

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Jus Kurma Kombinasi Air Kelapa

Jus adalah minuman yang dihasilkan dari campuran cairan buah atau sayuran, yang mengandung berbagai nutrisi penting seperti vitamin, mineral, dan antioksidan. Jus buah merupakan salah satu jenis pangan yang bermanfaat bagi tubuh manusia, terutama karena kandungan antioksidannya yang berguna untuk melindungi tubuh dari radikal bebas. Selain itu, jus buah juga mengandung berbagai jenis vitamin dan mineral yang tinggi sehingga baik bagi kesehatan tubuh (Daucus et al., 2023).



Gambar 2.1 Jus Kurma Kombinasi Air Kelapa

2.2 Kurma

2.2.1 Pengertian

Kurma (*Phoenix dactylifera*) adalah buah dari tanaman yang berasal dari keluarga *Arecaceae* dimana buah ini memiliki biji dengan satu lembaga (*monokotil*). Buah kurma mempunyai karakteristik yang sangat bervariasi, yaitu buah berbentuk lonjong silindris dengan panjang

sekitar 3-7 cm dan diameter 2-3 cm, berwarna coklat kemerahan hingga kuning tergantung kelompoknya. Buah ini mengandung satu biji keras di dalamnya, dikelilingi oleh daging buah yang manis dan lembut. Tanaman ini tumbuh baik di daerah beriklim kering dan panas (Sari et al., 2021).

Tabel 2.1 Taksonomi Kurma

Kingdom	<i>Plantae</i>
Subkingdom	<i>Tracheobionta</i>
Superdivisi	<i>Spermatophyta</i>
Divisi	<i>Magnoliophyta</i>
Kelas	<i>Liliosida</i>
Subkelas	<i>Arecidae</i>
Ordo	<i>Arecales</i>
Famili	<i>Arecaceae</i>
Genus	<i>Phoenix</i>
Spesies	<i>Phoenix dactylifera</i>

Sumber : (Ulya, 2021)

Kurma (*Phoenix dactylifera* L) merupakan buah yang kaya akan nutrisi yang baik untuk mendukung proses pembentukan sel darah merah. Kurma mengandung zat besi, asam folat, dan vitamin B6 yang berperan penting dalam proses *eritropoiesis* (pembentukan sel darah merah) di sumsum tulang. Zat besi dibutuhkan untuk sintesis hemoglobin, sedangkan asam folat dan vitamin B6 mendukung pembelahan dan pematangan sel darah merah (Fathimah et al., 2022).



Gambar 2.2 Kurma

Sumber : Lifepack.id

2.2.2 Jenis – Jenis Kurma

Berikut adalah beberapa jenis kurma yang sering dijumpai di Indonesia diantaranya adalah :

1. Kurma Ajwa

Kurma ini berbentuk bulat dengan tekstur kulit yang halus tetapi mengerut rasanya agak manis seperti kismis (Lyliana. L., 2021). Dalam hadist Bukhori Nabi Muhammad SAW menganjurkan makan 7 butir kurma ajwa setiap hari. Dalam 7 hari kurma ajwa terkandung sebesar 120 kkal. Jumlah ini masih tergolong bagus untuk kesehatan (Rahmawati, 2021).

2. Kurma Sukari

Kurma sukari memiliki warna yang lebih terang dibandingkan dengan kurma lainnya, rasanya cukup manis dan legit saat digigit dagingnya juga cukup lembut. Kurma ini bermanfaat sebagai anti oksidan, menjaga sistem imunitas, mengatasi anemia serta menyehatkan pencernaan (Naufal. M, 2021).

3. Kurma Medjool

Kurma yang berwarna cokelat gelap dan memiliki daging yang tebal dan aromanya harum. Bermanfaat sebagai anti oksidan baik untuk jantung dan memiliki serat yang tinggi yang baik untuk

membantu melancarkan pencernaan serta membantu menurunkan kolesterol jahat (Bahari. K, 2021).

4. Kurma Khalas

Kurma khalas memiliki tekstur yang sangat lembut dan cenderung lengket. Kurma yang berukuran tidak terlalu besar ini memiliki warna yang cenderung coklat kemerahan, rasanya cukup manis apalagi jika sudah matang, rasanya manis seperti karamel (Bahari. K, 2021)

5. Kurma Bam

Kurma bam ini sering juga sebagai kurma anggur atau korma madu. Jika dilihat sekilas kurma ham ini mirip dengan karma ajwa tetapi

6. Kurma safawi

Kurma safawi ini memiliki tekstur kulit luar yang kering dan dan keriput namun setelah digigit dagingnya tebal, legit dan kenyal. Rasanya cukup manis sehingga bisa sebagai penambah sumber energi bagi tubuh (Bahari. K, 2021).

7. Kurma Barhi

Kurma Barhi ini biasanya berwarna coklat kekuningan. Memiliki tekstur yang renyah serta memiliki rasa yang manis yang seperti karamel. Daging kurma ini juga terasa lembut (Bahari. K, 2021).

2.2.3 Kandungan Kurma

Kandungan utama dari buah kurma adalah karbohidrat sederhana (terutama gula, seperti sukrosa dan fruktosa), hampir 70% dari kurma terdiri dari karbohidrat. Kurma segar memiliki kandungan air, serat dan protein yang jauh lebih banyak dari pada buah kurma kering. Kurma juga dikenal sebagai buah dengan kandungan protein tertinggi yaitu 2.3-5.6%. Dalam beberapa riset ditemukan bahwa kurma mengandung serat yang memiliki efek baik terhadap kesehatan. Kurma mengandung 0,5-1,0% pektin, sebagaimana diketahui bahwa pektin dapat mengurangi faktor resiko penyakit metabolik yang berkaitan dengan heart disease dan diabetes, serta serat yang terdapat dalam kurma juga berfungsi untuk menurunkan level kolesterol dalam tubuh (Josseph. N. 2022).

Tabel 2.2 Kandungan Nutrisi Kurma Dalam 100 gram

Nutrisi	Jumlah
Energi	282 kkal
Lemak	0,39 g
Vitamin A	10 mcg
Vitamin B1	0,05 mcg
Vitamin B2	0,07 mcg
Vitamin B3	1.27 mcg
Vitamin C	0,40 mg
Karbohidrat	75,03 g
Protein	2,45 g
Gula	65 gr
Serat	7,99 g
Kalsium	39 mg
Fosfor	62 mg
Natrium	2 mg
Kalium	656 mg
Besi	1,05 mg
Seng	0,29 mg
Air	20,53 g

Sumber : (Wahyuni et al., 2023)

2.2.4 Manfaat Kurma

Kandungan gizi yang melimpah membuat kurma banyak manfaatnya bagi kesehatan. Menurut (Martani et al., 2024) buah kurma memiliki efek menyehatkan dan menunjang metabolisme tubuh. Kurma mengandung zat besi serta asam folat yang berperan penting dalam membantu mendukung proses *eritropoesis*. Selain itu, kurma juga mengandung antioksidan seperti *flavonoid* dan *tanin* yang mampu mengurangi peradangan serta mendukung proses penyembuhan.

Kurma memberikan manfaat tidak hanya pada kesehatan fisik tetapi juga pada aspek psikologis. Kurma kaya akan glukosa, fruktosa, dan sukrosa yang mudah diserap tubuh, sehingga menyediakan energi cepat bagi otak. Konsumsi kurma secara rutin mampu memperbaiki suasana hati, menurunkan gejala stres, serta meningkatkan fungsi kognitif seperti atensi, kecepatan respon, dan daya ingat kerja. Sehingga kurma berperan sebagai pangan fungsional yang tidak hanya menutrisi tubuh secara fisik, tetapi juga mendukung keseimbangan psikologis dan kesehatan mental individu (Abdullah et al., 2019).

2.2.5 Mekanisme Kurma dapat Meningkatkan Kadar Hemoglobin

Kandungan yang dimiliki oleh buah kurma memiliki peran dalam proses pembentukan darah melalui zat besi, asam folat, dan vitamin B6 yang berfungsi mendukung eritropoiesis. Zat besi berperan dalam sintesis hemoglobin, sementara asam folat membantu pembentukan

eritrosit melalui sintesis DNA, dan vitamin B6 mendukung produksi hemoglobin (Devi et al., 2023).

2.3 Air Kelapa

2.3.1 Pengertian

Air kelapa merupakan cairan bernutrisi dan jernih yang diperoleh dari endosperma kelapa. Air kelapa mencapai volume maksimal pada umur 6-8 bulan, setelah umur 6-8 bulan volume air kelapa akan semakin berkurang dan digantikan dengan kernel yang semakin tebal serta keras (Prasetyo et al., 2021). Air kelapa muda dikonsumsi terutama sebagai minuman olahraga, sedangkan air kelapa matang umumnya dibuang, karena hanya daging kelapa yang digunakan untuk berbagai keperluan kuliner (Makaruku et al., 2024).

Tabel 2.3 Taksonomi Kelapa

Kingdom	<i>Plantae</i>
Subkingdom	<i>Tracheophyta</i>
Superdivisi	<i>Angiospermae</i>
Divisi	<i>Monokotil</i>
Kelas	<i>Monokotil</i>
Subkelas	<i>Komelinid</i>
Ordo	<i>Arecales</i>
Famili	<i>Arecaceae</i>
Genus	<i>Genus</i>
Spesies	<i>Cocos nucifera</i>

Sumber : *Wikipedia*



Gambar 2.3 Air Kelapa

Sumber : Jatimtimes.com

2.3.2 Jenis – Jenis Air Kelapa

Air kelapa merupakan cairan bernutrisi dan jernih yang diperoleh dari endosperma kelapa. Berdasarkan waktu panen, air kelapa diklasifikasikan menjadi :

1. Air Kelapa Muda (*Tender Coconus Water*)

Air kelapa muda adalah cairan bening yang terdapat dalam endosperma kelapa (*Cocos nucifera Linaeus*) yang dipanen pada usia sekitar 5–7 bulan. Pada fase ini, daging kelapa masih lunak dan airnya masih banyak. Air ini dikenal sebagai minuman alami yang kaya elektrolit, rendah kalori, dan memiliki rasa manis alami (Shi et al., 2024)

2. Air Kelapa Matang (*Mature Coconut Water*)

Air kelapa matang berasal dari kelapa yang dipanen pada usia 9–11 bulan. Pada tahap ini, volume air mulai berkurang karena

sebagian berubah menjadi daging kelapa padat (Shayanthavi et al., 2024).

3. Air Kelapa Tua (*Over Coconut Water*)

Berasal dari kelapa yang telah berusia >12 bulan. Daging kelapa telah menebal sepenuhnya dan airnya tersisa dalam jumlah kecil (Shayanthavi et al., 2024)

2.3.3 Kandungan Air Kelapa

Kandungan utama air kelapa yaitu vitamin C, magnesium, kalium, serta asam amino seperti arginin. Kandungan vitamin C dalam air kelapa berperan dalam meningkatkan penyerapan zat besi di saluran cerna, yang merupakan struktur penting dalam pembentukan sel darah merah. Selain itu, magnesium dan arginin mendukung proses pembentukan sel darah merah di sumsum tulang (Azra et al., 2023).

Tabel 2.4 Kandungan Nutrisi Air Kelapa Dalam 100 ml

Nutrisi	Jumlah
Energi	17 kkal
Vitamin C	1 mg
Karbohidrat	3,80 g
Protein	0,20 g
Kalsium	15 mg
Fosfor	1 mg
Natrium	1 mg
Kalium	149 mg
Besi	0,20 mg
Magnesium	25 mg
Arginin	30 mg
Seng	0,10 mg
Air	95,50 g

Sumber : (Azra et al., 2023)

2.3.4 Manfaat Air Kelapa

Air kelapa tidak hanya mudah didapat dan menyegarkan, tetapi juga memiliki berbagai manfaat kesehatan. Salah satunya adalah potensinya dalam meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah. Air kelapa mengandung vitamin C yang berperan penting dalam meningkatkan penyerapan zat besi di saluran pencernaan. Penelitian oleh (Pt et al., 2025) juga menunjukkan bahwa konsumsi air kelapa selama masa menstruasi tidak hanya mengurangi nyeri (dismenorea), tetapi juga membantu menjaga kestabilan kadar sel darah merah dengan mendukung hidrasi dan suplai nutrisi penting. Selain itu, mineral seperti magnesium dan kalium dalam air kelapa berperan dalam mendukung fungsi sumsum tulang dan memperlancar sirkulasi darah, yang penting dalam proses pembentukan sel darah merah.

Air kelapa memberikan manfaat tidak hanya pada kesehatan fisik, tetapi juga pada aspek psikologis. Konsumsi air kelapa dapat menurunkan gejala menyerupai depresi, memperbaiki suasana hati, serta meningkatkan kadar neurotransmitter penting seperti serotonin, dopamin, dan noradrenalin yang berperan dalam pengaturan emosi. Kandungan antioksidan dan antiinflamasi di dalamnya juga melindungi sel saraf dari kerusakan akibat stres oksidatif, sehingga mendukung fungsi otak dalam pengendalian suasana hati (Elemoso et al., 2024).

2.3.5 Mekanisme Air Kelapa dapat Meningkatkan Kadar Hemoglobin

Kandungan yang dimiliki air kelapa seperti magnesium dapat membantu menjaga kestabilan proses hematopoiesis dengan mendukung enzim-enzim yang berperan dalam sintesis hemoglobin. Arginin, sebagai asam amino semi-esensial, merangsang produksi hormon eritropoietin (EPO) yang dibutuhkan untuk merangsang sumsum tulang menghasilkan eritrosit (Peng et al., 2020) dan vitamin C berperan penting dalam meningkatkan penyerapan zat besi non-heme di saluran cerna, sehingga memperbaiki status zat besi dalam tubuh (Sugion, 2020).

2.3.6 Pembuatan Jus Kurma kombinasi Air Kelapa

1. Alat dan bahan pembuatan jus kurma kombinasi air kelapa per sajian :

- 1) Blender
- 2) Gelas ukur
- 3) 50 gr kurma sukari
- 4) 200 ml air kelapa muda
- 5) Botol 200 ml

2. Pembuatan jus kurma kombinasi air kelapa

- 1) Kurma terlebih dahulu dibersihkan dan bijinya dibuang sebanyak 50gr
- 2) Kurma dimasukan kedalam blender bersama dengan 200 ml air kelapa muda.

- 3) Campurkan kedua bahan tersebut kemudian blender hingga halus dan merata. Setelah halus masukan ke dalam botol berukuran 200 ml.
- 4) Konsumsi 1 hari sekali selama 7 hari setelah makan maupun sesudah makan pada pagi hari (von Siebenthal et al., 2023).

2.4 Remaja

2.4.1 Pengertian

Masa remaja merupakan fase kehidupan antara masa kanak-kanak dan masa dewasa, dari usia 10 hingga 19 tahun (WHO, 2024). Menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN), rentang usia remaja adalah 10 – 24 tahun dan belum menikah. Masa remaja merupakan periode terjadinya pertumbuhan dan perkembangan pesat baik secara fisik, psikologis maupun intelektual. Pada tahap ini, remaja mulai mengalami pubertas seperti menstruasi dan perubahan bentuk tubuh, sehingga perlu perhatian khusus dalam pemberian asupan gizi, apabila asupan gizi yang diberikan kurang maka proses pertumbuhan tersebut akan mengalami gangguan. Terutama bagi remaja putri yang sangat memerlukan perhatian lebih karena akan melahirkan keturunan selanjutnya (Sumiati et al., 2023).

2.4.2 Tahap Perkembangan Remaja

Menurut (Atiqah et al., 2024) terdapat tiga tahap remaja yaitu :

1. Usia Remaja Awal (10- 13 tahun)

Anak memasuki fase remaja ketika mereka berumur sepuluh tahun, ini terjadi antara usia 10 dan 13 tahun karena anak-anak tumbuh lebih cepat pada saat ini dan mengalami fase awal pubertas. Anak laki-laki dan perempuan mengalami pertumbuhan fisik yang signifikan, serta peningkatan minat seksual mereka.

2. Usia Remaja Pertengahan (14-16 tahun)

Fase remaja pertengahan mencakup remaja berusia antara 14 dan 16 tahun. Tubuh Remaja pada tahap ini sudah berada dipuncak pertumbuhannya, jerawat dan peningkatan jumlah keringat sudah muncul, gengsi, perkembangan kognitif dan moral sudah mulai berkembang, dan mulai tertarik dengan teman sebayanya.

3. Usia Remaja Akhir (17-21 tahun)

Remaja dalam rentang usia 17 hingga 21 tahun dikenal sebagai fase remaja akhir. Memasuki usia remaja akhir, tubuh anak remaja biasanya telah berkembang secara maksimal. Selain itu, mereka memiliki pemikiran yang jauh lebih matang daripada remaja menengah. Mereka lebih fokus untuk mencapai tujuan yang direncanakan dan memiliki kemampuan

untuk membuat keputusan berdasarkan tujuan dan harapan mereka.

2.4.3 Ciri – Ciri Remaja

Masa remaja mempunyai ciri-ciri tertentu yang membedakannya dengan periode sebelum dan sesudahnya. Menurut (Hurlock, 2017) dalam (Atiqah et al., 2024) menerangkan beberapa ciri-ciri tersebut sebagai berikut:

1. Masa Remaja Sebagai Periode Yang Penting

Meskipun semua periode dalam rentang kehidupan adalah penting, namun kadar kepentingan berbeda-beda. Pada periode remaja, baik akibat langsung maupun akibat jangka panjang tetap penting. Ada periode yang penting karena akibat fisik dan ada lagi akibat psikologi. Perkembangan fisik yang cepat dan penting disertai dengan cepatnya perkembangan mental yang cepat, terutama pada awal masa remaja. Semua perkembangan itu menimbulkan perlunya penyesuaian mental dan perlunya membentuk sikap, nilai, dan minat baru.

2. Masa Remaja Sebagai Masa Peralihan

Peralihan tidak berarti terputus dengan atau berubah dari apa yang telah terjadi sebelumnya, melainkan lebih-lebih sebuah peralihan dari satu tahap perkembangan ke tahap berikutnya. Dalam setiap periode peralihan, status individu

tidaklah jelas dan terdapat keraguan akan peran yang akan dilakukan. Pada masa ini, remaja bukan lagi seorang anak dan juga bukan orang dewasa. Kalau remaja berperilaku seperti anak-anak, ia akan diajari untuk “bertindak sesuai umurnya”. Kalau remaja berusaha berperilaku seperti orang dewasa, ia seringkali dituduh “terlalu besar untuk celananya”. Di lain pihak, status remaja yang tidak jelas ini juga menguntungkan, karena status memberi waktu kepadanya untuk mencoba gaya hidup yang berbeda dan menentukan pola perilaku, nilai, dan sikap yang paling sesuai dengan dirinya.

3. Masa Remaja Sebagai Periode Perubahan

Tingkat perubahan dalam sikap dan perilaku selama masa remaja sejajar dengan tingkat perubahan fisik. Selama awal masa remaja, ketika perubahan fisik terjadi dengan pesat, perubahan perilaku dan sikap juga berlangsung pesat.

4. Masa Remaja Sebagai Masa Mencari Identitas

Pada tahun-tahun awal masa remaja, penyesuaian diri dengan kelompok masih tetap penting. Lambat laun mereka mulai mendambakan identitas diri dan tidak puas lagi. Tetapi status remaja yang mendua dalam kebudayaan Amerika saat ini

menimbulkan status dilemma yang menyebabkan “krisis identitas” atau masalah identitas-ego pada remaja.

2.5 Hemoglobin

2.5.1 Pengertian

Hemoglobin (Hb) adalah protein yang ada didalam sel darah merah dan merupakan komponem paling penting dalam darah manusia yang bertanggungjawab untuk mengangkat oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh manusia, dan membawa CO₂ dari jaringan tubuh ke paru-paru. Oksigen adalah suatu bagian terpenting dari metabolisme tubuh untuk menghasiikan energi (Atiqah et al., 2024). Pembentukan hemoglobin tergantung dari pembentukan sel darah merah, pembentukan sel darah merah berada di daerah sumsum tulang belakang. Apabila tulang belakang berfungsi baik maka pembentukan sel darah merah dan membutuhkan waktu sekitar 5-9 hari, dan umur sel darah merah dan hemoglobin adalah sekitar 120 hari. Komponen yang ada dalam hemoglobin diantaranya adalah protein, garam besi, dan zat warna (Rian & Fatmawati, 2021).(Atiqah et al., 2024)

2.5.2 Kadar Hemoglobin

Kadar hemoglobin merupakan jumlah dari pigmen-pigmen respiratorik yang terdapat pada sel darah merah. Kadar hemoglobin sangat bervariasi tergantung usia, pada anak (6 bulan sampai 4 tahun normal : 11 gr/dl, 5 - 11 tahun : 11,5 gr/dl, 12 - 14 tahun : 12 gr/dl), pada pria dewasa hemoglobin normal = 13 gr/dl, sementara pada wanita

dewasa normal = 12 gr/dl, dan pada ibu hamil kadar normalnya : 11 gr/dl (Arifin, 2021).

2.5.3 Pemeriksaan Hemoglobin

Pemeriksaan hemoglobin dilakukan untuk mengetahui kadar hemoglobin dalam darah. Ada berbagai metode yang dapat digunakan dalam pemeriksaan hemoglobin, baik secara sederhana maupun dengan bantuan alat yang lebih canggih. Berikut alat yang dapat digunakan untuk pemeriksaan hemoglobin :

1. Metode skala warna bertingkat (*tallquist*)

Metode tallquist didasarkan pada perbandingan visualisasi antara warna yang terdapat pada darah dengan skala patokan warna bertingkat rentang antara merah muda atau cerah menuju ke merah tua atau gelap. Skala tersebut mempunyai lubang pada bagian tempat tengah pas, sehingga bisa dilihat dengan sangat mudah dan dapat langsung melakukan perbandingan warna sampel dengan skala. Metode tallquist memiliki tingkat kesalahan atau ketidakakuratan antara 25-50% (Yusuf, 2023).

2. Metode sahli

Metode sahli juga termasuk kedalam kategori metode pemeriksaan hemoglobin yang dikerjakan dengan cara visual, dalam metode ini, darah dilakukan pengenceran dengan menggunakan bahan pelarut asam klorida menjadikan hemoglobin merubah bentuk awal berbeda menjadi suatu asam hematin (Chalisa, 2021).

3. Metode *Point of Care Testing* (POCT)

Point of Care Testing (POCT) termasuk klasifikasi metode pemeriksaan yang sangat paling sederhana untuk memeriksa kadar hemoglobin. Kelebihan metode POCT adalah dikarenakan tingkat kemudahan dalam pemeriksaan sehingga memungkinkan pemeriksaan dapat dilakukan dengan cepat dan efisien, sangat mudah dapat dilakukan siapapun, dan harga yang relatif rendah sehingga terjangkau dan termasuk murah, baik untuk institusi kesehatan maupun masyarakat secara umum (Chalisa, 2021).

4. Metode Cyanmethemoglobin

International Committee in Standarization for Hematology (ICSH) sangat menyarankan pemeriksaan kadar hemoglobin dilakukan dengan metode ini dikarenakan sangat mudah dilakukan dan mempunyai tingkat kestabilan yang sangat standar dalam nilai baik. Pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan metode ini difasilitasi oleh reagen drabkin, yang mempunyai kandungan kalium sianida dan kalium ferrisianida. Ketika reagen mulai ditambahkan ke sampel darah, ferrisianida mengoksidasi besi (Fe^{2+}) di dalam hemoglobin berubah menjadi bentuk ferri (Fe^{3+}), yang akhirnya menjadikan bentuk methemoglobin. Methemoglobin kemudian dilanjutkan bereaksi dengan kalium sianida berakhir prosuk cyanmethemoglobin yang mempunyai warna stabil (Susanti, 2020).

2.6 Anemia

2.6.1 Pengertian

Anemia merupakan isu permasalahan gizi yang paling umum terjadi di Indonesia maupun di dunia. Anemia merupakan kondisi sel merah yang tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan fisiologis pada tubuh. Pada dasarnya anemia merupakan suatu keadaan adanya penurunan hemoglobin, hematokrit dan jumlah eritrosit dibawah nilai normal (Damanik., 2023). Menurut (WHO, 2023) anemia adalah masalah kesehatan masyarakat global yang serius yang terutama menyerang anak-anak, gadis dan wanita remaja yang sedang menstruasi, serta wanita hamil dan pasca persalinan.

Pada dasarnya, anemia yang menyerang anak – anak dan wanita usia subur dipengaruhi secara langsung oleh konsumsi makanan sehari-hari yang kurang mengandung zat besi. Secara umum, konsumsi makanan berkaitan erat dengan status gizi. Bila makanan yang dikonsumsi mempunyai nilai yang baik, maka status gizi juga baik, sebaliknya bila makanan yang dikonsumsi kurang nilai gizinya, maka akan menyebabkan kekurangan gizi dan dapat menimbulkan anemia (Nasruddin et al., 2021)

2.6.2 Penyebab Anemia

Anemia dapat disebabkan oleh berbagai faktor yang mempengaruhi produksi sel darah merah dalam tubuh. Menurut (Amalia et al., 2024) penyebab anemia sebagai berikut :

1. Defisiensi zat gizi

Rendahnya asupan zat gizi baik hewani dan nabati yang merupakan pangan sumber zat besi yang berperan penting untuk pembuatan hemoglobin sebagai komponen dari sel darah merah/eritrosit, zat gizi lain yang berperan penting dalam pembuatan hemoglobin antara lain asam folat dan vitamin B12. Pada penderita penyakit infeksi kronis seperti TBC, HIV/AIDS dan keganasan seringkali disertai anemia, karena kekurangan asupan zat gizi atau akibat dari infeksi itu sendiri.

2. Perdarahan (*Loss of blood volume*)

Perdarahan karena kecacingan dan trauma atau luka yang mengakibatkan kadar Hb menurun serta perdarahan karena menstruasi yang lama dan berlebihan.

3. *Hemolitik*

Perdarahan pada penderita malaria kronis perlu diwaspadai karena terjadi *hemolitik* yang mengakibatkan penumpukan zat besi (*hemosiderosis*) di organ tubuh, seperti hati dan limpa serta pada penderita Thalasemia diman kelainan darah terjadi secara genetik yang menyebabkan anemia karena sel darah merah/eritrosit cepat pecah, sehingga mengakibatkan akumulasi zat besi dalam tubuh.

2.6.3 Faktor Resiko Anemia

1. *Genetik*

Jenis anemia yang rentan diturunkan dalam silsilah keluarga adalah anemia sel sabit. Penyebab anemia sel sabit yaitu struktur hemoglobin dalam darah yang berubah sehingga membuat sel darah merah menjadi lebih cepat mati.

2. Kekurangan asupan zat gizi

Zat gizi berperan penting untuk mencegah anemia. Vitamin atau mineral tertentu mempunyai peran penting untuk membantu tubuh membuat sel darah merah, seperti zat besi, asam folat dan vitamin B12.

3. Gangguan Pencernaan

Penyakit yang memengaruhi proses pencernaan dan penyerapan nutrisi dapat menjadi salah satu penyebab anemia, seperti penyakit Celiac. Penyakit ini menyebabkan kerusakan pada usus kecil yang berfungsi menyerap gizi dari makanan untuk disalurkan ke seluruh tubuh. Kerusakan usus kecil tersebut akan memengaruhi penyerapan zat besi, folat, dan vitamin B12 yang membantu proses pembentukan sel darah merah.

4. Menstruasi berat

Menstruasi berlangsung lebih lama dan darah yang keluar juga lebih banyak dari biasanya akan berisiko mengalami kekurangan darah, karena volume darah yang terbuang cenderung lebih banyak

daripada yang dihasilkan. Kondisi ini menimbulkan tanda dan gejala anemia, termasuk kulit pucat dan gampang lelah.

5. Penyakit kronis

Penyakit kronis dapat menyebabkan perubahan pada sistem tubuh untuk memproduksi sel darah merah yang sehat. Kondisi ini menyebabkan produksi sel darah merah terhambat, sel darah merah yang lebih cepat mati, atau justru gagal sama sekali.

2.6.4 Klasifikasi Anemia

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 37 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Laboratorium Puskesmas diketahui bahwa remaja putri dan wanita usia subur rawan mengalami anemia apabila kadar Hemoglobin darahnya turun di bawah ambang batas 12 g/dl. (Depkes RI, 2021).

Tabel 2.5 Klasifikasi Anemia Berdasarkan Kelompok Umur

Populasi	Non Anemia (g/dl)	Anemia (g/dl)		
		Ringan	Sedang	Berat
Anak 6 – 59 bulan	11	10 – 10,9	7 – 9,9	<7
Anak 5 – 11 tahun	11,5	11 – 11,4	8 – 10,9	<8
Anak 12 – 14 tahun	12	11 – 11,9	8 – 10,9	<8
Perempuan tidak hamil (≥ 15 tahun)	12	11 – 11,9	8 – 10,9	<8
Ibu Hamil	11	10 – 10,9	7 – 9,9	<7
Laki – laki (≥ 15 tahun)	13	11 – 12,9	8 – 10,9	<8

Sumber : WHO, 2021

Anemia diklasifikasikan ke dalam beberapa jenis berdasarkan penyebab dan mekanisme terjadinya. Menurut Berikut macam – macam anemia :

1. Anemia defisiensi besi yaitu kekurangan asupan besi pada saat makan atau kehilangan darah secara lambat atau kronis. Zat besi adalah komponen esensial hemoglobin yang menutupi sebagian besar sel darah merah (Kowalak, Welsh, & Mayer, 2016).
2. Anemia *megaloblastik*, anemia yang terjadi karena kelainan proses pembentukan DNA sel darah merah yang disebabkan kekurangan (defisiensi) vitamin B12 dan asam folat
3. Anemia *hipoplastik*, anemia yang terjadi karena kelainan sumsum tulang yang kurang mampu membuat sel-sel darah baru.
4. Anemia *Aplastik*, penderita mengalami *pansitopenia*, yaitu keadaan dimana terjadi kekurangan jumlah sel darah merah, sel darah putih, dan trombosit. Anemia aplastik sering diakibatkan oleh radiasi dan paparan bahan kimia. Akan tetapi, kebanyakan pasien penyebabnya adalah idiopatik, yang berarti penyebabnya tidak diketahui. Anemia aplastik dapat juga terkait dengan infeksi virus dan dengan penyakit lain (Sutanegara, 2022)

2.6.5 Tanda dan Gejala Anemia

Tanda-tanda awal anemia dapat berupa kelemahan, kelelahan, kurang energi, kurang lapar, nafsu makan berkurang, penurunan fokus, sakit kepala, mudah infeksi, penurunan stamina, dan penglihatan kabur, bibir, kuku, dan tangan juga terlihat pucat (Amalia et al., 2024). Tanda dan gejala yang biasanya ditemukan pada remaja bila menderita anemia menurut Taufiq (2020) yaitu merasa mudah mengantuk, mudah lelah,

dan sulit fokus. Sesak napas, konjungtiva mata pucat, vertigo, sakit kepala, jantung berdebar dan ekstremitas dingin.

2.6.6 Dampak Anemia

Anemia dapat menyebabkan berbagai dampak buruk pada remaja putri dan wanita usia subur. Menurut (Kemenkes, 2016) dampak anemia diantaranya :

1. Menurunkan daya tahan tubuh sehingga penderita anemia mudah terkena penyakit infeksi.
2. Menurunnya kebugaran dan ketangkasan berpikir karena kurangnya oksigen ke otot dan sel otak.
3. Menurunnya prestasi belajar dan produktivitas kerja/kinerja.

Dampak anemia pada remaja putri dan wanita usia subur yang akan terbawa hingga menjadi ibu hamil, anemia dapat menyebabkan :

1. Meningkatkan risiko Pertumbuhan Janin Terhambat (PJT), prematur, BBLR, dan gangguan tumbuh kembang anak diantaranya stunting dan gangguan neurokognitif.
2. Perdarahan sebelum dan saat melahirkan yang dapat mengancam keselamatan ibu dan bayinya.
3. Bayi lahir dengan cadangan zat besi (Fe) yang rendah akan berlanjut menderita anemia pada bayi dan usia dini.
4. Meningkatnya risiko kesakitan dan kematian neonatal dan bayi.

2.6.7 Patofisiologi Anemia

Anemia terjadi karena kegagalan sumsum tulang atau kehilangan sel darah merah yang berlebihan. Kegagalan sumsum tulang dapat terjadi akibat kekurangan kadar oksigen yang cukup sehingga menyebabkan darah tidak mampu menyuplai oksigen ke seluruh tubuh (Prasetyo, 2017). Salah satu jenis anemia yang paling umum adalah anemia defisiensi zat besi, yaitu kondisi yang terjadi karena cadangan zat besi dalam tubuh tidak mencukupi untuk mendukung pembentukan sel darah merah di sumsum tulang. Anemia defisiensi zat besi terjadi meliputi tiga tahap, yakni tahap deplesi besi atau tahap prelaten, tahap gangguan eritropoesis atau tahap laten, dan yang terakhir adalah terjadinya anemia (Girls, 2024).

1. Tahap Prelaten

Tahap ini disebut *iron depletion* atau *store iron deficiency*, ditandai dengan berkurangnya cadangan besi atau tidak adanya cadangan besi. *Hemoglobin* dan fungsi protein besi lainnya masih normal. Pada keadaan ini terjadi peningkatan *absorpsi* besi *non heme*. *Feritin* serum menurun sedangkan pemeriksaan lain untuk mengetahui adanya kekurangan besi masih normal,

2. Tahap Laten

Pada tingkat ini yang dikenal dengan istilah *iron deficient erythropoietin* atau *iron limited erythropoiesis* didapatkan suplai besi yang tidak cukup untuk menunjang *eritropoiesis*. Dari hasil

pemeriksaan laboratorium diperoleh nilai besi serum menurun dan saturasi *transferin* menurun, sedangkan *total iron binding capacity (TIBC)* meningkat dan *free erythrocyte porphrin (FEP)* meningkat.

3. Tahap Akhir

Tahap inilah yang disebut sebagai *iron deficiency anemia*. Keadaan ini terjadi bila besi yang menuju *eritroid* sumsum tulang tidak cukup sehingga menyebabkan penurunan kadar *Hemoglobin*. Dari gambaran tepi darah didapatkan *mikrositosis* dan *hipokromik* yang progresif. Pada tahap ini telah terjadi perubahan epitel terutama pada anemia defisiensi zat besi yang lebih lanjut.

2.7 Penatalaksanaan Anemia

Dalam mengatasi anemia, sebagian wanita memilih dengan beristirahat total, menghindari aktivitas fisik yang berat, hingga mengonsumsi obat-obatan. Terdapat dua pendekatan utama dalam penanganan anemia, yaitu terapi farmakologis dan terapi non farmakologi.

2.7.3 Terapi Farmakologi

Pengobatan farmakologi untuk anemia dapat dilakukan dengan mengonsumsi obat-obat yang termasuk suplemen zat besi, seperti ferosulfat, feroglukonat, atau ferofumarat, yang berfungsi meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah. Selain itu, terapi tambahan berupa

vitamin B13, asam folat serta bisa dilakukan transfusi darah sesuai dengan jenis dan penyebab anemia (Avista, 2019).

2.7.4 Terapi Non Farmakologi

Pengobatan non farmakologi dalam menangani anemia dapat dilakukan dengan melalui penyesuaian gaya hidup dan penggunaan terapi yang alami seperti jus kurma kombinasi air kelapa. Kurma mengandung zat besi, asam folat, dan vitamin B6 yang berperan dalam pembentukan eritrosit dan hemoglobin (Devi et al., 2023). Air kelapa mengandung magnesium yang bersifat antioksidan, arginin yang merangsang produksi eritropoietin, serta vitamin C yang meningkatkan penyerapan zat besi (Sugion, 2020).

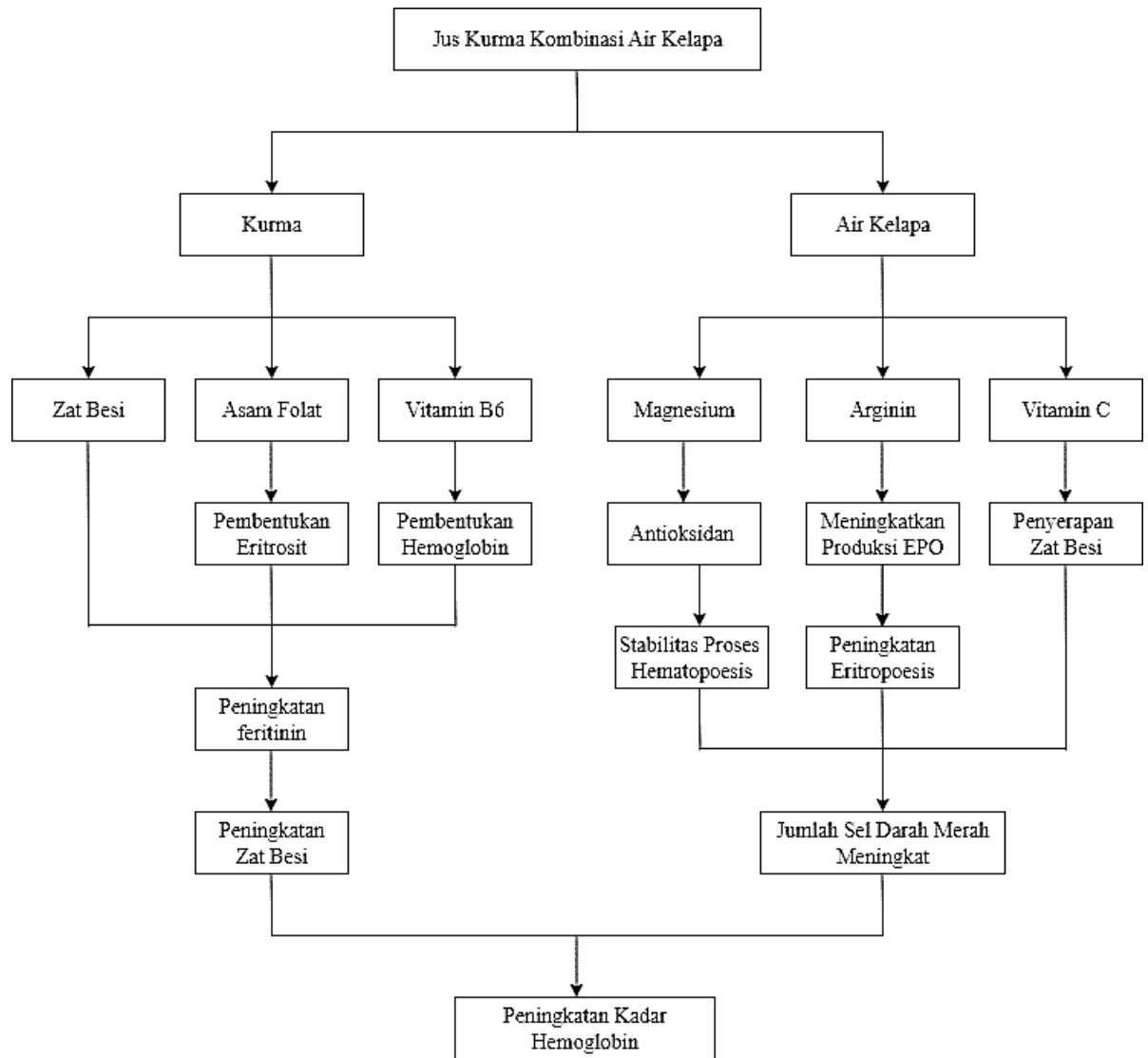
2.8 Kerangka Teori

Buah kurma mengandung berbagai zat gizi penting yang berperan dalam proses pembentukan darah, di antaranya zat besi, asam folat, dan vitamin B6. Zat besi dalam kurma berfungsi meningkatkan kadar feritin, yaitu bentuk cadangan zat besi dalam tubuh, sehingga membantu sintesis hemoglobin. Asam folat mendukung proses pembentukan eritrosit, sedangkan vitamin B6 berperan dalam produksi hemoglobin (Devi et al., 2023).

Air kelapa muda mengandung sejumlah nutrisi yang bermanfaat dalam mendukung pembentukan sel darah. Di dalamnya terdapat magnesium, arginin, dan vitamin C yang masing-masing memiliki fungsi fisiologis tersendiri. Magnesium bekerja sebagai antioksidan alami yang menjaga kestabilan tubuh saat proses hematopoiesis berlangsung (Azra et al., 2023).

Arginin berperan merangsang produksi eritropoietin (EPO), yaitu hormon yang mendorong pembentukan eritrosit di sumsum tulang (Peng et al., 2020). Selain itu, vitamin C dalam air kelapa membantu meningkatkan penyerapan zat besi di saluran cerna, sehingga zat besi lebih banyak tersedia untuk proses sintesis hemoglobin (Sugion, 2020).

Gabungan antara kurma dan air kelapa memberikan efek sinergis dalam meningkatkan kadar hemoglobin. Kandungan zat besi, asam folat, dan vitamin B6 dalam kurma bekerja selaras dengan magnesium, arginin, dan vitamin C dalam air kelapa untuk mempercepat proses pembentukan sel darah merah dan meningkatkan efisiensi penyerapan zat besi dalam tubuh. Kombinasi ini secara keseluruhan berkontribusi terhadap peningkatan jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin, sehingga efektif dalam upaya pencegahan maupun penanganan anemia, khususnya pada remaja putri yang mengalami anemia.



Bagan 2.1 Kerangka Teori

Sumber : (Devi et al., 2023, Peng et al., 2020, Sugion, 2020, Azra et al., 2023)