

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. *Puff Pastry*

1. Deskripsi umum *pastry*

Pastry adalah merupakan jenis dari produk *bakery* yang bertekstur kering dan berlapis-lapis yang terbuat dari tepung terigu, lemak, gula, garam, air, dan bahan lainnya. Adonan *pastry* dilapisi dengan lemak padat sehingga didapatkan banyak lapisan adonan dan lemak (Stevens, 1995 dalam Wicaksono 2017). *Pastry* dibedakan menjadi beberapa jenis yaitu *Short Crust Pastry*, *Puff Pastry*, *Croissant*, *Choux Pastry* dan *Phyllo Pastry*. Perbedaan yang mendasar antara *pastry* dengan produk *bakery* lainnya adalah penggunaan lemak semi padat yang digunakan pada proses pelipatan adonan dengan cara di roll dalam pembentukan adonan, contohnya adalah *Puff Pastry*, *Danish Pastry* dan *Croissant*. Ketika adonan dipanggang, kelembaban dalam lapisan adonan menghasilkan uap, dan udara terperangkap bertambah, sehingga akan terpisah beberapa lapisan (Wicaksono 2017).

2. Definisi *puff pastry*

Puff Pastry merupakan salah satu produk *pastry* yang berasal dari negara Perancis. *Puff pastry* merupakan *pastry* yang berasal dari adonan tanpa ragi dan lemak *roll in*. Lapisan terbentuk oleh karena penggunaan lemak lipat atau yang biasa disebut *pastry* margarine (korsvet) pada saat pelipatan, dan ketika dipanggang akan mengembang karena air yang terjebak diantara lapisan pada adonan mulai menguap dan mendorong adonan menjadi lapisan – lapisan yang renyah (Hoesni 2011). Bentuk rongga berlapis-lapis diperoleh dari teknik pelipatan dan penggilasan

adonan yang berulang-ulang. Adonan *puff pastry* mengembang jika dipanggang, tingginya akan meningkat hingga delapan kali dari tinggi semula ketika dipanggang. *Pastry* mengembang sesuai dengan kombinasi dari bahan-bahan adonan dan juga dengan uap air yang terbentuk di antara lapisan lapisan *pastry* (W Gisslen 2005).



Gambar 1. *Puff Pastry*

Sumber: Pinterest

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan *Puff pastry* adalah Tepung terigu, *pastry* margarine (korsvet), mentega (lemak nabati), Telur/kuning telur, Gula, Garam dan Air. *Puff pastry* sering dihidangkan sebagai menu snack pagi ditemani kopi atau teh. Jenis *pastry* yang dijuluki sebagai ratu *pastry* ini mudah ditemukan di berbagai toko kue atau *bakery*. Adonan dasar *puff pastry* dapat dibuat produk manis atau gurih dengan atau tanpa isi (filling) (Putra 2016).

3. Bahan *puff pastry*

a. Lemak

Lemak berperan penting dalam proses pembuatan *pastry* khususnya *puff pastry* untuk memberikan tekstur dan rasa. Lemak berfungsi dalam proses shortening

effect (renyah) yaitu melapisi permukaan butiran tepung terigu sehingga jaringan gluten tidak mudah terbentuk. Pada pembuatan puff pastry lemak digunakan untuk membuat lapisan berongga (Hoesni 2011).

Sumber lemak berasal dari hewani dan nabati. Sumber lemak hewani diantaranya berupa mentega (*butter*), lemak sapi (*tallow*) dan lemak babi (*lard*). Sedangkan sumber lemak nabati dapat berupa margarin (*table spread*), shortening (100% *hydrogenated vegetable oil* seperti mentega putih (Dapur Aliza 2012).

Lemak yang digunakan adalah korsvet/ mentega lipat yang disebut juga lemak pelapis (*roll-in fat*). Lemak ini digunakan khusus untuk menghasilkan adonan yang biasa dilipat menjadi lembaran-lembaran adonan Lembaran – lembaran adonan ini membentuk tekstur renyah dan rasa yang gurih setelah di panggang. Selain korsvet, lemak yang digunakan dalam pembuatan *puff pastry* adalah mentega (*butter*) sebagai pengempuk baik, terbuat dari lemak hewani, mengandung 83% lemak susu dan 14% air, 3% garam (Ahmad 2013).

b. Tepung

Tepung yang digunakan dalam pembuatan *pastry* dihasilkan dari gandum yang lunak (*soft wheat*) dan tidak mengandung serpihan kulit biji gandum (*bran*). Tepung terigu merupakan tepung atau bubuk halus yang diperoleh dari biji gandum yang digiling atau dihaluskan. Tepung terigu biasanya digunakan sebagai bahan dasar pembuatan produk roti, kue, *cake*, atau mie sebagai pembentuk struktur. Tepung terigu dibedakan atas 3 kategori berdasarkan kandungan protein yang dihasilkan. 3 kategori tersebut adalah protein tinggi (*hard flour*) 12%-14%, protein sedang (*medium flour*) 9%-11%, dan protein rendah (*soft flour*) yaitu 7%-9%. Tepung

terigu yang digunakan dalam pembuatan *puff pastry* adalah jenis tepung terigu *hard flour* (Hendrasty, H 2013).

Tepung terigu mengandung protein dalam bentuk gluten. Gluten mampu membentuk kerangka kokoh dan berperan dalam menentukan kekenyalan produk yang terbuat dari tepung terigu, karena memiliki sifat elastis (lentur) dan tidak dapat larut dalam air. Menurut Buku Professional Baking 6th edition Gisslen, Wayne (2013), tepung terigu mengandung sekitar 68-78% pati, protein, *moisture* (kelembaban) antara 11-14%, *gums* (perekat yang terbentuk dari karbohidrat), 1% *fats* (lemak), *ash* (debu), dan pigmen.

c. Gula

Gula merupakan suatu karbohidrat sederhana yang menjadi sumber energi dan komoditas perdagangan utama. Selain itu gula merupakan salah satu bahan pemanis yang berfungsi memberikan rasa manis dalam pembuatan *puff pastry*. Gula yang biasa digunakan untuk pembuatan *puff pastry* adalah gula pasir dan gula halus. Pengguna gula halus lebih banyak dibandingkan gula pasir karena walaupun proses pengocokan gula halus lebih cepat, tetapi rasa manisnya berkurang (Pratiwi 2019).

d. Garam

Garam atau sering disebut garam dapur merupakan kumpulan senyawa kimia dengan komponen utamanya Natrium Klorida (NaCl). Garam sering digunakan sebagai bumbu pada masakan. Fungsi garam dalam pembuatan *puff pastry* memberikan ras, memperkuat tekstur, meningkatkan fleksibilitas, dan elastisitas *puff pastry* serta mengikat air (Putra 2016).

e. Air

Air merupakan senyawa kimia dengan rumus kimia H₂O yang sangat penting bagi semua bentuk kehidupan. Air sebagai katalis yang berperan dalam melarutkan bahan – bahan lain sehingga dapat tercampur. Air dalam pembuatan *puff pastry* berfungsi sebagai media gluten dengan karbohidrat, larutan garam dan membentuk sifat kenyal gluten (Putra 2016). Air yang ditambahkan pada pembuatan *puff pastry* membuat tekstur bahan lainnya lebih mudah dihaluskan. Sifat gluten yang terdapat pada terigu terdehidrasi dan mengembang bila tepung terigu dicampur dengan air. Air yang digunakan harus memenuhi syarat air minum yaitu terhindar dari mikroorganisme yang dapat merugikan kesehatan (Wicaksono 2017).

f. Kriteria *puff pastry*

Karakteristik *puff pastry* mengacu pada komposisi dan metode produksi atau pengolahannya. (Putra 2016). Kualitas *puff pastry* diukur dan dianalisa menggunakan indera manusia. Kriteria *puff pastry* yang baik menurut (Sufiyah 2017):

1) Volume Bentuk

Volume merupakan penilaian gagal tidaknya produk *pastry* ini. Adonan produk *puff pastry* yang bagus dan baik adalah memiliki volume yang tinggi dan ringan dikarenakan pembentukan rongga sudah sempurna. Volume adonan yang tidak diharapkan adalah berat, padat atau bahkan tidak mengembang.

2) Warna

Warna yang dimaksud adalah warna keseluruhan dari *puff pastry* dari hasil pemanggangan. Warna *puff pastry* yang diharapkan bagus dan menarik yaitu berwarna emas kecoklatan atau golden brown. Warna coklat yang dimaksud adalah

warna coklat mengkilap di atas adonan akibat olesan egg wash sebelum pemanggangan.

3) Rasa

Penilaian rasa setelah pemanggangan yang diharapkan adalah gurih, adonan *puff pastry* biasanya kurang manis dari produk *pastry* lainnya. Rasa yang tidak diharapkan adalah ketika adonan matang masih terasa terigu yang artinya pengadonan belum sempurna.

4) Aroma

Aroma *puff pastry* yang baik memiliki aroma gurih sesuai dengan jenis lemak yang digunakan dan tidak tengik. Bahan yang berkualitas menghasilkan produk yang memiliki aroma yang harum khas *pastry* sementara penggunaan bahan yang sudah tengik atau terkontaminasi menghasilkan produk yang berbau tengik.

5) Tekstur

Tekstur remah *puff pastry* adalah lembut di dalam akibat penggunaan lemak lapis. Sedangkan tekstur kulit *puff pastry* yang baik adalah renyah, serta berlapis – lapis. Pada proses laminasi dihasilkan lapisan – lapisan yang mengembang menghasilkan tekstur berkarakteristik serpih/berlapis – lapis, sehingga memberi kerenyahan.

6) Kerataan pemanggangan

Kerataan pemanggangan merupakan tingkat kematangan seluruh permukaan *puff pastry*. *Puff pastry* hendaknya dipanggang secara merata termasuk bagian bawah sehingga tidak ada bagian yang mentah, masih basah, ataupun hangus.

B. Tanaman Kelor (*Moringa Oleifera*)

1. Klasifikasi kelor (*moringa oleifera*)

Klasifikasi tanaman kelor menurut (USDA, 2013):

Kingdom : Plantae
Sub kingdom : Tracheobionta (*vascular plants*)
Superdivisi : Spermatophyta (*seed plants*)
Divisi : Magnoliophyta (*flowering plants*)
Class : Magnoliopsida (*dicotyledons*)
Subkelas : Dilleniidae
Ordo : Brassicales
Family : Moringaceae
Genur : Moringa
Species : Moringa oleifera Lamk



Gambar 2. *Moringa oleifera*

Sumber: Pinterest

2. Deskripsi tanaman kelor

Tanaman kelor (*Moringa oleifera*) merupakan tanaman tropis yang mudah tumbuh di daerah tropis seperti Indonesia baik di dataran rendah atau dataran tinggi (hingga 1.000 mdpl). Pohon kelor tumbuh subur hampir diseluruh wilayah Indonesia, bahkan dapat tumbuh sendiri tanpa ditanam ataupun dirawat. Kelor

tumbuh baik di ketinggian 300-500 meter di atas permukaan laut dan memiliki ketinggian pohon antara 7-11 meter. Tanaman ini tumbuh dalam bentuk pohon, berumur panjang (perennial), batang berkayu (lignosus), berakar tunggang, dengan daun majemuk yang berwarna hijau muda saat muda dan hijau tua setelah dewasa. Bentuk helai daun bulat telur, Panjang dan lebar masing – masing sekitar 1-2 cm, tipis lemas, ujung dan pangkal tumpul (obtusus), susunan pertulangan menyirip (pinnate) (Affandi 2019)

Tanaman kelor atau *Moringa oleifera* dijuluki sebagai “*The Miracle Tree*” karena kaya akan nutrisi atau zat gizi. Seluruh bagian tanaman, baik akar, daun, maupun kulit hingga batang dapat dimanfaatkan sehingga disebut tanaman multiguna. Tanaman kelor juga berpotensi mampu mengatasi masalah gizi atau malnutrisi. Daun kelor merupakan pangan yang kaya akan nutrisi baik makro maupun mikro (Fauziandar 2019).

Daun Kelor merupakan *superfood* (pangan super) yaitu pangan memiliki kadar gizi dengan konsentrasi tinggi dan phytochemical (senyawa kimia alami) yang dapat meningkatkan kesehatan dan mencegah berbagai penyakit. Setiap *superfood* adalah pangan fungsional, tetapi tidak semua fungsional food adalah *superfood*. Hingga saat ini terdapat delapan bahan pangan mega *superfood* yang telah ditetapkan, yaitu *chorella*, *moringa* kelor, *goji berry*, *spirulina*, *cacao*, *grass wheat*, camu camu, dan acai. Pangan yang termasuk *superfood* salah satunya kelor mampu meningkatkan kesehatan dan kekebalan tubuh. Kandungan antioksidan daun kelor berperan sebagai *booster* imunitas yang dapat membantu penyembuhan berbagai penyakit secara cepat (heal faster) sekaligus menjaga fungsi imunitas secara alami (Winarno 2018)

3. Kandungan daun kelor (*moringa oleifera*)

Kandungan pada daun kelor sangat menguntungkan bagi kesehatan tubuh. Lebih dari 90 senyawa gizi dan 46 jenis antioksidan terkandung dalam daun kelor. Terdapat 18 jenis asam amino yang terkandung dalam daun kelor, 8 diantaranya asam amino esensial. Asam amino esensial diperoleh melalui asupan makanan dari luar tubuh, karena tubuh tidak mampu mensintesis sendiri (Winarno 2018). Menurut (Nucahyati 2014), kandungan dalam daun kelor segar setara dengan 7 kali vitamin C yang terdapat pada jeruk segar, 4 kali vitamin A yang terdapat pada wortel, 4 kali kalsium yang terdapat pada susu, 3 kali kalium yang terdapat pada pisang, 2 kali protein yang terdapat pada yogurt dan $\frac{3}{4}$ kali zat besi yang terdapat pada bayam. Sedangkan dalam daun kelor kering, kandungan daun kelor setara dengan $\frac{1}{2}$ kali vitamin C yang terdapat pada jeruk segar, 10 kali vitamin A yang terdapat pada wortel, 17 kali kalsium yang terdapat pada susu, 15 kali kalium yang terdapat pada pisang, 9 kali protein yang terdapat pada yogurt dan $\frac{3}{4}$ kali zat besi yang terdapat pada bayam. Nilai gizi daun kelor dalam 100 gram disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1
Kandungan Gizi Dalam 100 Gram Daun Kelor

	Daun kelor
Kalori (kkal)	92,00
Protein (g)	6,70
Lemak (g)	1,70
Karbohidrat (g)	13,40
Serat (g)	0,90
Ca (mg)	440,00
Mg (mg)	24,00
P (mg)	70,00
K (mg)	529,00
Cu (mg)	1,10
Fe (mg)	7,00
S (mg)	137,00
Vitamin A-B carotene (mg)	6,80
Vitamin B-choline (mg)	423,00
Vitamin B1-thiamin (mg)	0,21
Vitamin B2-riboflavin (mg)	0,05
Vitamin B3-nicotinic acid (mg)	0,80
Vitamin C-ascrobic acid (mg)	220,00
Vitamin E-tocopherol (mg)	-

Sumber : (Winarti 2010)

4. Manfaat daun kelor

Manfaat Daun Kelor Menurut (Krisnadi 2015):

a. Penyeimbang gula darah

Daun kelor mengandung Beta Karoten yang terdapat di dalam vitamin A, antioksidan untuk menangkal radikal bebas dan penyakit, vitamin C yang

membantu penormalan hormon insulin yaitu dalam sekresi insulin, serta vitamin E, untuk mencegah terkena penyakit diabetes. Dalam penelitian yang dilakukan Syamra (2018), pemberian air rebusan kelor efektif menurunkan kadar glukosa darah pasien Diabetes Melitus (DM).

b. Menyeimbangkan tekanan darah tinggi

Menurut penelitian yang dilakukan (Yanti 2019) ekstrak daun kelor dapat menurunkan hipertensi. Pada daun kelor terdapat kandungan asam amino arginine yang dikenal untuk menyeimbangkan tekanan darah. Kelor mengandung seluruh nutrisi yang dibutuhkan untuk menyeimbangkan tekanan darah. Kalsium dalam daun kelor dibutuhkan untuk relaksasi otot polos dan kontraksi, peningkatan konsumsi kalsium dapat memiliki efek langsung pada pembuluh darah. Kelor juga mengandung magnesium bersama dengan zinc dan vitamin E yang mengambil bagian dalam mengurangi tekanan darah bersama dengan nutrisi lainnya

c. Tonik penguat jantung

Kelompok vitamin khusus yang sangat penting untuk kesehatan jantung adalah vitamin B. Kelor kaya dengan vitamin B, khususnya asam folat, vitamin B 6 dan B 12. Beberapa penelitian membuktikan bahwa asam folat dan vitamin B lainnya mengurangi risiko penyakit jantung koroner dan stroke. Pada daun kelor terdapat kandungan antioksidan seperti yang Selain itu vitamin B3 dalam kelor, dapat mengurangi kolesterol dalam konsentrasi tinggi, vitamin E dan vitamin C dalam kelor, bekerja sama untuk mencegah penyakit jantung dan penyakit lain melalui kemampuan antioksidannya. Antioksidan yang terkandung dalam kelor seperti vitamin C, polyphenol, β -sitosterol dan flavonoid dapat menghambat reabsorpsi

kolesterol dari sumber endogen serta bermanfaat menurunkan kadar kolesterol dengan menurunkan konsentrasi LDL dalam plasma (Tjong, Assa, and Purwanto 2021).

d. Meningkatkan ASI

Berdasarkan penelitian (Zakaria et al. 2016), yaitu pemberian ekstrak daun kelor pada ibu bersalin mengalami peningkatan pada volume ASI sesudah intervensi, serta terdapat peningkatan kadar zat besi dalam ASI. Daun Kelor meningkatkan efek laktasi yang dibuktikan dengan peningkatan yang lebih besar dalam kadar prolaktin serum ibu. Prolaktin merupakan hormon yang paling penting dalam inisiasi laktasi. Serbuk daun Kelor adalah galactagogues yang efektif untuk meningkatkan volume dan memperlancar ASI (Krisnadi 2015).

e. Anti Penuaan

Kelor mengandung sitokinin (hormon alami yang menginduksi pembelahan sel, pertumbuhan, dan penundaan penuaan sel). Beberapa studi membuktikan bahwa sitokinin menghasilkan sifat anti-penuaan pada manusia. Dengan adanya sitokinin, siklus kulit manusia telah dirubah oleh fakta bahwa sel-sel kulit baru tumbuh lebih cepat daripada sel-sel yang lebih tua mati. Hal ini mengakibatkan pengurangan menakjubkan kerutan pada wajah dan bagian lain dari tubuh. Zeatin, salah satu senyawa dalam sitokinin, yang dapat memperlambat proses penuaan dengan membantu menggantikan sel-sel tubuh pada tingkat yang lebih cepat daripada usia mereka, dan memberikan penampilan yang lebih muda pada kulit (Krisnadi 2015).

f. Mencegah dan mengatasi anemia

Daun kelor mengandung zat besi, disimpan dalam hemoglobin (sel darah merah). Berdasarkan penelitian, ekstrak kelor efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin remaja putri. Zat besi membawa oksigen ke sel-sel tubuh dan membawa karbondioksida keluar tubuh, mendukung fungsi otot, enzim, protein dan metabolisme energi. Kebutuhan zat besi diperlukan khususnya bagi remaja putri dan perempuan dewasa untuk membentuk hemoglobin yang mengalami peningkatan dan mencegah anemia yang disebabkan karena kehilangan zat besi selama menstruasi (Fauziandar 2019).

C. Zat Besi

Zat besi merupakan unsur yang melimpah di bumi dan merupakan komponen penting secara biologis dari setiap organisme hidup. Zat mikronutrien esensial ini dibutuhkan untuk sintesis protein transpor oksigen, khususnya hemoglobin dan mioglobin, dan untuk pembentukan enzim heme dan enzim lain yang mengandung zat besi yang terlibat dalam transfer elektron dan reduksi oksidasi. Bentuk – bentuk konjugasi Fe diantaranya hemoglobin, myoglobin, transferrin, ferritin, dan hemosiderin. Hampir dua pertiga zat besi tubuh ditemukan dalam hemoglobin yang ada dalam eritrosit yang bersirkulasi, 25% terkandung dalam penyimpanan zat besi yang mudah dimobilisasi, dan 15% sisanya terikat pada mioglobin dalam jaringan otot dan dalam berbagai enzim yang terlibat dalam metabolisme oksidatif dan banyak lagi, fungsi sel lainnya (Abbaspour, et.al 2014).

Ekskresi Fe dilakukan melalui kulit bagian dalam tubuh dan dilepaskan oleh permukaan tubuh, jumlahnya sangat kecil sekitar 1 mg sehari. Fe banyak terbuang dari badan dalam masa menstruasi pada wanita usia subur, sehingga kebutuhan Fe

pada wanita lebih tinggi dibanding laki – laki. Ibu hamil juga memerlukan banyak Fe karena bayi dalam kandungan memerlukan zat besi dan Fe dalam bentuk lacto transferin terkandung dalam ASI (Sediaoetama 1987).

Defisiensi zat besi adalah yang paling umum dari kekurangan nutrisi ini, mempengaruhi sekitar 2 miliar orang di seluruh dunia menurut WHO, termasuk 20-30% wanita hamil dan keturunan mereka. Kekurangan zat besi terlihat dimana kadar hemoglobin darah dibawah normal. Pada umumnya dapat menyebabkan lemah, letih, lesu, sakit kepala, pucat, dingin di tangan dan kaki hingga kurang nafsu makan (Susiloningtyas 2018)

Sumber pangan zat besi terdapat dalam bentuk heme dan non heme. Zat besi dalam bentuk heme yang terdapat dalam hemoglobin dan mioglobin sumber makanan hewani lebih mudah diserap dibandingkan non hem dalam makanan sumber nabati. Tingkat penyerapan Fe sumber pangan nabati didalam tubuh mencapai 1-2%, sedangkan sumber pangan hewani 10-20%. Sumber zat besi hewani diantaranya daging, ayam, dan ikan, sedangkan sumber zat besi nabati yaitu sereal, sayuran hijau, kacang – kacangan dan beberapa jenis buah (Almatsier 2011).

D. Antioksidan

Antioksidan merupakan molekul yang mampu mencegah atau memperlambat proses oksidasi molekul lain. Oksidasi adalah reaksi kimia yang dapat menghasilkan radikal bebas, sehingga dapat merusak sel yang dipicu oleh reaksi berantai. Antioksidan juga diperlukan untuk mencegah stres oksidatif yaitu kondisi ketidak seimbangan antara jumlah radikal bebas yang ada dengan jumlah

antioksidan di dalam tubuh. Stress oksidatif yang diinduksi oleh radikal mempengaruhi terjadinya berbagai penyakit degeneratif seperti penyakit jantung koroner, kanker, dan penuaan dini (Werdhasari 2014).

Dalam bahan pangan, antioksidan alami banyak terdapat dalam buah-buahan, sayur – sayuran, rempah - rempah, teh, coklat, biji-bijian maupun sumber pangan hewani. Antioksidan alami banyak ditemukan pada makanan yang segar dan belum diproses. Umumnya kandungan antioksidan dalam sumber pangan nabati lebih tinggi dibandingkan sumber pangan hewani. Senyawa antioksidan yang umumnya ditemukan dalam bahan pangan yaitu Vitamin C, Vitamin E, beta-karoten, selenium, Superoksida Dismutase (SOD), dan flavonoid (Silvia et al. 2016).

E. Anemia

Anemia adalah keadaan tubuh dimana kadar hemoglobin (Hb) di dalam darah lebih rendah dibanding nilai normal. Hemoglobin adalah metalloprotein (protein yang mengandung zat besi) di dalam sel darah merah yang berfungsi sebagai pengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh. Anemia sering disebut kurang darah tepatnya adalah kekurangan / penurunan kadar sel darah merah (eritrosit) yang beredar tidak dapat memenuhi fungsinya untuk menyediakan oksigen bagi jaringan tubuh (Nurbadriyah 2019)

Penyebab utama terjadinya anemia di Indonesia adalah kekurangan zat besi. Defisiensi Fe diartikan sebagai keadaan biokimia Fe yang abnormal disertai atau tanpa keberadaan anemia (Lestari, *et al.*, 2018). Menurut Bakta (2006), anemia defisiensi besi (ADB) adalah anemia yang disebabkan oleh kosongnya cadangan besi sehingga penyediaan besi untuk eritropoesis berkurang, yang pada akhirnya

mengakibatkan pembentukan hemoglobin berkurang. Zat-zat gizi yang berperan dalam pembentukan sel darah merah adalah protein, berbagai vitamin yaitu asam folat dan vitamin C) serta mineral yaitu fe.

Parameter batasan kadar hemoglobin normal menurut WHO (1968):

Tabel 2
Parameter Kadar Hemoglobin Normal

Kelompok	Umur	Hemoglobin (gr/dl)
Anak	6 bulan – 6 tahun	11
	6 tahun – 14 tahun	12
Dewasa	Laki – Laki	13
	Wanita	12
	Wanita Hamil	11

Berbagai faktor dapat mempengaruhi terjadinya anemia defisiensi besi antara lain pola makan, pola haid, pengetahuan mengenai resiko terjadinya anemia defisiensi besi, pengetahuan mengenai zat-zat pemicu terjadinya anemia atau menghambat absorpsi besi, konsumsi obat- obatan tertentu seperti antibiotik, aspirin, obat sulfonamide, obat malaria, pendarahan, luka bakar, dan gaya hidup seperti merokok, minum minuman keras, dan kebiasaan sarapan pagi (Prasetya and Wihandani 2019).