang lebih 4% besi di dalam tubuh berada sebagai mioglobin dan senyawa-senyawa besi sebagai enzim *oksidatif* seperti *sitokrom* dan *flavoprotein*. Walaupun jumlahnya sangat kecil namun mempunyai peranan yang sangat penting. Mioglobin ikut dalam transportasi oksigen menerobos sel-sel membran masuk kedalam sel-sel otot. *Sitokrom*, *flavoprotein*, dan senyawa-senyawa *mitokondria* yang mengandung besi lainnya, memegang peranan penting dalam proses oksidasi menghasilkan *Adenosin Tri Phosphat* (ATP) yang merupakan molekul berenergi tinggi.

## 5) Proses pembentukan hemoglobin

Sintesis hemoglobin dimulai dalam *eritoblast* dan terus

berlangsung sampai tingkat normoblast dan retikulosit. Dari penyelidikan dengan isotop diketahui bahwa bagian hem dari hemoglobin terutama disintesis dari asam asetat dan glisin, dan sebagian besar sintesis ini terjadi dalam *mitokondria*. Langkah awal sintesis adalah pembentukan senyawa pirol. Selanjutnya, empat senyawa pirol bersatu membentuk senyawa *protoporfirin* yang kemudian berikatan dengan besi membentuk molekul hem. Akhirnya empat molekul hem berikatan dengan satu molekul globin, suatu globulin yang disintesis dalam *ribosom reticulum endoplasma* membentuk hemoglobin.

## 5. Konsep Sari Kurma

### a. Pengertian

Kurma atau dalam bahasa latin disebut sebagai *phoenix dactylifera* mengandung berbagai nutrisi yang banyak bermanfaat bagi tubuh. Salah satu manfaat yang diberikan kurma antara lain dapat mencegah anemia karena kaya akan kandungan kalsium dan besi, yang merupakan dua unsur elektif yang penting untuk pembentukan darah dan sumsum tulang, besi digunakan untuk membuat hemoglobin. Sisanya dibawa ke jaringan tubuh yang membutuhkan (Pertiwi, 2012).

Kurma adalah buah yang tumbuh khas di daerah gurun pasir. Buah ini telah lama dikenal dan merupakan salah satu buah yang paling penting di wilayah Arab, Afrika Utara dan Timur Tengah. Kurma telah dikenal dan dipanen di Afrika Utara dan Timur tengah setidaknya selama 5000 tahun. Bahkan ada rekaman dari Iraq yang menyebutkan bahwa kurma telah ada pada sejak tahun 3000SM.

Kurma adalah tanaman monokotil dan termasuk keluarga *Arecaceae*. Pohonnya merupakan tumbuhan dengan ukuran Ringan, dengan tinggi 15-25 meter. Panjang daunnya 4-6 cm dan berbentuk tajam di pinggirnya. Buahnya berbentuk oval dengan panjang 3-7 cm dan diameter 2-7 cm. Warna buah bervariasi dari merah terang sampai kuning terang, tergantung dari varietasnya. Tumbuhan ini bersifat dioecious, yang berarti memiliki tumbuhan jantan dan betina secara terpisah. Dalam beberapa tahun, beberapa laporan menyebutkan adanya perkembangan

tumbuhan yang bersifat hermafrodit atau tumbuhan jantan memiliki karakteristik tumbuhan betina (Utami, 2017).

#### **b. Kandungan Buah Kurma**

Kandungan besi dalam kurma adalah 2,69 mg dan kandungan kaliumnya 512 mg dalam setiap 100gr kurma. Mineral buah kurma sangat berguna dan bermanfaat seperti kalsium 65%, potassium 521%, magnesium 20%, fosfor 72%, besi 2,69% dan selenium 0,34%. Kandungan kurma. Kandungan zat besi yang tinggi pada kurma dapat digunakan untuk pengobatan anemia. Adanya zat besi dalam kurma nantinya diserap oleh usus dan dibawa oleh darah untuk hemopoiesis (proses pembentukan darah). Zat besi akan berikatan dengan heme dan empat buah globin, yang nantinya membentuk satu kesatuan menjadi haemoglobin. Sehingga secara tidak langsung kurma dapat membantu menambah haemoglobin sampai ke angka normal bagi penderita anemia (Pertiwi, 2012).

#### **c. Manfaat Buah Kurma**

Potensi kurma di bidang kesehatan sudah lama dikenal. Berbagai artikel mengungkapkan potensi buah kurma sebagai sumber antioksidan dan serat yang baik. Kandungan kalium di dalam kurma juga terbukti dapat menurunkan tekanan darah tinggi. Kandungan berbagai mineral dan vitamin di dalam kurma dipercaya memiliki potensi sebagai anti kanker, antiinflamasi, analgesik, serta berperan dalam proteksi ginjal dan hepar. Hal ini didukung oleh teori dari Rahayu (2017), menyebutkan faktor pembentuk hemoglobin seperti Fe, B12, dan asam folat semuanya terdapat dalam kurma. Sari kurma memiliki banyak manfaat salah satunya untuk meningkatkan kadar hemoglobin untuk ibu hamil.

Berikut ini manfaat buah kurma untuk kesehatan tubuh, sebagai berikut: Rahayu (2017)

##### 1) Sumber Energi

Buah kurma mengandung gula alami glukosa, sukrosa, dan fruktosa tinggi yang dapat meningkatkan energi. Untuk itu, kurma sangat bagus dikonsumsi saat berbuka puasa karena dapat menggantikan kalori kita yang berkurang sesudah puasa. Kurma juga

kaya akan mineral dan mengandung fitonutrien, zat yang berkhasiat meningkatkan stamina dalam tubuh.

## 2) Mencegah Anemia

Kurma kering mengandung zat besi yang tinggi sehingga membantu meningkatkan kadar hemoglobin dan mencegah anemia. Kurma merupakan sumber zat besi yang sangat baik. Zat besi adalah komponen dari hemoglobin di dalam sel darah merah yang menentukan daya dukung oksigen darah.

## 3) Mencegah Kanker Usus

Besar Buah kurma kaya serat yang mencegah penyerapan kolesterol LDL dalam usus. Kandungan serat kurma juga membantu melindungi selaput lendir usus dengan mengurangi paparan dan mengikat bahan kimia yang menyebabkan kanker usus besar. Kurma yang berserat tinggi juga mampu mencegah terjadinya kanker usus besar.

## 4) Mengatasi Masalah Sembelit

Sebagai makanan laksatif (*laxative food*), kurma bermanfaat melancarkan buang air besar dan mencegah konstipasi. Kandungan seratnya yang tinggi dapat membantu membersihkan usus besar dan melancarkan pencernaan.

## 5) Mencegah Penyakit Jantung dan Stroke

Kalium dalam kurma adalah komponen penting dari sel dan cairan tubuh yang membantu mengendalikan denyut jantung dan tekanan darah, sehingga memberikan perlindungan terhadap penyakit jantung koroner dan stroke. Selain itu, kurma juga mengandung mineral potasium 260% lebih tinggi dari pada jeruk dan 64% lebih tinggi dibanding pisang. Dalam terapi hipertensi, kurma membuat dinding pembuluh darah tetap elastis serta mengikat karbon dioksida dalam darah. Kaum Arab Badui, yang makan kurma secara teratur, menunjukkan tingkat kejadian yang sangat rendah dari kanker dan penyakit jantung.

## 6) Mencegah Kanker Paru-paru dan Kanker

Rongga Mulut Kurma kaya akan zat antioksidan flavonoid seperti betakaroten, lutein, dan zeaxanthin. Zat-zat antioksidan ini

memiliki kemampuan melindungi sel-sel tubuh terhadap radikal bebas sehingga melindungi tubuh terhadap kanker paru-paru dan rongga mulut. Kurma juga merupakan sumber vitamin A yang diketahui membantu melindungi dari kanker paru-paru dan rongga mulut.

#### 7) Menjaga Kesehatan

Mata Kurma mengandung Vitamin A yang diketahui memiliki sifat antioksidan dan merupakan mikronutrien yang penting bagi kesehatan mata. Kurma juga mengandung zeaxanthin yang penting untuk kesehatan mata dan melindungi mata terhadap degenerasi makula.

#### 8) Menjaga Kesehatan Gigi dan Tulang

Kurma kaya akan kalsium dan mineral penting lainnya seperti magnesium, fosfor, kalium, tembaga, mangan, dan selenium yang berkhasiat dalam pembentukan tulang serta sendi. Kurma juga mengandung flour yang memperlambat proses kerusakan gigi. Fluor juga diketahui mencegah pembentukan plak gigi karena memperkuat enamel gigi. Enamel gigi terdiri dari hidroksiapatit (hydroxyapatite), yang jika kontak dengan flour membentuk hidroksifluorapatit (hydroxyfluorapatite) yang tahan terhadap kerusakan gigi. Fluor tidak dapat mengembalikan kerusakan gigi, namun dapat mencegah kerusakan gigi lebih lanjut.

#### d. Sari Kurma TJ

Sari Kurma TJ merupakan salah satu merek sari kurma terbaik berbentuk konsentrat minuman sari kurma dengan kandungan zat besi yang tinggi. Selain dapat menjaga kadar hemoglobin dalam darah, sari kurma TJ dapat menjaga stamina tubuh agar tidak mudah sakit serta memenuhi kebutuhan gizi harian. Merk sari kurma TJ ini sangat bagus karena bisa membantu daya tahan tubuh, meningkatkan stamina dan mengandung zat besi tinggi. Cara mengkonsumsi Sari Kurma TJ adalah dengan mengkonsumsi sari kurma 2 kali sehari 1 atau 2 sendok makan, diminum sebelum atau sesudah makan. Sari Kurma TJ tidak ada komplikasi.

Tabel 2.1. Kandungan Sari Kurma TJ (15 gr/per serving)

Kandungan	Jumlah
Vitamin A	149 Ui
Vitamin K	2.7 mcg
Thiamin	0,1 mg
Niacin	0,1 mg
Vitamin B6	1,6 mg
Folat	0,2 mg
Kalsium	64 mg
Zat Besi	1,96 mg

Sumber : Sari Kurma TJ, 2015

#### e. Pengaruh Sari Kurma Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin

Buah kurma memiliki potensi sebagai preperat besi untuk membantu mencegah dan mengobati anemia pada ibu hamil karena kandungan zat besinya yang tinggi, yaitu 0,10 – 1,9 mg/100 mg (Mohan, 2013). Berdasarkan analisis laboratorium, terdapat kandungan kalsium 47 mg/100mg, kalium 511 mg/100mg, zinc 2,67 mg/100g, besi 2,46 mg/100 mg, sodium 0,45 mg/100mg (Al-Banna, 2013). Buah kurma mengandung 70% karbohidrat sehingga menjadikannya sumber energi tinggi. Setiap 100 g buah kurma dapat menghasilkan 314 kkal. Selain itu, buah kurma juga mengandung lemak (0,2 – 0,5%), garam dan mineral, protein (2,3 – 5,6%), serat (6,4 – 11,5%), kalsium, magnesium, fosfor, kalium, besi, zinc, mangan, cuprum, selenium, berbagai vitamin. Kadar vitamin yang paling tinggi setelah vitamin B2 (Niasin) adalah vitamin C sebanyak 400 – 16000 mikrogram, sedangkan vitamin C dapat mempermudah penyerapan zat besi (Baliga, 2014). Kandungan protein, karbohidrat, dan lemak pada sari kurma mendukung proses sintesis hemoglobin (Hb). Karbohidrat dan lemak akan membentuk suksinil coA yang selanjutnya bersama glisin akan membentuk protoporfirin melalui serangkaian proses porfirinogen. Porfirin yang terbentuk selanjutnya bersama molekul heme dan protein globin membentuk Hb. Kombinasi buah kurma yang kaya akan kandungan glukosa, Ca, Fe, Zn, Cu, P dan niasin dengan palmyra yang kaya kandungan vitamin A dan kelapa mampu memperbaiki kadar

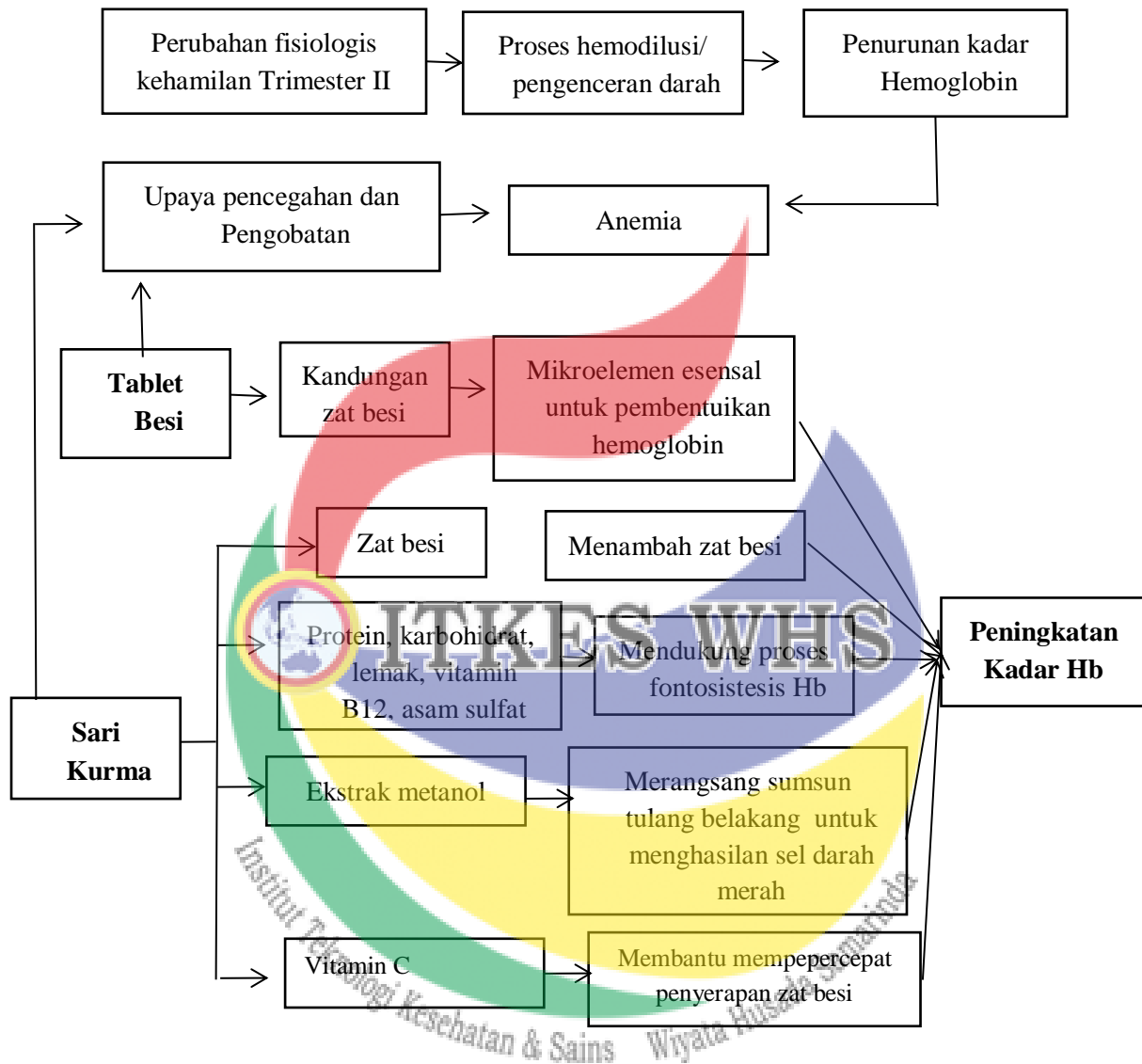
Hb pada pasien anemia. Sehingga meskipun kadar zat besi tidak terlalu tinggi tetapi kandungan gizi yang lengkap sangat membantu proses pembentukan hemoglobine dan mempercepat penyerapan zat besi sehingga mempercepat peningkatan kadar Hb.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ady dkk dalam Widowati (2019), pemberian sari kurma 100% telah terbukti meningkatkan kadar Hb. Apabila digunakan secara benar dan dengan dosis yang tepat, sari buah kurma dapat menjadi suplementasi besi tanpa menimbulkan efek samping mual, muntah, sakit kepala, anoreksia yang dapat ditimbulkan oleh suplemntasi besi. Buah kurma juga memiliki efek anti diare sedangkan suplementasi besi yang telah banyak digunakan memiliki efek samping diare (Ali, 2014).

Pravitasari dalam Widowati (2019) menyatakan bahwa ekstrak buah kurma dapat meningkatkan kadar hemoglobin. Zat besi yang tinggi dapat digunakan untuk pengobatan anemia. Zat besi dalam kurma nantinya diserap oleh usus dan dibawa oleh darah untuk hemopoiesis (proses pembentukan darah). Onuh menyatakan bahwa ekstrak metanol buah kurma mentah memiliki sifat mampu mendukung peningkatan sintesis erythropoietin oleh hati untuk merangsang sumsum tulang belakang untuk menghasilkan lebih banyak sel darah merah atau haemotopoiesis sehingga mempercepat kenaikan kadar Hb (Onuh, 2012).

## B. Kerangka Teori Penelitian

Kerangka teori merupakan rangkaian teori yang mendasari topik penelitian (Saryono, 2011). Kerangka teori menjadi panduan untuk membuat kerangka konsep penelitian.



**Bagan 2.1. Kerangka Teori**  
 Sumber modifikasi : Kozuma (2016), Widowati (2019),  
 Onuh (2012)

### C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah suatu pernyataan yang merupakan jawaban sementara peneliti terhadap pertanyaan penelitian (Dahlan, 2016). Adapun hipotesis pada penelitian ini adalah hipotesa nol ( $H_0$ ) yang menyatakan tidak ada perbedaan efektivitas pemberian tablet Fe dan sari kurma terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil Trimester II di Puskesmas Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara.



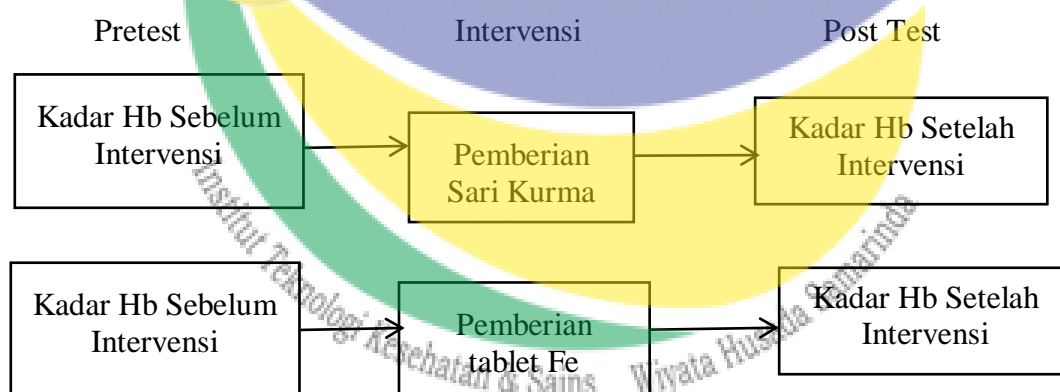
## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian adalah model atau metode yang digunakan peneliti untuk melakukan suatu penelitian yang memberikan arah terhadap jalannya penelitian (Dharma, 2011). Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi eksperiment* berbentuk desain *two group pretest and posttest design* yaitu menilai efektifitas pemberian tablet Fe dan sari kurma terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester II di Puskesmas Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara.

### B. Kerangka Konsep Penelitian

Kerangka konsep merupakan model konseptual yang berkaitan dengan bagaimana seorang peneliti menyusun teori atau menghubungkan secara logis beberapa faktor yang dianggap penting untuk masalah. Kerangka konsep membahas saling ketergantungan antara variabel yang dianggap perlu untuk melengkapi dinamika situasi atau hal yang sedang atau akan diteliti (Aziz, 2014).



Bagan 3.2. Kerangka Konsep Penelitian

### C. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi yaitu wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/ subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari (Dahlan, 2017). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh

ibu hamil trimester II yang mengalami anemia di Puskesmas Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara yang terdata periode bulan September-Oktober 2021 sebanyak 52 orang.

## 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu (Sugiyono, 2017).

Menurut pendapat Roscoe dalam Riyanto (2020) menyarankan tentang ukuran sampel dalam penelitian sebagai berikut :

- a. Sebaiknya ukuran sampel di antara 30 sampai dengan 500 elemen.
- b. Pada penelitian multivariate (termasuk analisis regresi multivariate) ukuran sampel harus beberapa kali lebih besar (10 kali) dari jumlah variabel yang akan dianalisis.
- c. Untuk penelitian eksperimen yang sederhana, dengan pengendalian yang ketat, ukuran sampel bisa antara 10 s/d 20.
- d. Pengambilan sampel yang digunakan oleh peneliti berdasarkan kemampuan dan lamanya penelitian, maka peneliti menggunakan rumus Roscoe dalam Riyanto (2020) menggunakan sampel sebanyak 30 subjek. Dimana kelompok yang diberikan tablet Fe sebanyak 15 subjek dan kelompok yang diberikan sari kurma sebanyak 15 subjek.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *Consecutive sampling*. *Consecutive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel secara kebetulan atau pada saat penelitian dilakukan (Sugiyono, 2018).

Adapun kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

- a) Ibu hamil yang bersedia menjadi responden
- b) Ibu hamil anemia yang masuk dalam data Puskesmas
- c) Ibu hamil TM II yang melakukan pemeriksaan kadar Hb di Puskesmas Babulu.
- d) Ibu hamil yang belum mengonsumsi tablet Fe pada trimester I
- e) Ibu hamil dengan anemia ringan dan sedang

Adapun kriteria eksklusi :

- a) Ibu hamil yang memiliki riwayat penyakit seperti TBC
- b) Ibu hamil yang tidak menyukai sari kurma (dapat dijadikan sampel tablet Fe)
- c) Ibu hamil yang alergi tablet Fe (dapat dijadikan sampel sari kurma)
- d) Ibu hamil yang mengkonsumsi suplemen atau obat herbal yang bertujuan untuk meningkatkan kadar Hb seperti tablet tambah darah

#### **D. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada 14 Oktober - 25 November 2021 yang bertempat di Puskesmas Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara.

#### **E. Variabel Penelitian**

##### **1. Variabel independen**

Variabel independen merupakan suatu variable yang menjadi sebab perubahan atas timbulnya suatu variabel dependen dan bebas dalam mempengaruhi variabel lain (Hidayat, 2014). Variabel independen dalam penelitian ini adalah tablet Fe dan Sari Kurma.

##### **2. Variabel Dependen**

Variabel dependen merupakan variabel yang dapat dipengaruhi atau menjadi akibat karena variabel independen. Variabel ini dapat tergantung dari variable independen terhadap perubahan (Hidayat, 2015). Variabel dependen dalam penelitian ini kadar Hb

## F. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
<b>Independen</b>				
Tablet Fe	Pemberian tablet yang mengandung zat besi sebanyak yang mengandung FeSO <sub>4</sub> 320 mg (zat besi 60 mg) dan asam folat 0,25 mg selama kehamilan diminum 1 tablet setiap hari selama 14 hari	Standar Operasional Prosedur (SOP) pemberian tablet Fe	-	-
Sari Kurma	Pemberian suplemen berupa sari kurma instan yang diberikan 3 kali sehari dengan porsi 30 cc sekali minum setiap pagi, siang dan malam hari selama 14 hari	Standar Operasional Prosedur (SOP) pemberian sari kurma		
<b>Dependen</b>				
Kadar hemoglobin	Data laboratorium nilai darah responden berupa hemoglobin yang dilakukan pemeriksaan sebelum intervensi dilakukan dan sesudah intervensi diberikan yaitu hari ke 15 setelah intervensi	Lembar observasi nilai kadar hemoglobin menggunakan alat Hb meter (standar Puskesmas)	1. Kadar Hb dalam gr/dL sebelum intervensi dilakukan 2. Kadar Hb dalam gr/dL setelah intervensi dilakukan	Rasio

## G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini terdiri dari 2 (tiga) instrumen yaitu instrumen pertama yaitu lembar observasi hasil laboratorium kadar hemoglobin yang diisi oleh peneliti berupa nomor responden, tanggal, kolom kadar hemoglobin sebelum diberikan tablet Fe dan sari kurma, sebelum dan sesudah diberikan tablet Fe dan sari kurma. Alat ukur kadar Hb menggunakan alat Mission Hemoglobin sesuai standar Puskesmas..

## H. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Tahap Persiapan

- a. Mengurus surat izin penelitian pada Institut Teknologi Kesehatan dan Sains Wiyata Husada Samarinda.
- b. Melakukan studi pendahuluan di Puskesmas Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara.

### 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Peneliti melakukan pengumpulan data ibu hamil dengan anemia di Puskesmas Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara sebagai calon responden yang memenuhi kriteria inklusi penelitian.
- b. Peneliti memilih sampel ketika calon responden ditemui dan menjelaskan maksud serta tujuan.
- c. Selanjutnya peneliti memberikan *informed consent* penelitian dan diminta menandatangani lembar persetujuan menjadi responden.
- d. Pengambilan sampel dilakukan secara acak pada setiap ibu hamil TM II yang telah diperiksa di laboratorium Puskesmas dan mengalami anemia serta memenuhi kriteria inklusi penelitian.
- e. Kemudian peneliti menjelaskan alur penelitian dan membuat kontrak waktu yaitu pemberian tablet Fe dan sari kurma.
- f. Pada kelompok yang mengonsumsi tablet Fe, selama penelitian akan dikontrol kepatuhan mengonsumsi tablet Fe dan dibantu oleh keluarga untuk mengawasi konsumsi tablet Fe secara teratur, peneliti sewaktu-waktu akan melakukan kunjungan rumah pasien.
- g. Pada kelompok yang diberikan sari kurma, peneliti akan memastikan bahwa ibu hamil akan mengonsumsi sari kurma 30 cc (2 sendok makan) secara teratur sesuai SOP dan peneliti akan melakukan kontrol selama penelitian serta kunjungan rumah. (Kandungan zat besi sekali minum 2 sdm x 1,96 mg = 3,92. 1 hari minum 3 kali = 3 x 3,92 = 11,76 mg)
- h. Setelah 2 minggu penelitian, pada hari ke 15, peneliti mencatat hasil laboratorium kadar hemoglobin pada lembar observasi untuk dinilai pengaruh dari intervensi.
- i. Setelah proses penelitian selesai dilakukan pada semua responden, peneliti selanjutnya mengumpulkan lembar observasi tersebut.

### 3. Tahap Akhir

Data yang telah terkumpul kemudian diolah dan dianalisis menggunakan software statistik melalui beberapa tahap yaitu:

a. *Editing*

*Editing* adalah memeriksa daftar pertanyaan dengan kelengkapan jawaban, serta relevansi jawaban.

b. *Coding*

*Coding* adalah mengklasifikasikan jawaban responden ke dalam kategori, dengan cara memberi tanda/kode yang dibuat oleh peneliti sendiri yang berbentuk angka pada masing-masing jawaban.

c. *Sorting*

*Sorting* adalah mensortir dengan memilah atau mengelompokkan data menurut jenis yang dikehendaki.

d. *Entry Data*

*Entry data* adalah jawaban-jawaban yang sudah diberi kode kategori kemudian dimasukkan dalam tabel dengan cara menghitung frekuensi data menggunakan bantuan program komputer.

e. *Cleaning*

*Cleaning* adalah pembersihan data guna melihat data sudah benar atau belum, kemudian mengeluarkan data disesuaikan dengan tujuan.

## I. Analisis Data

Analisis data merupakan suatu cara yang dilakukan untuk mendiskripsikan dan menginterpretasikan data yang telah diolah baik pengolahannya secara manual maupun menggunakan bantuan komputer sehingga memperoleh kesimpulan secara umum dari penelitian (Notoatmodjo, 2012). Analisis penelitian ini dilakukan dengan cara:

### 1. Uji Normalitas Data

Sebelum melakukan pengujian hipotesis maka terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas data untuk mengetahui normal atau tidaknya pendistribusian data. Untuk menguji apakah sebaran dari data berdistribusi normal atau tidak sebelum dilakukan uji statistik. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji one sample *Saphiro-Wilk* karena jumlah responden yang

digunakan oleh peneliti adalah  $< 50$  responden. Adapun hasil uji normalitas disajikan pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.2. Uji Normalitas Data**

Kadar Hb	Signifikan	$\alpha$
Kadar HbPre Tablet Fe	0,103	0,05
Kadar Hb Post Tablet Fe	0,148	0,05
Kadar Hb Pre tablet Fe	0,176	0,05
Kadar Hb Post tablet Fe	0,127	0,05

Sumber Data : Hasil Pengolahan Data

Uji normalitas ditujukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal ataukah tidak, suatu data dikatakan normal jika nilai signifikan  $> \alpha = 0,05$ . Berdasarkan data di atas dapat dilihat bahwa skor Kadar Hb sebelum intervensi Tablet Fe adalah 0,103 dan skor kadar Hb post setelah intervensi 0,148, skor kadar Hb kelompok tablet Fe sebelum intervensi adalah 0,176 dan skor Kadar Hb kelompok tablet Fe setelah adalah 0,127, hasil analisis statistik semua data  $> \alpha 0,05$  sehingga dapat disimpulkan data berdistribusi normal.

## 2. Analisis Univariat

Tujuan analisis ini adalah untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti. Hasil dianalisis secara deskriptif untuk masing-masing jenis skala data variabel. Untuk variabel kadar hemoglobin dengan skala data numerik (rasio) maka analisa univariat berupa mean, median, standar deviasi, nilai minimum dan nilai maksimum.

## 3. Analisis Bivariat

Sebelum uji bivariat dilakukan, peneliti akan melakukan uji normalitas data dengan menggunakan uji *saphiro wilk* (jumlah sampel kurang dari 50). Untuk melihat perbedaan kadar Hb sebelum dan sesudah intervensi, uji yang digunakan adalah uji paired t test jika data berdistribusi normal dan jika data tidak berdistribusi normal maka uji yang digunakan adalah uji wilcoxon. Sedangkan untuk melihat perbedaan kadar Hb antara kelompok yang diberikan tablet Fe dan sari kurma uji yang digunakan adalah uji independent t test karena data berdistribusi normal dengan menggunakan program SPSS versi 25.

## J. Etika Penelitian

Penelitian menggunakan prinsip memperhitungkan manfaat dan kerugian yang di timbulkan (*balancing harm and benefist*) yaitu yang selalu mempertimbangkan manfaat yang sebesar-besarnya bagi subyek penelitian dan populasi dimana hasil penelitian akan diterapkan. Khususnya jika yang menjadi peneliti adalah manusia, maka peneliti harus memahami hak dasar manusia (Dharma 2011).

### 1. *Respect for Justice Inclusivenees*

Penelitian dilakukan dengan jujur, tepat, cermat, hati-hati, dan profesional. Sedangkan prinsip keadilan bermakna penelitian memberikan keadilan secara merata pada tiap subyek.

### 2. *Anominity* (tanpa nama)

Peneliti tidak memberikan atau mencantumkan nama responden pada lembar alat ukur dan hanya memulihkan kode lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang akan disajikan.

### 3. *Confidentiality* (kerahasiaan)

Peneliti menjamin kerahasiaan hasil penelitian. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil.



**BAB IV**  
**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**A. Hasil Penelitian**

Pada bab IV akan dibahas hasil penelitian yang berkaitan dengan anemia pada ibu hamil trimester II yang dilakukan pada sampel sebanyak 30 orang dimana kelompok yang diberikan tablet Fe sebanyak 15 orang dan kelompok yang diberikan sari kurma sebanyak 15 orang. Penelitian yang telah dilakukan bertujuan untuk mengetahui Perbandingan Efektivitas Tablet Fe dan Sari Kurma Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil di UPT Puskesmas Babulu.

**1. Kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian tablet Fe pada ibu hamil Trimester II di UPT Puskesmas Babulu**

Pada tabel ini menyajikan skor rata-rata Kadar Hb sebelum dan sesudah diberikan kombinasi Tablet Fe. Adapun hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.1. Kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian tablet Fe pada ibu hamil Trimester II di UPT Puskesmas Babulu**

Kadar Hb Kelompok Tablet Fe	Mean (SD)	Min-Max
Pretest	9,300 (0,6514)	8,4-10,5
Posttest	10,113 (0,6823)	9,3-11,3

Berdasarkan tabel 4.1. dapat diketahui bahwa Kadar Hb pada ibu hamil trimester II sebelum diberikan Tablet Fe memiliki nilai rata-rata (mean) 9,300 gr%, nilai standar deviasi 0,6514, nilai minimal 8,4 gr/dL dan nilai maksimal 10,5 gr/dL. Hasil skor ini menjelaskan bahwa rata-rata responden memiliki skor 9,300 gr/dL.

Adapun sesudah diberikan intervensi, Kadar Hb pada ibu hamil trimester II sesudah diberikan tablet Fe memiliki nilai rata-rata (mean) 10,113 gr/dL, nilai standar deviasi 0,6823, nilai minimal 9,3 gr/dL dan nilai maksimal 11,3 gr/dL.

## 2. Kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian sari kurma pada ibu hamil Trimester II di UPT Puskesmas Babulu

Analisa univariat menyajikan skor rata-rata Kadar Hb sebelum dan sesudah diberikan sari kurma. Adapun hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.2. Kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian sari kurma pada ibu hamil Trimester II di UPT Puskesmas Babulu**

Kadar Hb Kelompok yang Diberikan Sari Kurma	Mean (SD)	Min-Max
Pretest	9,320 (0,6026)	8,3-9,2
Posttest	10,120 (0,6201)	9,2-11,1

Berdasarkan tabel 4.2. dapat diketahui bahwa Kadar Hb pada ibu hamil trimester II sebelum diberikan sari kurma memiliki nilai rata-rata (mean) 9,320 gr/dL, nilai standar deviasi 0,6026, nilai minimal 8,3 gr/dL dan nilai maksimal 9,2 gr/dL.

Adapun sesudah diberikan sari kurma, Kadar Hb pada ibu hamil trimester II memiliki nilai rata-rata (mean) 10,120 gr/dL, nilai standar deviasi 0,6201, nilai minimal 9,2 gr/dL dan nilai maksimal 11,1 gr/dL.

## 2. Pengaruh pemberian tablet Fe terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester II di UPT Puskesmas Babulu

Uji analisis dilakukan untuk melihat perbedaan Kadar Hb pada ibu hamil trimester II sebelum dan sesudah diberikan Tablet Fe. Hasil uji statistik pengukuran Kadar Hb dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 4.3. Pengaruh pemberian tablet Fe terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester II di UPT Puskesmas Babulu**

Variabel	Pengukuran	Selisih Rerata pre dan post	<i>P value</i>
Kadar Hb	Pre Post	0,8133	0,000

*Sumber data : Data Primer, 2021*

Berdasarkan table 4.3. pada hasil analisis pada tabel 4.3 dapat diketahui bahwa selisih nilai kadar Hb ibu hamil trimester II untuk kelompok Tablet Fe sebelum dan sesudah perlakuan terjadi peningkatan sebesar 0,8133 gr/dL nilai ini menunjukkan selisih antara skor rata-rata kadar Hb sebelum dan sesudah dilakukan tablet Fe adalah  $9,300 - 10,113 = 0,8133$  gr/dL.

Pada *P value* didapatkan nilai sebesar  $0,000 < 0,005$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima sehingga dapat di simpulkan bahwa ada pengaruh pemberian tablet Fe terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester II di UPT Puskesmas Babulu.

### 3. Pengaruh pemberian sari kurma terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester II di UPT Puskesmas Babulu

Uji analisis dilakukan untuk melihat perbedaan Kadar Hb pada ibu hamil trimester II sebelum dan sesudah diberikan sari kurma. Hasil uji statistik pengukuran Kadar Hb dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 4.4. Pengaruh pemberian sari kurma terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil di UPT Puskesmas Babulu**

Variabel	Pengukuran	Selisih Rerata	<i>P value</i>
Kadar Hb	Pre	0,8000	0,000
	Post		

*Sumber data : Data Primer, 2021*

Berdasarkan table 4.4. pada hasil analisis pada tabel 4.4 dapat diketahui bahwa selisih nilai Kadar Hb ibu hamil trimester II untuk kelompok Sari Kurma sebelum dan sesudah perlakuan terjadi peningkatan sebesar 0,8000 nilai ini menunjukkan selisih antara skor rata-rata Kadar Hb sebelum dan sesudah dilakukan Sari Kurma adalah  $10,120 - 9,320 = 0,8000$  gr/dL.

Pada *P value* didapatkan nilai sebesar  $0,000 < 0,005$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima sehingga dapat di simpulkan bahwa ada pengaruh pemberian sari kurma terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester II di UPT Puskesmas Babulu.

### 4. Perbedaan efektivitas tablet Fe dan sari kurma terhadap kadar Haemoglobin pada ibu hamil trimester II di UPT Puskesmas Babulu

Uji analisis dilakukan untuk melihat perbedaan Kadar Hb antara yang diberikan Tablet Fe dengan kelompok Sari Kurma. Hasil uji statistik pengukuran Kadar Hb dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 4.5. Perbedaan efektivitas tablet Fe dan sari kurma terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester II di UPT Puskesmas Babulu**

Variabel	Pengukuran	<i>P value</i>
Kadar Hb	Kadar Hb Kelompok Tablet Fe	0,856
	Kadar Hb Kelompok Sari Kurma	

*Sumber data : Hasil Pengolahan Data 2021*

Hasil uji *t independent* diperoleh nilai *P value* sebesar  $0,856 > 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, sehingga dapat di simpulkan bahwa tidak ada perbedaan Kadar Hb antara kelompok yang diberikan Tablet Fe dengan kelompok yang diberikan Sari Kurma yang artinya intervensi pemberian tablet Fe dan Sari Kurma tidak ada perbedaan efektivitas untuk meningkatkan kadar Hb pada ibu hamil trimester II yang mengalami anemia di UPT Puskesmas Babulu.

## B. Pembahasan

### 1. Kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian tablet Fe pada ibu hamil trimester II di UPT Puskesmas Babulu

Berdasarkan tabel 4.1. menunjukkan bahwa sebelum dilakukan intervensi berupa pemberian tablet Fe rata-rata kadar Hb ibu hamil trimester II adalah 9,300 gr/dL dengan kadar Hb terendah adalah 8,4 gr/dL dan kadar Hb tertinggi adalah 10,5 gr/dL, setelah dilakukan intervensi berupa pemberian tablet Fe selama 2 minggu diperoleh hasil terjadi peningkatan kadar Hb menjadi 10,113 gr/dL dengan kadar Hb terendah adalah 9,3 gr/dL dan kadar Hb tertinggi adalah 11,3 gr/dL. hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh responden yaitu ibu hamil trimester II yang mengalami anemia mengalami peningkatan kadar Hb.

Pada wanita hamil sangat rentan terjadi anemia defisiensi zat besi, hal ini terjadi karena *hemodilusi* yang menyebabkan terjadinya pengenceran darah, pertambahan darah tidak sebanding dengan pertambahan plasma, kurangnya zat besi dalam makanan dan kebutuhan zat-zat besi meningkat serta gangguan pencernaan dan absorpsi (Cunningham dan Garry, 2011). Keberadaan janin dalam kandungan menuntut tubuh ibu hamil untuk menyediakan lebih banyak darah dan nutrisi agar dapat dibagi kepada janin. Hal ini tidak lain untuk memenuhi kebutuhan nutrisi agar janin dapat tumbuh kembang dengan sempurna. Oleh karena itu sistem hematologis ibu melakukan penyesuaian berupa pengenceran darah atau bisa juga disebut dengan hemodilusi. Hemodilusi adalah keadaan meningkatnya volume darah ibu karena peningkatan volume plasma dan peningkatan massa eritrosit, hal ini terjadi pada ibu hamil trimester II (Kozuma, 2016).

Pemberian tablet zat besi selama kehamilan merupakan salah satu cara yang paling tepat bagi ibu hamil untuk meningkatkan kadar Hb sampai tahap yang diinginkan, karena sangat efektif dimana satu tablet mengandung 60 mg

Fe. Setiap tablet setara dengan 200 mg ferrosulfat. Tablet Fe mengandung preparat besi yaitu fero sulfat, fero glukonat atau Nafero bisirat. Pemberian preparat 60 mg/hari dapat menaikkan kadar Hb sebanyak 1 gr/dL setiap bulan. Zat besi merupakan suatu mikro elemen esensial bagi tubuh yang dibutuhkan untuk pembentukan hemoglobin. Kebutuhan Fe selama kehamilan kurang lebih 1000 mg, diantaranya 500 mg dibutuhkan untuk meningkatkan masa sel darah merah 3000 mg untuk transportasi ke fetus dalam kehamilan 12 minggu dan 200 mg lagi untuk menggantikan cairan yang keluar dari tubuh. Kebutuhan akan fe selama trimester I relatif sedikit sekitar 0,8 mg sehari yang kemudian meningkat tajam selama trimester II dan III yaitu 6,3 mg sehari (Rizki, 2017 dalam Putri, 2018).

Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Yuni (2018) dimana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa ibu hamil yang mengkonsumsi tablet Fe secara rutin akan mengalami peningkatan kadar Hb dimana rata-rata kadar Hb sebelum dilakukan intervensi adalah 10,4 gr/dL dan setelah mengkonsumsi tablet Fe kadar Hb ibu hamil meningkat menjadi 11,3 gr/dL.

Asumsi peneliti kenaikan kadar Hb disebabkan karena selama penelitian ibu bersedia untuk mematuhi aturan konsumsi tablet Fe dan mengikuti anjuran peneliti, peneliti selalu melakukan pengawasan terhadap ibu hamil agar rutin mengkonsumsi tablet Fe dan menghindari minuman yang dapat menyebabkan berkurangnya serapan kadar Hb seperti mengkonsumsi kopi, teh ataupun susu bersamaan dengan mengkonsumsi tablet Fe.

## **2. Kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian Sari Kurma pada ibu hamil di UPT Puskesmas Babulu**

Berdasarkan tabel 4.2. menunjukkan bahwa sebelum dilakukan intervensi berupa pemberian sari kurma rata-rata kadar Hb ibu hamil trimester II adalah 9,320 gr/dL dengan kadar Hb terendah adalah 8,3 gr/dL dan kadar Hb tertinggi adalah 9,2 gr/dL, setelah dilakukan intervensi berupa pemberian sari kurma selama 2 minggu diperoleh hasil terjadi peningkatan kadar Hb menjadi 10,120gr/dL dengan kadar Hb terendah adalah 9,2 gr/dL dan kadar Hb tertinggi adalah 11,1 gr/dL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh responden yaitu ibu hamil trimester II yang mengalami anemia mengalami peningkatan kadar Hb.

Buah kurma merupakan makanan yang mengandung energi tinggi dengan komposisi ideal, didalamnya memiliki kandungan karbohidrat, triptofan, omega3, vitamin C, vitamin B6, Ca<sup>2+</sup>, Zn, dan Mg. Buah kurma mengandung serat yang sangat tinggi, selain itu juga mengandung kalium, mangan, fosfor, besi, belerang, kalsium juga magnesium yang sangat baik untuk dikonsumsi (Baliga, 2014). Sari kurma merupakan kurma yang dihaluskan dan diambil sarinya, berbentuk cair, kental, berwarna hitam dan terasa manis serta mengandung zat gizi yang lengkap seperti buah kurma (Mallhi, 2016). Kalium dapat ditemukan pada konsentrasi setinggi 0,9 % dalam daging kurma sementara itu setinggi 0,5 % pada biji. Mineral dan garam lainnya yang ditemukan dalam berbagai proporsi diantaranya boron, kalsium, kobalt, tembaga, fluor, zat besi, magnesium, mangan, kalium, fosfor, natrium dan seng. Biji kurma juga mengandung aluminium, kadmium, klorida, timah dan belerang dalam berbagai proporsi diharapkan sari kurma dapat meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil (Baliga, 2014)

Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Widowati (2019) dimana hasil penelitiannya menunjukkan kadar hemoglobin sebelum konsumsi sari kurma responden terendah sebesar 8,1 gr/dL, tertinggi sebesar 10,4 gr/dL dan rata-rata sebesar 9,6 gr/dL. Kadar hemoglobin responden setelah konsumsi sari kurma terendah sebesar 9,8 gr/dL, tertinggi sebesar 12,6 gr/dL dan rata-rata 10,6 gr/dL, sehingga hasil penelitiannya menunjukkan bahwa sari kurma dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester II.

Asumsi peneliti pemberian sari kurma pada ibu hamil trimester II meningkatkan kadar Hb pada ibu hamil trimester II yang mengalami anemia karena sari kurma mengandung Fe, B12, dan asam folat yang tinggi dan semuanya terdapat dalam kurma. Sari kurma memiliki banyak manfaat salah satunya untuk meningkatkan kadar hemoglobin untuk ibu hamil khususnya yang mengalami anemia.

### **3. Pengaruh pemberian tablet Fe terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil di UPT Puskesmas Babulu**

Berdasarkan tabel 4.3. menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan pemberian tablet Fe terhadap kadar Hb ibu hamil trimester II yang mengalami anemia dengan nilai p value 0,000 dimana terjadi kenaikan kadar Hb sebelum dan sesudah diberikan tablet Fe dengan kenaikan sebesar 0,8133 gr/dL. Hal ini

menjelaskan bahwa ada pengaruh pemberian tablet Fe dalam meningkatkan kadar Hb.

Tablet Fe mengandung zat besi dimana zat besi merupakan komponen yang sangat penting dari hemoglobin. Hemoglobin merupakan alat transportasi bagi oksigen. Oksigen yang diisap oleh paru-paru akan bersenyawa dengan hemoglobin menjadi HbO<sub>2</sub> yang kemudian disalurkan oleh darah ke seluruh tubuh, dimana oksigen dilepaskan ke jaringan-jaringan yang memerlukan (Minarno dan Hariani, 2018). Zat besi berfungsi juga dalam proses oksidasi reduksi dalam sel yang berhubungan dengan pembentukan energi. Dalam hal ini, zat besi merupakan kofaktor dari beberapa enzim yang terlibat dalam metabolisme energi (Minarno dan Hariani, 2016).

Kebutuhan akan besi meningkat selama masa pertumbuhan. Jika tidak terdapat cukup besi untuk memenuhi kebutuhan tubuh, maka jumlah hemoglobin dalam sel darah merah berkurang dan volume sel darah merah (*eritrosit*) juga menurun. Hal ini disebabkan hemoglobin untuk mengisi sel berkurang. Keadaan seperti ini, dikenal sebagai anemia (kurang darah) defisiensi besi (Suhardjo dkk, 2016).

Zat besi adalah mineral mikron yang paling banyak terdapat dalam tubuh manusia. Zat besi merupakan komponen dari hemoglobin, mioglobin, sitokran enzim katalase, serta peroksidase. Besi merupakan mineral mikron yang paling banyak terdapat dalam tubuh manusia yaitu sebanyak 3-5 gram dalam tubuh manusia dewasa (Almatsier, 2015). Zat besi adalah garam besi dalam bentuk tablet/kapsul yang apabila dikonsumsi secara teratur dapat meningkatkan jumlah sel darah merah. Wanita hamil mengalami pengenceran sel darah merah sehingga memerlukan tambahan zat besi untuk meningkatkan jumlah sel darah merah dan untuk sel darah merah janin (Rasmaliah, 2014).

Pemberian tablet Fe pada ibu hamil yang mengalami anemia merupakan kebutuhan bagi ibu hamil karena makanan yang dikonsumsi tidak dapat membantu secara maksimal kebutuhan besi seperti yang dikemukakan oleh Mulyawati (2013) yang menyatakan bahwa zat besi dalam makanan dapat berbentuk heme yang berikatan dengan protein dan terdapat dalam bahan makanan yang berasal dari hewani. Lebih dari 35% heme ini dapat diabsorpsi langsung. Bentuk lain adalah non heme yaitu senyawa besi anorganik yang kompleks terdapat dalam bahan makanan nabati yang hanya dapat diabsorpsi

5%.

Farmakodinamik zat besi, penggantian besi terutama diberikan untuk memperbaiki atau mengendalikan anemia defisiensi zat besi, yang didiagnosis dengan sediaan apusan darah. Respon pertama yang terukur terhadap keberhasilan terapi zat besi dapat dilihat dalam waktu kurang dari seminggu, ketika retikulokitososis terjadi dengan cepat, yaitu karena sel-sel darah merah yang mengandung hemoglobin yang baru dibentuk dari sumsum tulang memasuki aliran darah. Kadar hemoglobin akan meningkat secara signifikan dalam waktu 2-4 minggu (Almatsier, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pemberian tablet Fe memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kadar Hb pada ibu hamil dengan kenaikan hingga 0.8133 gr/dL, hal ini berarti jika ibu hamil mengalami anemia, dengan pemberian tablet Fe akan membantu mempercepat penyerapan tablet Fe dan ibu hamil tidak mengalami anemia.

Penelitian yang dilakukan oleh Keswara (2017) tentang pengaruh pemberian tablet Fe terhadap peningkatan kadar Hb menunjukkan rata-rata kadar ibu hamil sebelum pemberian tablet Fe 10.530, standar deviasi : 1.1298, kadar Hb tertinggi : 12,2 dan terendah : 8,0. Ratarata kadar Hb ibu hamil setelah diberikan tablet Fe selama 1 bulan diperoleh rata-rata kadar ibu hamil adalah 12.145, standar deviasi 0,6591, kadar Hb tertinggi : 13,6 dan terendah : 10,8. Ada perbedaan kadar Hb pada ibu hamil setelah mengkonsumsi tablet Fe selama 1 bulan dengan dosis 60 mg/hari dengan  $p < 0,001$ .

Asumsi peneliti keberhasilan dalam peningkatan kadar Hb pada ibu yang diberikan tablet Fe karena ibu mematuhi aturan minum tablet Fe seperti minum secara teratur sehari satu tablet, minum sebelum tidur malam, jangan mengkonsumsi tablet Fe bersamaan dengan teh atau kopi. Dengan mengikuti aturan ini tablet Fe memberikan efek yang maksimal dalam penyerapan tablet Fe dan dapat meningkatkan kadar Hb.

#### **4. Pengaruh pemberian sari kurma terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil di UPT Puskesmas Babulu**

Berdasarkan tabel 4.4. menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan pemberian sari kurma terhadap kadar Hb ibu hamil trimester II yang mengalami anemia dengan nilai p value 0,000 dimana terjadi kenaikan kadar Hb sebelum

dan sesudah diberikan sari kurma dengan kenaikan sebesar 0,800 gr/dL. Hal ini menjelaskan bahwa pemberian sari kurma efektif untuk meningkatkan kadar Hb.

Sari kurma yang kaya akan kandungannya, mengandung komponen-komponen yang mampu meningkatkan penyerapan zat besi atau berperan dalam pembentukan sel darah merah tempat hemoglobin berada. Sari kurma mengandung berbagai vitamin, mineral, antioksidan dan lain-lain. Dalam penyerapan besi di dalam tubuh, berkaitan erat dengan lingkungan asam yang membantu penyerapan zat besi, yang terjadi di bagian pertama dan kedua dari usus kecil. Oleh karena itu penyerapan besi ditingkatkan dengan pemberian bersama senyawa asam, seperti Vitamin C atau asam askorbat. Vitamin C yang terkandung dalam sari kurma juga dapat meningkatkan penyerapan besi terutama dengan mereduksi besi ferri menjadi besi ferro. Selain dari perannya dalam mengubah Ferri menjadi Ferro sebelum penyerapan usus, vitamin C juga mengatur homeostasis besi dengan menghambat ekspresi hepcidin (misalnya, dalam sel HepG2), menjadikan vitamin C berpotensi membantu melemahkan defisiensi besi (Imam, 2017).

Adapun metabolisme vitamin A yang terdapat pada sari kurma memiliki implikasi terhadap homeostasis zat besi, sehingga kekurangan vitamin A dapat menyebabkan defisiensi zat besi (Imam, 2017). Pembentukan sel darah merah sangat dipengaruhi adanya vitamin B12 dan asam folat. Vitamin B12 akan mengaktifasi asam folat. Bentuk aktif asam folat mampu memperbaiki fungsi sel seperti sumsum tulang. Vitamin B12 juga merupakan kofaktor dua jenis enzim pada manusia yaitu metionin sintetase dan metilmalonil-KoA mutase. Reaksi metionin sintetase melibatkan asam folat. Gugus 5-metiltetrahydrofolat dipindahkan ke kobalamin untuk membentuk metilkobalamin yang kemudian memberikan gugus metil ke homosistein. Produk akhir adalah metionin, kobalamin, H4 folat yang dibutuhkan dalam pembentukan poliglutamil folat 5,10-metil-H4 folat yang merupakan kofaktor timidilat sintase dan akhirnya untuk sintesis DNA (Pertiwi dalam Widowati, 2019).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh pemberian sari kurma terhadap peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil TM II dengan anemia, artinya mengkonsumsi sari kurma secara rutin menambah asupan zat besi yang tentunya akan semakin meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil. Sari kurma adalah salah satu jenis minuman khusus yang berfungsi untuk pengobatan dan

merawat kesehatan tubuh yang mengandung zat besi berfungsi meningkatkan kadar hemoglobin dalam tubuh khususnya yang diperlukan ibu hamil. Ibu hamil yang mengalami keluhan dan ketidaknyamanan akibat dari efek samping tablet tambah darah dianjurkan dengan konsumsi sari kurma.

Penelitian Widowati (2019) dengan judul Pengaruh Pemberian Sari Kurma Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kadar hemoglobin sebelum pemberian sari kurma sebesar 9,6 gr/dL, sedangkan sesudah pemberian sari kurma selama 10 hari rata-rata sebesar 10,6 gr/dL. Ada pengaruh yang signifikan ( $p$  value  $0,004 < 0,05$ ) pemberian sari kurma dengan kadar hemoglobin ibu hamil dengan anemia.

Asumsi peneliti pemberian sari kurma pada ibu hamil trimester II disebabkan karena sari kurma memiliki kandungan protein, karbohidrat, lemak merupakan zat yang mendukung proses fotosintesis pembentukan hemoglobin, kandungan ekstrak metanol membantu peningkatan sintesis erythroprotein yang merangsang sumsum tulang belakang untuk menghasilkan sel darah merah sedangkan kandungan vitamin C yang sangat tinggi membantu penyerapan zat besi dari makanan yang dikonsumsi, kandungan gizi ini sangat membantu peningkatan kadar hemoglobine jika dikonsumsi secara rutin.

#### **5. Perbedaan efektivitas tablet Fe dan sari kurma terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester II di UPT Puskesmas Babulu**

Berdasarkan tabel 4.5. menunjukkan tidak terdapat perbedaan efektivitas yang signifikan antara pemberian tablet Fe dan pemberian sari kurma terhadap kadar Hb ibu hamil trimester II yang mengalami anemia dengan nilai  $p$  value 0,856 dimana perbedaan antara tablet Fe dan sari kurma dengan selisih sebesar 0,0133 gr/dL. Hal ini menjelaskan bahwa meskipun pemberian tablet Fe lebih tinggi kadar Hb nya dibandingkan dengan sari kurma tetapi selisih perbedaannya tidak signifikan yaitu hanya sebesar 0,0133. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa pemberian sari kurma ataupun tablet Fe tidak ada perbedaan efektivitas untuk meningkatkan kadar Hb.

Keluhan yang sering dialami oleh ibu yang mengkonsumsi tablet Fe adalah rasa mual. Pemberian sari buah kurma banyak memberikan pengaruh terhadap peningkatan kadar hemoglobin setelah diberikan 3 sendok makan sehari dianjurkan sebelum makan dengan dosis 15 cc sekali minum selama satu minggu. Hal ini dapat dikatakan bahwa pemberian sari kurma berpengaruh untuk

peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester II (Setiowati, 2018). Buah kurma mengandung persentase yang tinggi dari karbohidrat (total gula 44-88%), lemak (0,2-0,5%), 15% garam dan mineral, protein (2,3-5,6 %), vitamin dan persentase yang tinggi dari serat makanan (6,4-11,5%). Kalium dapat ditemukan pada konsentrasi setinggi 0,9 % dalam daging kurma sementara itu setinggi 0,5 % pada biji. Mineral dan garam lainnya yang ditemukan dalam berbagai proporsi diantaranya boron, kalsium, kobalt, tembaga, fluor, zat besi, magnesium, mangan, kalium, fosfor, natrium dan seng. Biji kurma juga mengandung aluminium, kadmium, klorida, timah dan belerang dalam berbagai proporsi.

Hasil pengujian laboratorium diketahui kadar zat besi pada sari kurma rendah, tetapi kandungan lain pada sari kurma seperti protein, karbohidrat, lemak merupakan zat yang mendukung proses fotosintesis pembentukan hemoglobin, kandungan ekstrak metanol membantu peningkatan sintesis erythroprotein yang merangsang sumsum tulang belakang untuk menghasilkan sel darah merah sedangkan kandungan vitamin C yang sangat tinggi membantu penyerapan zat besi dari makanan yang dikonsumsi, sehingga dengan kandungan yang lengkap tersebut menunjukkan bahwa pemberian sari kurma dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dan dijadikan suplemen meningkatkan kadar hemoglobin (Sangging, 2017).

Hasil penelitian Widowati, dkk. (2019) Pengaruh Pemberian Sari Kurma Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil di Bidan Praktek Mandiri (BPM) Tati, Kusmiran, Bekasi Timur menunjukkan rata-rata kadar hemoglobin sebelum pemberian sari kurma sebesar 9,6 gr/dL, sedangkan sesudah pemberian sari kurma selama 10 hari rata-rata sebesar 10,6 gr/dL. Ada pengaruh yang signifikan ( $p$  value  $0,004 < 0,05$ ) pemberian sari kurma dengan kadar hemoglobin ibu hamil dengan anemia. Pravitasari dalam Widowati (2019) menyatakan bahwa ekstrak buah kurma dapat meningkatkan kadar hemoglobin. Zat besi yang tinggi dapat digunakan untuk pengobatan anemia. Zat besi dalam kurma nantinya diserap oleh usus dan dibawa oleh darah untuk hemopoiesis (proses pembentukan darah). Onuh menyatakan bahwa ekstrak metanol buah kurma mentah memiliki sifat mampu mendukung peningkatan sintesis erythropoietin oleh hati untuk merangsang sumsum tulang belakang untuk

menghasilkan lebih banyak sel darah merah atau haemotopoiesis sehingga mempercepat kenaikan kadar Hb (Onuh, 2012).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ady dkk dalam Widowati (2019), pemberian sari kurma 100% telah terbukti meningkatkan kadar Hb. Apabila digunakan secara benar dan dengan dosis yang tepat, sari buah kurma dapat menjadi suplementasi besi tanpa menimbulkan efek samping mual, muntah, sakit kepala, anoreksia yang dapat ditimbulkan oleh suplemntasi besi. Buah kurma juga memiliki efek anti diare sedangkan suplementasi besi yang telah banyak digunakan memilki efek samping diare (Ali, 2014).

Menurut peneliti pemberian sari kurma dapat diberikan pada ibu hamil yang tidak dapat mengkonsumsi tablet Fe karena adanya keluhan mual karena terbukti pemberian sari kurma dapat meningkatkan kadar Hb sama dengan peningkatan kadar Hb pada ibu yang diberikan tablet Fe. Pemberian sari kurma dapat menjadi solusi untuk mengatasi ketidakpatuhan ibu hamil mengkonsumsi tablet Fe karena adanya keluhan dan rasa bosan mengkonsumsi tablet Fe, dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa ibu hamil yang mengkonsumsi tablet Fe menyatakan tubuhnya terasa lebih sehat dan segar setelah rutin mengkonsumsi sari kurma, hal ini karena adanya kandungan lain dalam sari kurma yang dapat meningkatkan stamina tubuh selama kehamilan.

### C. Keterbatasan Penelitian

1. Peneliti tidak melakukan pengawasan terhadap pola makan ibu hamil selama penelitian berlangsung dan hal ini bisa menjadi perancu dalam penelitian.
2. Peneliti tidak setiap saat mengontrol ibu hamil selama mengkonsumsi tablet Fe atau sari kurma

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

1. Kadar hemoglobin sebelum pemberian tablet Fe adalah 9,300 gr/dL dan setelah diberikan tablet Fe menjadi 10,113 gr/dL pada ibu hamil trimester II di UPT Puskesmas Babulu.
2. Kadar hemoglobin sebelum pemberian sari kurma adalah 9,320 gr/dL dan setelah diberikan tablet Fe menjadi 10,120 gr/dL pada ibu hamil trimester II di UPT Puskesmas Babulu.
3. Ada pengaruh pemberian tablet Fe terhadap kadar Hb pada ibu hamil trimester II di UPT Puskesmas Babulu dengan nilai *p value* 0,000.
4. Ada pengaruh pemberian sari kurma terhadap kadar Hb pada ibu hamil trimester II di UPT Puskesmas Babulu dengan nilai *p value* 0,000.
5. Tidak ada perbedaan efektifitas antara pemberian tablet Fe dan sari kurma terhadap kadar Hb pada ibu hamil trimester II di UPT Puskesmas Babulu dengan nilai *p value* 0,853.

#### B. Saran

1. Bagi Ibu Hamil Trimester II dengan Anemia  
Ibu hamil dapat meneruskan dengan rutin mengkonsumsi sari kurma dan selalu rutin mengkonsumsi tablet Fe sehingga kadar Hb dapat cepat meningkat dan masalah anemia dapat teratasi.
2. Bagi UPT Puskesmas Babulu Penajam Paser Utara  
Puskesmas dapat memberikan edukasi kesehatan mengenai pentingnya sari kurma untuk meningkatkan kadar Hb khususnya pada ibu hamil yang mengalami anemia selain memberikan informasi mengenai pentingnya mengkonsumsi tablet Fe secara rutin dan sesuai aturan yang dianjurkan. Jika ibu ada yang mengalami mual karena mengkonsumsi tablet Fe, bidan dapat menganjurkan untuk mengkonsumsi sari kurma sebagai bahan pengganti tablet Fe karena memiliki fungsi yang sama untuk meningkatkan kadar Hb.

3. Bagi Prodi S1 Kebidanan.

Penelitian ini dapat dijadikan Referensi dan Perbendaharaan Kepustakaan Institut Kesehatan Dan Sains Wiyata Husada Samarinda serta menjadi pembelajaran khusus menangani anemia dengan memberikan sari kurma.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya.

Penelitian ini dapat menjadi bahan masukan kepada peneliti selanjutnya dan memberikan penambahan wawasan khususnya tentang pengaruh Tablet Fe dan sari kurma terhadap Kadar Hb ibu hamil trimester II. Penelitian dapat dikembangkan dengan melakukan modifikasi pada jumlah sampel, kombinasi intervensi atau metode penelitian yang digunakan.








## DAFTAR PUSTAKA

- Abu-Ouf dan M. M Jan, (2015) "*The Impact of maternal iron deficiency anemia on child's health,*" Saudi Med J, vol. 36, no. 2, pp. 146- 149.
- Almatsier, Suanita. (2017). *Status Gizi Dengan Anemia Pada Ibu Hamil*
- Arisman (2014). *Gizi dalam daur kehidupan*. Jakarta: EGC
- Brunner (2015). *Keperawatan medikal bedah*. Jakarta: EGC.
- Cunningham dan Garry F. 2011. *Obstetri*. Edisi 21 Vol 2 [Hartono et al., trans]. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- DepKes RI, (2015). *Pedoman Pemberian Besi Bagi Petugas*, Jakarta.
- Fatimah, St. (2016). *Pola Konsumsi Ibu Hamil Dan Hubungannya Dengan Kejadian Anemia Defisiensi Besi*, J. Sains & Teknologi (Internet, Desember 2016. Vol. 7 No. 3 : 137-152
- Handayani, W., (2013). *Asuhan keperawatan pada klien dengan gangguan sistem hematologi*. Jakarta : Salemba medika.
- Hardinsyah dan Supariasa. (2016). *Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi*. EGC.
- Hoffbrand A.V, Pettit JE, M. P. (2014). *Kapita Selekta Hematologi edisi 4*. EGC.
- Irianti. B, dkk, (2014). *Asuhan Kehamilan Berbasis Bukti*. Jakarta: Sagung Seto.
- Kemenkes RI. (2018). *Riset Kesehatan Dasar Indonesia*.
- Khomsan. (2002). *Pangan dan Gizi untuk Kesehatan*. Raja Grafindo Persada.
- Mansjoer (2009). *Kapita Selekta Kedokteran*. Aescopus. Jakarta
- Muamar Kadafi. (2013). *Pengaruh pemberian tablet besi dan vitamin C terhadap kadar hemoglobin mahasiswa S1 keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Notoatmodjo. (2012) *Ilmu Kesehatan Masyarakat: Teori dan Aplikasi*. Rhineka Cipta. Jakarta
- Oktaviani, I., Makalew, L., & Solang, S. (2016). *Profil Haemoglobin Pada Ibu Hamil Dilihat Dari Beberapa Faktor Pendukung*. Jurnal Ilmiah Bidan, 4(1), 90985.
- Proverawati, A. (2009). *Buku Ajar Gizi untuk Kebidanan*. Nuha Medika.
- Rasmaliah. (2010). *Anemia Kurang Besi Dalam Hubungannya Dengan Infeksi Cacing Pada Ibu Hamil*.
- Pertiwi (2012) *Sari Kurma Untuk Meningkatkan Trombosit*, Jakarta. Medika

- Proverawati (2015) *Buku Ajar Gizi Untuk Kebidanan*, Yogyakarta: Nuha Medika
- Saifuddin, (2010). *Ilmu Kebidanan*. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo Jakarta
- Sediaoetama, A. D. (2010). *Ilmu Gizi Untuk Mahasiswa Dan Profesi*. Dian Rakyat.
- Sudigdo. (2016). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Sagung Seto.
- Sulistyoningsih, H. (2013). *Gizi Kesehatan Ibu dan Anak*. Graha Ilmu. Jogjakarta
- World Health Organization (2011) "*Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anemia and Assessment of severity*," *Vitamin and Mineral Nutrition Information System*, 2011. [Online]. Available:[https:// www.who. int/vmnis/indicator s/haemoglobin/en/](https://www.who.int/vmnis/indicator/haemoglobin/en/).



## Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian

	<b>INSTITUT TEKNOLOGI KESEHATAN DAN SAINS WIYATA HUSADA SAMARINDA</b>	 Mulia Melalui Ilmu
Nomor : 24 <sup>0</sup> /ITKES-WHS/LT/2021		15 November 2021
Lampiran : -		
Hal : <u>Permohonan Izin Penelitian</u>		
Kepada Yth. <b>Kepala UPT Puskesmas Babulu Kab PPU</b> di - Tempat		
<b>Dengan hormat,</b> Teriring salam dan doa semoga Allah SWT selalu memberikan Rahmat dan Hidayah- Nya kepada kita semua.		
Sehubungan dengan penyelesaian tugas akhir mahasiswa berupa penyusunan karya tulis ilmiah/skripsi, maka kami mohon kepada Bapak/ibu agar dapat memberikan ijin kepada mahasiswa kami untuk melakukan penelitian di tempat yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa yang melakukan kegiatan tersebut adalah :		
Nama : NIM : Semester : Program Studi : Judul Penelitian :	 MUTHIAH YULHARTATI 200411027 III S1 Kebidanan <b>Perbandingan efektifitas tablet fe dan sari kurma terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester II di UPTD Puskesmas Babulu</b>	
Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.		
		Wakil Rektor I,  <b>Chandra Sulistyorini, S.ST., M.Keb</b> NIK. 114104.87.13.075
JL.KADRIE OENING NO.77 SAMARINDA, KALIMANTAN TIMUR, 75124  Izin Menristekdikti RI Nomor : 1040/KPT/I/2019		

## Lampiran 2. Surat Balasan dari Puskesmas


**PEMERINTAH KABUPATEN PENAJAM PASER UTARA**  
**DINAS KESEHATAN**  
**UPT PUSKESMAS BABULU**


Jalan Propinsi KM. 48 Babulu Darat 76285 Telp (0543)5232053e-mail: pkmbabulu01@gmail.com

---

Nomor : 440/09-TU/UPT-PKM-B/I/2022  
 Sifat : Biasa  
 Lampiran : -

Kepada Yth,  
 Wakil Rektor Wiyata Husada  
 Samarinda  
 Di - Tempat

Dengan Hormat,  
 Dengan ini saya selaku Kepala UPT Puskesmas Babulu  
 Alamat : Jalan Propinsi KM.48 Kec. Babulu Kab.Penajam Paser Utara

MENERIMA

Mahasiswa yang bernama MUTIAH YULIHARTATI yang akan melakukan penelitian guna untuk menyelesaikan tugas akhir dengan menyusun karya tulis ilmiah / skripsi dengan judul “ **Perbandingan efektivitas tablet fe dan sari kurma terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester II di UPT Puskesmas Babulu** “

Selama Mahasiswa melaksanakan penelitiannya harus mentaati peraturan yang berlaku di UPT Puskesmas Babulu.

Demikian kami sampaikan atas perhatian dan persetujuan terimakasih.

Babulu, 21 Januari 2022  
 Kepala UPT Puskesmas Babulu

  
**Dwi Susstvani,S.ST**  
 NIP. 197703042002122006

**Lampiran 3.****LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN**

Kepada Yth.  
Calon Responden  
Di\_

Tempat

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Peneliti : Muthiah Yulihartati

NIM : 200411027

No. Hp : 082250401928

Judul Penelitian : Perbandingan Efektifitas Pemberian Tablet Fe dan Sari Kurma Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Trimester II Di UPT Puskesmas Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara.

Saya adalah mahasiswa ITKES Wiyata Husada Samarinda yang sedang melakukan penelitian dengan tujuan untuk menganalisis perbedaan efektifitas Pemberian Tablet Fe dan Sari Kurma Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Di UPT Puskesmas Babulu.

Proses penelitian ini diawali dengan persetujuan ibu untuk ikut berpartisipasi dalam penelitian ini. Apabila ibu setuju maka saya akan melakukan pengkajian mengenai masalah kadar hemoglobin menggunakan instrument berupa lembar observasi.

Penelitian ini tidak akan menimbulkan resiko apapun bagi ibu dan saya berjanji akan menjunjung tinggi serta menghargai hak bapak/ibu dengan cara menjaga kerahasiaan identitas bapak.ibu dalam penelitian ini. Apabila ada suatu perihal yang ibu ingin tanyakan, mohon memberitahukan kepada saya dengan nomor hand phone yang tertera diatas

Demikian surat penjelasan ini saya buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Samarinda, Oktober 2021

Peneliti

Muthiah Yulihartati

**Lampiran 4.**

**SURAT PERNYATAAN BERSEDIA  
BERPARTISIPASI SEBAGAI RESPONDEN PENELITIAN**

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : .....  
 Umur : .....  
 Alamat : .....  
 No. telp : .....

Setelah mendapat penjelasan dari peneliti, dengan ini saya menyatakan bersedia berpartisipasi menjadi responden dalam penelitian yang berjudul perbedaan efektifitas Pemberian Tablet Fe dan Sari Kurma Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Trimester II Di UPT Puskesmas Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara.

Adapun bentuk kesediaan saya ini adalah:

1. Bersedia meluangkan waktu untuk mengisi persetujuan penelitian
2. Memberikan informasi yang benar dan sejujurnya terhadap apa yang diminta atau ditanyakan oleh peneliti.

Keikutsertaan saya ini sukarela dan tidak ada unsur paksaan dari pihak manapun. Demikian surat pernyataan ini saya buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Samarinda, ..... 2021

Mengetahui

Yang Membuat Pernyataan

(.....)

(.....)

Peneliti

Responden



## Lampiran 5. SOP PEMBERIAN TABLET FE

**STANDAR OPERASIONAL PROCEDURE (SOP)  
PEMBERIAN TABLET FE**

<b>PEMBERIAN TABLET ZAT BESI PADA IBU HAMIL</b>	
	Dokumen :
	Revisi :
	Muthias Yulihartati NIM. 200411027
<b>Pengertian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anemia Gizi adalah suatu keadaan dimana kadar Hemoglobin ( Hb) dalam darah kurang dari Normal</li> <li>2. Batasan anemia menurut WHO dan SE Menkes Nomor 736a/Menkes /XI/1989, apabila kadar Hb . Ibu Hamil : &lt; 11 gr %</li> <li>3. Tablet Tambah darah : setiap tablet tambah darah mengandung 200 mg Sulfas Ferosus (yang setara dengan 60 mg besi elemental) dan 0,25 mg Asam Folat.</li> </ol>
<b>Tujuan</b>	Sebagai acuan dalam pemberian tablet zat besi pada ibu hamil di unit pelayanan KIA Puskesmas .
<b>Kebijakan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Undang-undang No.36 tahun 2009 tentang kesehatan.</li> <li>2. Permenkes RI No.1464 tahun 2010 tentang izin dan penyelenggaraan praktik bidan.</li> <li>3. Standar pelayanan kebidanan.</li> <li>4. Kepmenkes RI No.369 tahun 2007 tentang standar profesi bidan</li> <li>5. Kepmenkes RI No. 938 tahun 2007 tentang standar asuhan kebidanan.</li> </ol>
<b>Referensi</b>	Dinas Kesehatan. Kabupaten Penajam Paser Utara Pedoman Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu dan Anak (Pws – KIA) tahun 2018.
<b>Instrumen</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alat <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Alat tulis</li> <li>b. Format Pemeriksaan Laboratorium</li> </ol> </li> <li>2. Bahan <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Tablet Zat besi</li> <li>b. Buku KIA</li> </ol> </li> </ol>

<p><b>Langkah-langkah</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siapkan lingkungan : ruangan yang tidak lembab dan tidak tembus sinar serta tempat duduk.</li> <li>2. Melakukan protokol kesehatan 3 M</li> <li>3. Meyiapkan suplemen tablet zat besi.</li> <li>4. Menanyakan kondisi ibu apakah ada keluhan</li> <li>5. Memberikan informasi tentang manfaat zat besi pada kehamilan.</li> <li>6. Menanyakan ibu apakah ibu sudah memahami cara minum tablet besi.</li> <li>7. Menjelaskan pada ibu cara mengkonsumsi tablet Fe: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Minumlah tablet Fe satu hari 1 tablet</li> <li>b. Tablet Fe diminum pada malam hari</li> <li>c. Tablet Fe diminum sebelum makan</li> <li>d. Selama mengkonsumsi tablet Fe dianjurkan untuk tidak makan makanan yang menghambat penyerapan zat besi seperti biji-bijiansereal, kacang, sayur bayam, teh, dan kopi</li> </ol> </li> <li>8. Mengevaluasi pemahaman ibu.</li> <li>9. Memberi pesan pada ibu jika terjadi efek samping yang tidak bisa ditanggulangi segera datang konsultasi ke bidan.</li> <li>10. Mendokumentasian pemberian Fe</li> </ol>
<p><b>Dokumen terkait</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buku KIA ibu hamil</li> <li>2. Format pemeriksaan ibu hamil</li> <li>3. Buku register kohort ibu hamil</li> <li>4. Buku register ibu hamil</li> </ol>

Sumber : Depkes RI (2012)

## Lampiran 6. SOP PEMBERIAN SARI KURMA

### STANDAR OPERASIONAL PROCEDURE (SOP) PEMBERIAN SARI KURMA

	<p><b>PEMBERIAN SARI KURMA PADA IBU HAMIL</b></p> <p>Dokumen :</p> <p>Revisi :</p> <p>Muthias Yulihartati NIM. 200411027</p>
<b>Pengertian</b>	Sari kurma adalah buah kurma yang dihaluskan kemudian diambil sarinya. Sari kurma merupakan cairan berwarna hitam, terasa manis, memiliki konsistensi yang kental, serta mengandung gizi yang lengkap seperti halnya nutrisi yang terdapat pada buah kurma itu sendiri (Pertiwi, 2012).
<b>Tujuan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk meningkatkan kadar Hb pada ibu hamil</li> <li>2. Untuk meningkatkan energi</li> <li>3. Untuk meningkatkan kesehatan ibu hamil</li> </ol>
<b>Referensi</b>	Pertiwi (2012) Sari Kurma Untuk Menaikkan Trombosit, Jakarta. Medika
<b>Instrumen</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alat             <ol style="list-style-type: none"> <li>c. Alat tulis</li> <li>d. Sendok makan</li> <li>e. Format Pemeriksaan Laboratorium</li> </ol> </li> <li>2. Bahan             <ol style="list-style-type: none"> <li>Sari kurma</li> </ol> </li> </ol>
<b>Langkah-langkah</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siapkan lingkungan : ruangan yang tidak lembab dan tidak tembus sinar serta tempat duduk.</li> <li>2. Melakukan protokol kesehatan 3 M</li> <li>3. Meyiapkan sari kurma.</li> <li>4. Menanyakan kondisi ibu apakah ada keluhan</li> <li>5. Memberikan informasi tentang manfaat zat besi pada kehamilan.</li> <li>6. Mengajarkan ibu mengkonsumsi sari kurma             <ol style="list-style-type: none"> <li>e. Sebelum dikonsumsi sari kurma cair di kocok terlebih dahulu</li> <li>f. Minumlah sari kurma 1 hari 3 kali (pagi, siang, malam) sebelum makan. 1 kali minum 30 cc/ 2 sendok makan</li> <li>g. Selama mengkonsumsi sari kurma dianjurkan untuk tidak makan makanan yang</li> </ol> </li> </ol>

	<p>menghambat penyerapan zat besi seperti biji-bijiansereal, kacang, sayur bayam, teh, dan kopi</p> <p>h. Mengonsumsi sari kurma sebelum makan</p> <p>7. Mengevaluasi pemahaman ibu.</p> <p>8. Memberi pesan pada ibu jika terjadi efek samping yang tidak bisa ditanggulangi segera datang konsultasi ke bidan.</p> <p>9. Mendokumentasikan pemberian sari kurma</p>
<b>Dokumen terkait</b>	<p>1. Buku KIA ibu hamil</p> <p>2. Format pemeriksaan ibu hamil</p> <p>3. Buku register kohort ibu hamil</p> <p>4. Buku register ibu hamil</p>

Sumber : Pertiwi (2012)



**Lampiran 7. LEMBAR OBSERVASI PENGUKURAN KADAR HB**

**LEMBAR OBSERVASI KADAR HB PADA KELOMPOK TABLET FE**

NO.	TANGGAL	USIA KEHAMILAN	KADAR HB	
			PRE	POST
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

**LEMBAR OBSERVASI KADAR HB PADA KELOMPOK SARI KURMA**

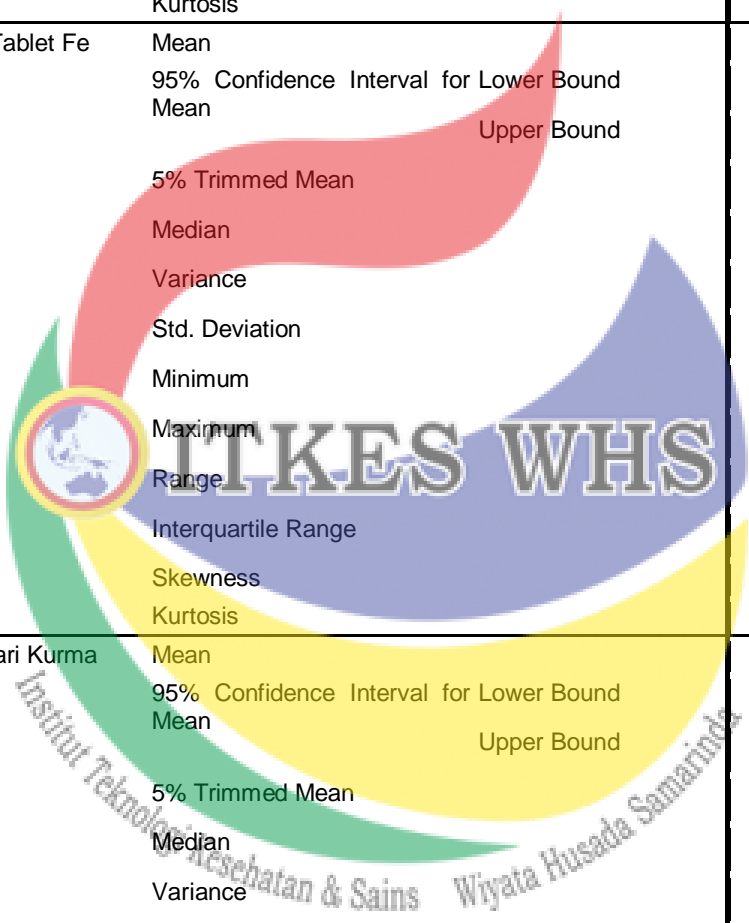
NO.	TANGGAL	USIA KEHAMILAN	KADAR HB	
			PRE	POST
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

### Lampiran 8. Data Penelitian

Resp.	Umur (th)	anak ke	Pemberian Tablet Fe		Jumlah peningk	Resp.	Umur (th)	anak ke	Pemberian Sari Kurma		Jumlah peningkata
			Pre	Post					Pre	Post	
1	23	1	10.3	11.2	0.9	1	20	1	9.6	10.3	0.7
2	30	2	8.6	9.4	0.8	2	29	2	10.2	11.1	0.9
3	25	1	9.1	9.8	0.7	3	26	2	8.9	9.9	1
4	26	2	8.9	9.6	0.7	4	27	2	8.6	9.2	0.6
5	31	3	10.1	11.2	1.1	5	36	3	9.8	10.1	0.3
6	28	2	8.5	9.3	0.8	6	28	2	10.1	10.9	0.8
7	32	3	9.5	10.2	0.7	7	35	2	9.5	10.6	1.1
8	28	2	8.9	9.8	0.9	8	26	1	8.6	9.6	1.0
9	32	2	10.5	11.3	0.8	9	19	2	9.4	10	0.6
10	20	1	9.7	10.6	0.9	10	32	2	8.3	9.2	0.9
11	35	2	9.6	10.2	0.6	11	26	2	9.2	10.1	0.9
12	26	2	8.8	9.8	1.0	12	28	2	10.2	10.9	0.7
13	36	3	9.4	10.2	0.8	13	30	3	9.5	10.6	1.1
14	28	2	8.4	9.3	0.9	14	26	2	9	10	1.0
15	19	1	9.2	9.8	0.6	15	37	3	8.9	9.3	0.4

**Descriptives**

Kadar Hb Pre Tablet Fe	Mean	9.300	.1682
	95% Confidence Interval for Lower Bound Mean	8.939	
	Upper Bound	9.661	
	5% Trimmed Mean	9.283	
	Median	9.200	
	Variance	.424	
	Std. Deviation	.6514	
	Minimum	8.4	
	Maximum	10.5	
	Range	2.1	
	Interquartile Range	.9	
	Skewness	.446	.580
	Kurtosis	-.754	1.121
Kadar Hb Post Tablet Fe	Mean	10.113	.1762
	95% Confidence Interval for Lower Bound Mean	9.735	
	Upper Bound	10.491	
	5% Trimmed Mean	10.093	
	Median	9.800	
	Variance	.466	
	Std. Deviation	.6823	
	Minimum	9.3	
	Maximum	11.3	
	Range	2.0	
	Interquartile Range	1.0	
	Skewness	.690	.580
	Kurtosis	-.691	1.121
Kadar Hb Pre Sari Kurma	Mean	9.320	.1556
	95% Confidence Interval for Lower Bound Mean	8.986	
	Upper Bound	9.654	
	5% Trimmed Mean	9.328	
	Median	9.400	
	Variance	.363	
	Std. Deviation	.6026	
	Minimum	8.3	
	Maximum	10.2	
	Range	1.9	
Interquartile Range	.9		



	Skewness		-0.003	.580
	Kurtosis		-1.000	1.121
Kadar Hb Post Sari Kurma	Mean		10.120	.1601
	95% Confidence Interval for Lower Bound Mean		9.777	
	Upper Bound		10.463	
	5% Trimmed Mean		10.117	
	Median		10.100	
	Variance		.385	
	Std. Deviation		.6201	
	Minimum		9.2	
	Maximum		11.1	
	Range		1.9	
	Interquartile Range		1.0	
	Skewness		-.051	.580
	Kurtosis		-.997	1.121

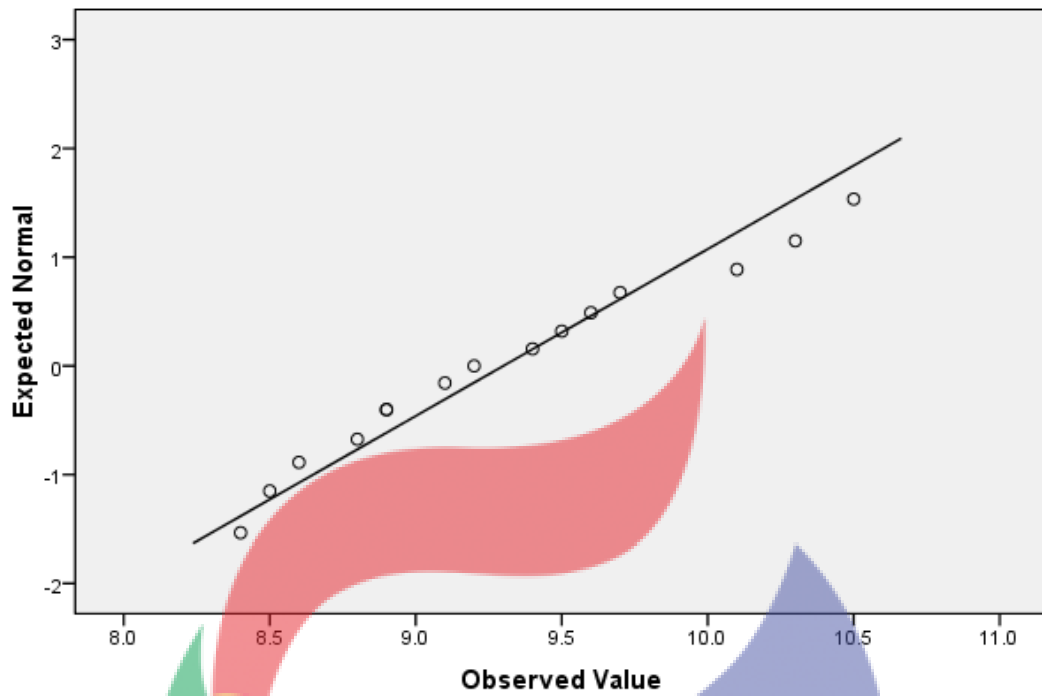
#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kadar Hb Pre Tablet Fe	.130	15	.200*	.954	15	.588
Kadar Hb Post Tablet Fe	.210	15	.073	.885	15	.056
Kadar Hb Pre Sari Kurma	.102	15	.200*	.954	15	.591
Kadar Hb Post Sari Kurma	.114	15	.200*	.943	15	.417

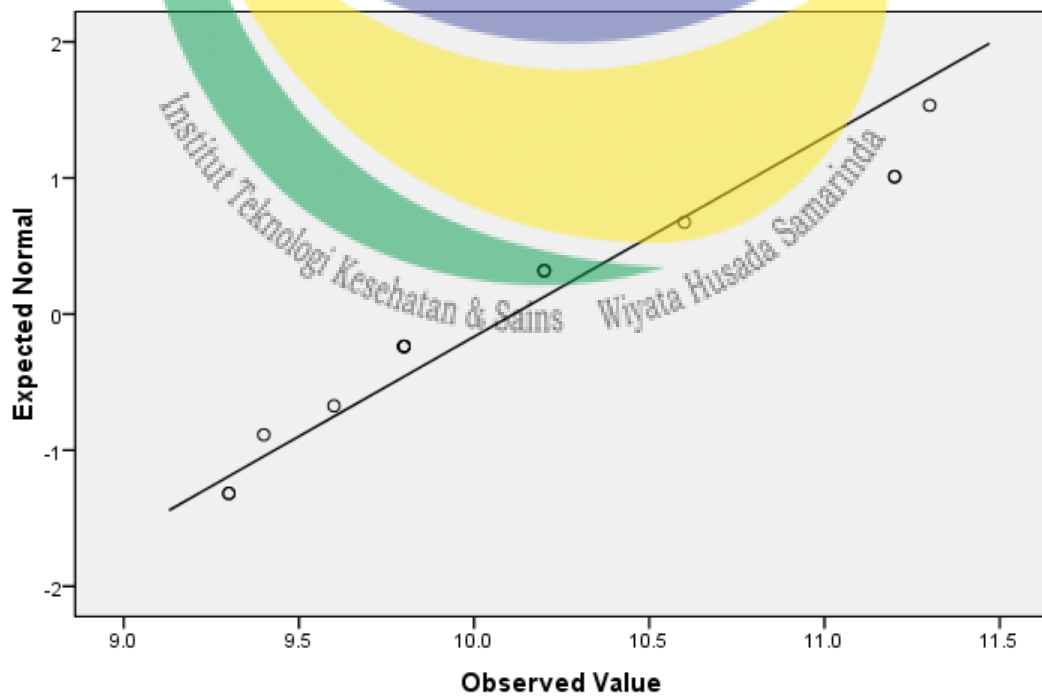
a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

Normal Q-Q Plot of Kadar Hb Pre Tablet Fe



Normal Q-Q Plot of Kadar Hb Post Tablet Fe



## DESKRIPTIF DATA

### Statistics

	Kadar Hb Pre Tablet Fe	Kadar Hb Post Tablet Fe	Kadar Hb Pre Sari Kurma	Kadar Hb Post Sari Kurma
N Valid	15	15	15	15
Mean	9.300	10.113	9.320	10.120
Median	9.200	9.800	9.400	10.100
Std. Deviation	.6514	.6823	.6026	.6201
Minimum	8.4	9.3	8.3	9.2
Maximum	10.5	11.3	10.2	11.1

## UJI PAIRED T TEST KADAR HB SEBELUM DAN SESUDAH DIBERIKAN TABLET FE

### Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Kadar Hb Pre Tablet Fe	9.300	15	.6514	.1682
Kadar Hb Post Tablet Fe	10.113	15	.6823	.1762

### Paired Samples Test

	Paired Differences	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
					Pair 1 Kadar Hb Pre Tablet Fe - Kadar Hb Post Tablet Fe	.8133			

## UJI PAIRED T TEST

### KADAR HB SEBELUM DAN SESUDAH DIBERIKAN SARI KURMA

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Kadar Hb Pre Sari Kurma	9.320	15	.6026	.1556
Kadar Hb Post Sari Kurma	10.120	15	.6201	.1601

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Kadar Hb Pre Sari Kurma - Kadar Hb Post Sari Kurma	.8000	.2449	.0632	-.9356	.6644	12.649	14	.000

### UJI T INDEPENDENT

#### KADAR HB ANTARA KELOMPOK YANG DIBERIKAN TABLET FE DAN KELOMPOK YANG DIBERIKAN SARI KURMA

Group Statistics

	Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Selisih Kadar Hb	1	15	.813	.1407	.0363
	2	15	.800	.2449	.0632

		Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means							
								95% Confidence Interval of the Difference		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Selisih Kadar Hb	Equal variances assumed	5.107	.032	.183	28	.856	.0133	.0729	-.1361	.1627
	Equal variances not assumed			.183	22.336	.857	.0133	.0729	-.1378	.1645

**Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian**



