

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

#### **1.1.1. Permasalahan Anemia Pada Wanita Usia Subur**

Permasalahan gizi masih menjadi salah satu permasalahan dalam bidang kesehatan, terutama di Indonesia. Permasalahan gizi pada Wanita Usia Subur (WUS) salah satunya berupa kejadian anemia. Anemia adalah suatu keadaan pada saat kadar hemoglobin (Hb) dibawah batas normal. Penyebab dari gangguan kesehatan anemia ini adalah adanya penyakit infeksi serta faktor gizi. Kasus anemia yang paling sering dijumpai adalah anemia defisiensi besi. Pada negara berkembang, prevalensi anemia diperkirakan mencapai 43% sedangkan pada negara maju sebesar 9% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Berdasarkan hasil riset yang telah dilakukan oleh Badan Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) pada tahun 2018 menyebutkan bahwa persentase wanita hamil yang menderita anemia pada usia 15-24 tahun mencapai 84,6%, usia 25-34 tahun mencapai 33,7% dan usia 35-44 tahun mencapai 33,6%. Sedangkan untuk keseluruhan wanita (semua umur) dengan anemia mencapai 27,2% pada tahun 2018 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). *The World Health Assembly* memiliki komitmen untuk memenuhi capaian target penurunan indikator gizi pada tahun 2025, yaitu salah satunya adalah penurunan 50 persen anemia pada wanita usia subur (MENTERI PERENCANAAN PEMBANGUNAN NASIONAL, 2021). Wanita usia subur memerlukan perhatian yang khusus karena tergolong sebagai kelompok yang rawan akan mengalami masalah anemia serta defisiensi berbagai macam zat gizi (Obay & Wanyaman, 2016). Selain itu, gizi buruk wanita juga dapat ditandai dengan *Body Mass Index* (BMI) yang rendah atau dibawah rata-rata.

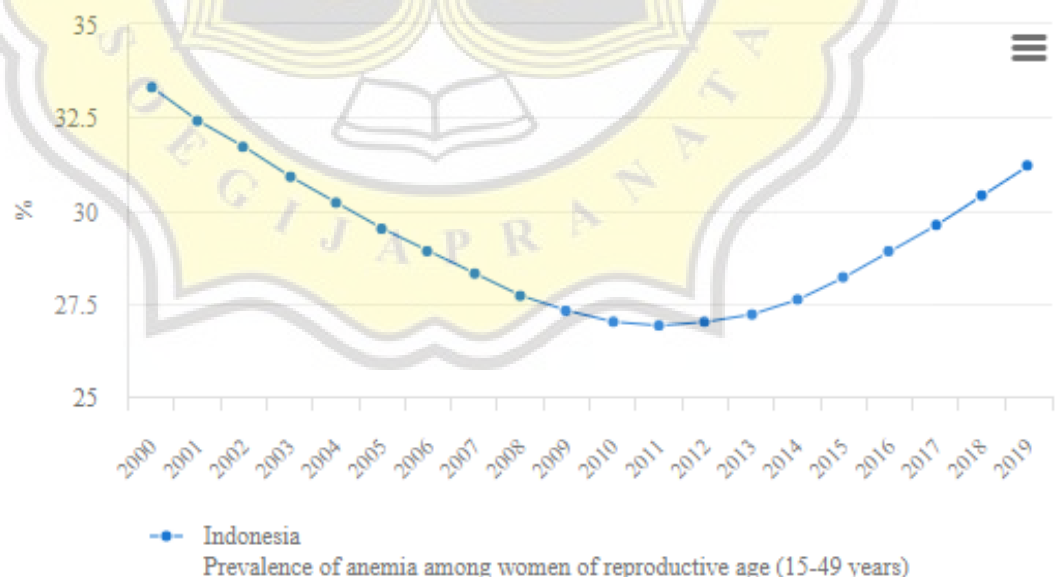
#### **1.1.2. Dampak Anemia bagi WUS dan Keturunannya**

Masalah-masalah kesehatan pada WUS tersebut apabila tidak segera diatasi akan beresiko pada saat memasuki masa kehamilan. Wanita yang dalam masa kehamilan mengalami anemia akan memiliki dampak negatif terhadap pertumbuhan dan perkembangan janin, ibu hamil yang mengalami anemia ringan memiliki potensi

untuk meningkatkan risiko BBLR sebesar 1,1 kali sedangkan ibu hamil dengan anemia sedang hingga berat dapat meningkatkan risiko hingga 1,3 kali (Wahyuni et al., 2022). Kasus anemia telah mengalami peningkatan kembali sejak tahun 2011 hingga 2019. Anemia WUS yang semakin bertambah banyak ini dapat memiliki kontribusi yang besar terhadap gangguan perkembangan janin dan berkontribusi pada LBW (*Low Birth Weight*) atau BBLR dan memperbesar kemungkinan menyebabkan tingginya angka stunting (Vir, 2016). Wanita yang mengalami gizi buruk dapat memiliki beberapa gangguan kesehatan seperti:

1. Anemia
2. BMI (*Body Mass Index*) rendah ( $<18,5 \text{ Kg/m}^2$ )
3. Kurang Energi Kronik (KEK)

Masalah kesehatan tersebut yang berpotensi menyebabkan berat badan bayi yang dilahirkan rendah, gangguan perkembangan mental, dan peningkatan risiko penyakit kronis dan kematian. Hal ini akan berdampak pada risiko stunting, *wasting*, dan penyakit infeksi yang sering meningkat pada balita (Swareldhab et al., 2021). Prevalensi anemia pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Prevalensi Anemia pada Wanita Usia Subur (15-49 tahun) di Indonesia

Sumber : <http://faostat.fao.org/>

Stunting merupakan suatu kondisi/ keadaan yang dialami oleh balita apabila memiliki tinggi badan yang lebih pendek jika dibanding tinggi badan orang lain yang seusia serta dijadikan sebagai indikator kejadian kurang gizi balita dalam jangka waktu lama (Rahayu et al., 2018). Kelainan stunting dapat diidentifikasi dengan pengukuran tinggi badan, umur serta jenis kelamin pada balita. Penentuan keadaan stunting dapat dilakukan dengan menggunakan metode perhitungan skor Z-indeks Tinggi Badan menurut Usia (TB/U). Angka stunting yang ada di Indonesia masih perlu untuk diturunkan lagi karena masih berada diatas standar yang telah ditetapkan oleh WHO. WHO (*World Health Organization*) menetapkan bahwa angka stunting pada setiap negara seharusnya berada di bawah 20%.

### **1.1.3. Pola Asupan yang Baik bagi WUS**

Pola asupan makanan yang tidak tepat dan tidak memenuhi kebutuhan gizi terutama pada wanita usia subur mengakibatkan terjadinya defisiensi zat gizi esensial pada saat wanita tersebut masuk dalam masa kehamilan dan menyusui (MOHP, 2011 dalam Bhandari et al., 2016). Apabila wanita dalam masa subur kekurangan asupan zat besi serta kekurangan satu atau lebih zat gizi mikro, maka dapat memperbesar kemungkinan kekurangan hemoglobin. Peran utama hemoglobin adalah mengantarkan oksigen ke jaringan dan mengembalikan karbondioksida ke paru-paru untuk dikeluarkan dari tubuh. Setiap kondisi yang menyebabkan kekurangan hemoglobin fungsional atau penurunan massa sel darah merah dapat menyebabkan anemia (Kassebaum et al., 2016). Anemia memiliki kaitan dengan peningkatan morbiditas dan mortalitas. Anak-anak dapat memiliki masalah dengan perkembangan mental dan motorik apabila mereka atau ibu mereka menderita anemia. Anemia dapat meningkatkan resiko persalinan prematur, berat badan lahir rendah, kematian anak dan ibu, dan dapat menjadi stunting predisposisi infeksi dan gagal jantung (Kassebaum et al., 2016).

Zat gizi mikro memiliki peran yang berguna dalam metabolisme zat besi, eritropoiesis dan pembentukan hemoglobin (Obay&Wanyaman, 2016). Faktor gizi lain yang dapat memiliki kontribusi terhadap kurangnya asupan zat gizi antara lain

energi, protein, asam folat, zat besi, seng, vitamin A, vitamin B, dan vitamin C (Yuliastuti, 2014). Pengaruh rendahnya asupan mikro telah dibahas (Obay & Wanyaman, 2016) yaitu dapat memberikan pengaruh terhadap proses metabolisme zat besi, eritropoiesis maupun pembentukan Hb. Sedangkan zat yang menjadi faktor inhibitor penyerapan zat besi adalah kandungan kafein, tanin, oksalat, fitat, yang dapat ditemukan dalam berbagai produk dari kacang kedelai, teh, dan kopi serta kalsium dari konsumsi produk susu (Hurrell, 2010; Wahdah dkk., 2019; Setyowati dkk., 2017 dalam Ayuningtyas et al., 2022)

#### **1.1.4. Pemenuhan Nutrisi WUS dengan Pangan Lokal**

Pemenuhan asupan makanan pada Wanita Usia Subur ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan potensi pangan lokal. Berbagai macam olahan pangan lokal yang kaya nutrisi dan gizi (makronutrien, vitamin dan mineral) dapat dimanfaatkan sebagai sumber untuk peningkatan gizi masyarakat. Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia tentang Petunjuk Teknis Pengembangan Pangan Pokok Lokal tahun 2018 menyebutkan bahwa pola konsumsi pangan lokal masyarakat masih belum menunjukkan pola makan gizi seimbang dan beragam. Dengan tujuan agar Indonesia dapat meningkatkan ketahanan serta pemanfaatan bahan pangan lokal yang berbasis sumber daya, maka Badan Pangan Nasional perlu melakukan peningkatan stok pangan yang dilakukan bersama dengan pengelolaan stok pangan lokal yang juga telah dibantu oleh strategi nasional yang telah ditetapkan oleh pemerintah pusat melalui pengembangan *food estate* serta Kementerian Pertanian memperkuat program sehingga target penekanan jumlah pangan impor dapat dilakukan dengan optimalisasi pangan lokal (Rivani, 2022).

Komoditas pangan lokal yang memiliki potensi tinggi untuk dimanfaatkan adalah kacang hijau dan daun kelor. Kacang hijau dan daun kelor merupakan jenis bahan pangan yang diminati oleh masyarakat Indonesia. Hal ini karena kacang hijau dan daun kelor sendiri relatif mudah untuk dijangkau (dibeli), hasil panen cepat sehingga bahan pangan tersebut melimpah di pasaran dan dapat diolah menjadi berbagai macam olahan pangan. Pembelian kacang hijau dan daun kelor tergolong

sangat mudah karena dapat ditemukan di pasar tradisional, supermarket maupun melalui *online shop*. Selain itu, kacang hijau dan daun kelor dinilai memiliki nilai gizi yang dapat memenuhi kebutuhan energi manusia, yaitu mengandung makronutrien, mikronutrien, dan vitamin. Oleh karena itu, bahan pangan lokal ini perlu untuk dimanfaatkan lebih lagi oleh masyarakat khususnya Wanita Usia Subur (WUS) karena berbagai manfaat kesehatan serta kemudahan untuk dijangkau dan diolah.

Berdasarkan penjabaran latar belakang, penelitian ini akan berfokus pada pemanfaatan pangan lokal dalam pencegahan anemia untuk mengurangi kejadian anemia pada WUS dengan meningkatkan asupan makanan kaya gizi. Pangan lokal yang dimanfaatkan merupakan makanan yang berbasis kacang hijau dan daun kelor. Studi literatur mengenai pencegahan maupun pengobatan anemia pada WUS dengan pangan lokal berbasis kacang hijau dan daun kelor belum pernah dianalisis secara mendalam. Oleh karena itu, perlu dilakukan studi literatur yang lebih signifikan mengenai hal ini terlepas dari beberapa review sebelumnya yang masih belum membahas masalah ini dengan terperinci.

## **1.2. Tinjauan Pustaka**

### **1.2.1. Kacang Hijau**

Kacang hijau merupakan salah satu bahan pangan lokal Indonesia yang banyak diminati dan dapat memenuhi kebutuhan dasar manusia. Menurut Undang-Undang Pangan yaitu pada Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012, pangan lokal didefinisikan sebagai makanan yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat pada suatu wilayah/ lokal dengan memanfaatkan potensi alam serta budaya dan kearifan lokal. Penjelasan dari pangan lokal yang erat kaitannya dengan kata “lokal”, yaitu suatu pangan dapat termasuk dalam golongan pangan lokal apabila diproduksi dengan memanfaatkan/ mengoptimalkan potensi lokal pada suatu wilayah. Selain itu, pangan lokal juga merupakan suatu peninggalan budaya secara turun-temurun dari masyarakat setempat sejak dahulu atau termasuk dalam peninggalan budaya yang



dimiliki oleh masyarakat setempat (Prayogi, 2017). Tanaman kacang hijau dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Tanaman Kacang Hijau

Sumber : <https://www.pertanian.go.id/home/?show=news&act=view&id=3936>

Kacang hijau merupakan salah satu jenis biji-bijian yang merupakan sumber protein nabati (Hastuti et al., 2018). Aplikasi kacang hijau paling sering digunakan karena memiliki banyak manfaat kesehatan. Selain itu menurut Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Ubi, produk olahan kacang hijau yang dapat sering ditemui di pasar oleh masyarakat adalah taugé (kecambah), bubur, makanan bayi, industri minuman, kue, bahan campuran soun, dan tepung hunkwe. Bentuk biji kacang hijau dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Biji Kacang Hijau

Sumber : <https://www.greeners.co/flora-fauna/kacang-hijau-kaya-protein-nabati/>

Di Indonesia sendiri, kacang hijau merupakan salah satu pangan lokal yang menempati urutan ketiga sebagai tanaman pangan berbasis kacang-kacangan yang terpenting setelah kedelai dan kacang tanah (Radjit et al., 2015). Berdasarkan laporan tahunan Kementerian Pertanian, total produksi kacang hijau pada tahun 2019 yaitu sebanyak 296.298 ton dalam setahun (Direktorat Aneka Kacang dan Umbi, 2019). Kacang hijau memiliki karakteristik tanaman yang cukup relatif toleran terhadap kekeringan, siklus pertumbuhan yang pendek/ cepat (70 hari atau lebih) serta merupakan tanaman dengan input rendah, maka kacang hijau juga banyak dibudidayakan secara luas di berbagai negara Asia seperti Cina, India, Bangladesh, Pakistan, dan beberapa negara lainnya di Asia Tenggara) serta di daerah kering di Eropa selatan seperti Kanada dan Amerika Serikat (Dahiya et al., 2015). Kandungan gizi/ nutrisi yang terkandung dalam 100 gram kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kandungan Gizi dalam 100 gram Kacang Hijau Mentah.

Nutrisi	Kadar	Nutrisi	Kadar
Energi (kcal)	347	Besi (mg)	6,74
Abu (g)	3,32	Seng (mg)	2,68
Protein (g)	23,9	Tembaga (mg)	0,941
Karbohidrat (g)	62,6	Tiamin (mg)	0,621
Serat, kasar (g)		Mangan (mg)	1.04
Serat, total (g)	16,3	Selenium ( $\mu\text{g}$ )	8,2
Lemak (g)	1,15	Vitamin B-6 (mg)	0,382
Kalsium (mg)	132	Folat ( $\mu\text{g}$ )	625
Fosfor (mg)	367	Vitamin A ( $\mu\text{g}$ RAE)	6
Natrium (mg)	15	Vitamin C (mg)	4,8
Kalium (mg)	1250	Vitamin E (mg)	0,51
Magnesium (mg)	189	Air (g)	9.05

Sumber : USDA (2019)

Kandungan utama pada kacang hijau adalah karbohidrat, protein, lemak, serat, abu, asam lemak, dan asam amino, sedangkan zat gizi mikro meliputi mineral dan

vitamin (Dahiya et al., 2015). Kandungan protein sebesar 22% dalam kacang hijau ini menempati urutan ketiga setelah kedelai dan kacang tanah (Purwono dan Hartono, 2005 dalam Hastuti et al., 2018). Sebagian besar protein dalam kacang hijau terdapat dalam kotiledon, dengan sebagian besar protein sebagai globulin penyimpanan yang larut dalam garam. Kacang hijau mengandung kedua protein penyimpanan yang ditemukan dalam biji-bijian kacang-kacangan, yaitu legumin dan vicilin. Vitamin yang terkandung dalam kacang hijau adalah tiamin, riboflavin, niasin, asam pantotenat, dan asam nikotinat. Mineral dalam biji-bijian kacang hijau adalah kalsium, tembaga, besi, kalium, magnesium, mangan, natrium, seng, dan elemen penting nutrisi lainnya seperti fosfor, yang sebanding dengan kacang-kacangan lainnya. Dari jumlah tersebut, zat besi, seng, dan kalsium adalah yang paling penting karena fungsi fisiologisnya dalam tubuh manusia. Penyerapan zat besi yang tidak cukup adalah salah satu faktor terpenting untuk anemia di seluruh dunia (Wang et al., 2008 dalam Dahiya et al., 2015). Pada tahun 2018, kebutuhan kacang hijau di Indonesia mencapai 304.000 ton. Walaupun Indonesia telah mengekspor kacang hijau, namun juga melakukan impor sebesar 114,44 ribu ton dengan alasan kacang hijau impor memiliki rasa atau *taste* yang berbeda dengan produk lokal Indonesia. Sedangkan jumlah produksi kacang hijau di Indonesia dan konsumsi di provinsi DIY pada dilihat pada Tabel 2 dan 3.

**Tabel 2.** Jumlah Produksi Kacang Hijau di Indonesia Tahun 2016-2020

Produksi Kacang Hijau di Indonesia	Tahun (ton)				
	2016	2017	2018	2019	2020
	884.345	885.256	895.022	888.208	889.495

Sumber : <http://faostat.fao.org/>

### 1.2.2. Daun Kelor

Daun kelor merupakan salah satu pangan lokal Indonesia yang terkenal memiliki banyak manfaat kesehatan. Tanaman Kelor (*Moringa oleifera* L.) adalah salah satu jenis tanaman yang tumbuh pada iklim tropis sehingga dapat mudah tumbuh di Indonesia (Atika et al., 2021). Hal tersebut yang menjadi faktor daun kelor banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia karena mudah untuk ditemukan di pasaran.



Daun kelor merupakan tanaman yang kaya akan protein, zat besi, vitamin A dan C serta nutrisi penting lainnya. Selain itu, daun kelor juga memiliki semua unsur asam amino (essensial), yaitu unsur argine, histidine, isoleucine, leusine, lysine, methionine, phenylalanine, threonine, tryptophan dan valine (Peter, 2008; Aini Q, 2019 dalam Rismawati et al., 2021). Bagian tanaman yang paling banyak digunakan adalah daunnya, yang kaya akan vitamin, karotenoid, polifenol, asam fenolik, flavonoid, alkaloid, glukosinolat, isotiosianat, tanin, dan saponin (Leone et al., 2015a).

Daun kelor memiliki potensi yang besar terhadap pemenuhan kandungan nutrisi dalam tubuh, yaitu dapat meningkatkan ketahanan dan energi serta dapat mengatasi kekurangan mineral dalam tubuh sehingga dapat mencegah anemia (Dhakar et al., 2011; Sylvie, 2013 dalam Usatiawaty, 2019). Salah satu cara alternatif untuk penanggulangan kasus kekurangan gizi di Indonesia adalah dengan mengkonsumsi daun kelor. Selain itu, menurut beberapa penelitian dan pendapat (Padla et al., 2012; Waterman et al., 2014, 2015 dalam Rani et al., 2018), berbagai produk makanan maupun minuman yang berbahan dasar daun kelor dapat digunakan karena memiliki berbagai aktivitas biologis seperti efek antikanker, antidiabetes, antimikroba, dan antiinflamasi. Bentuk daun kelor, serbuk dan kapsul daun kelor dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Daun Kelor, Serbuk Daun Kelor, dan Kapsul Daun Kelor

**Sumber :** <https://kesehatan.kontan.co.id/news/kerab-dianggap-seram-ini-8-manfaat-daun-kelor-salah-satunya-mencegah-kanker>

**Tabel 3.** Kandungan Gizi dalam 100 gram Daun Kelor Segar

Nutrisi	Kadar	Nutrisi	Kadar
Energi (kcal)	64	Besi (mg)	4
Moisture (mg)	78,7	Seng (mg)	0,6
Protein (g)	9,4	Tembaga (mg)	0,15
Karbohidrat (g)	8,3	Tiamin (mg)	0,26
Serat, kasar (g)	2	Ribloflavin (mg)	0,66
Serat, total (g)		Niacin (mg)	2,22
Lemak (g)	1,4	Vitamin B-6 (mg)	1,2
Kalsium (mg)	185	Folat ( $\mu\text{g}$ )	40
Fosfor (mg)	112	Vitamin A ( $\mu\text{g}$ RAE)	378
Natrium (mg)	9	Vitamin C (mg)	52
Kalium (mg)	337	Vitamin E (mg)	
Magnesium (mg)	147	Air (g)	69,58

Sumber : USDA (2019)

**Tabel 4.** Senyawa Bioaktif Daun Kelor

No	Senyawa Bioaktif	No	Senyawa Bioaktif
1	Nitril glukosida	11	3- caffeoylguinic
2	Niazirin	12	Caffeoylguinic acid.
3	Niazirin – nitrile glycosides	13	Fenolik (flavonoid, anthocianin, proanthocianin dan cinnamat)
4	4- (4-O-acetil- $\alpha$ -L-rhamnosyloksi) benzil isothiocyanat	14	4-(alpha-l-rhamnopyranosyloxy) - benzylglucosinolate
5	Niamiziminin A dan B	15	Tiga isomer monoacetil dari glucosinolat
6	Quercetin-3-O glucoside	16	B-Sitosterol
7	Quercetin-3-O (6'' malonylglucoside)	17	Stigmasterol

8	Kaempferol-3-O (6''malonyl-glucoside	18	Kampesterol
9	Daidzein	19	Lanosterol
10	Formononetin	20	Biochianina

Sumber : Setiasih et al. (2021)

### 1.2.3. Anemia pada Wanita

Anemia didefinisikan sebagai penurunan konsentrasi sel darah merah dalam tubuh, dan sel darah tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan fisiologis seseorang. Anemia merupakan suatu kondisi atau penyakit yang diakibatkan karena jumlah dan konsentrasi hemoglobin berada dibawah batas normal, hal ini dapat menyebabkan kapasitas darah untuk mengangkut oksigen ke sekitar tubuh dapat terganggu. Hemoglobin adalah protein yang memiliki tanggung jawab dalam membawa 97% oksigen dari paru-paru ke jaringan perifer (Levy et al., 2015).

Selain itu, anemia juga merupakan salah satu indikator yang dapat menentukan seseorang mengalami gizi atau kesehatan yang buruk. Kejadian anemia yang dialami oleh WUS, khususnya ibu hamil sangat berhubungan dengan mortalitas serta morbiditas pada ibu dan anak, hal ini mencakup berbagai macam resiko seperti prematuritas, keguguran, lahir mati maupun bayi dengan BBLR (berat badan lahir rendah). Anemia menimbulkan ancaman kesehatan yang serius bagi wanita usia reproduksi, wanita hamil, dan remaja putri, yang, pada gilirannya, secara signifikan berkontribusi terhadap kematian dan morbiditas ibu (Mog & Ghosh, 2021).

Defisiensi zat besi merupakan penyebab anemia, hal ini disebabkan karena rendahnya asupan zat gizi baik hewani dan nabati yang merupakan sumber zat besi yang memiliki peran penting dalam pembentukan hemoglobin, selain itu penyebab lain dari anemia yaitu adanya perdarahan baik karena menstruasi dalam frekuensi yang panjang dan jumlah yang banyak serta perdarahan karena penyakit infeksi seperti malaria maupun demam berdarah (Maria et al., 2021). Faktor lain yang menjadi pemicu terjadinya anemia adalah asupan pola makan yang salah, tidak teratur, tidak seimbang serta tidak mencukupi kebutuhan sumber gizi yang

dibutuhkan oleh tubuh, yaitu asupan energi, protein, karbohidrat, lemak, vitamin C dan yang paling penting adalah asupan sumber makanan yang mengandung zat besi dan asam folat. (Kemenkes RI 2016 dalam Maria et al., 2021). Anemia defisiensi besi diperkirakan menyebabkan 22% kematian ibu pada tahun 2019. Tabel 6 menunjukkan klasifikasi anemia yang dibedakan berdasarkan level konsentrasi hemoglobin darah pada WUS. Penggolongan tingkat anemia berdasarkan nilai hemoglobin dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Klasifikasi anemia berdasarkan nilai hemoglobin darah pada WUS

	<b>Normal</b>	<b>Anemia Ringan</b>	<b>Anemia Sedang</b>	<b>Anemia Berat</b>
<b>Wanita tidak hamil berusia ≥15 tahun</b>	12-15,8 g/dL	11-11,9 g/dL	8-10,9 g/dL	<8 g/dL
<b>Wanita hamil</b>	>11 g/dL	10-10,9 g/dL	7-9,9 g/L	<7 g/dL

Sumber : (WHO, 2011 dalam Maria et al., 2021)

Anemia gizi besi merupakan salah satu penyebab utama dari timbulnya penyakit anemia, salah satu alasan terjadinya adalah kurangnya asupan makanan sumber zat besi (Kemkes, 2018). Anemia defisiensi besi merupakan komplikasi umum dari penyakit ginjal kronis penyakit (Gafter-Gvili et al., 2019). Anemia juga dikaitkan dengan penurunan kualitas hidup serta peningkatan morbiditas dan mortalitas kardiovaskular (Aoun et al., 2018). Penyebab terjadinya anemia salah satunya yaitu malnutrisi atau mengkonsumsi makanan dengan kandungan nutrisi yang rendah.

Konsumsi pangan yang mengandung zat besi sangat diperlukan karena zat besi dapat mensintesis Hb yang selanjutnya membantu mengangkut oksigen ke berbagai jaringan di seluruh tubuh. Selain itu, besi heme dan non-heme merupakan komponen dasar enzim dalam rantai mitokondria yang memanfaatkan oksigen dalam produksi energi (Sharma et al., 2018). Oleh karena itu, zat besi sangat diperlukan untuk mengangkut dan menyimpan oksigen dan untuk metabolisme energi (Abbaspour et al., 2014). Wanita Usia Subur (WUS) yang mengalami anemia ketika hamil berisiko mengalami gangguan kesehatan sehingga dapat melahirkan Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) dan stunting. Konsumsi makanan seperti kacang hijau dan daun kelor yang mengandung zat besi merupakan cara

pengecahan dan pengobatan yang paling disukai karena mudah dan biaya relatif rendah.

Wanita usia subur (WUS) didefinisikan sebagai kategori wanita dalam usia reproduktif dengan rentang usia 15 hingga 49 tahun baik berstatus kawin, janda, maupun belum menikah (Kemenkes, 2018). Wanita dengan rentang usia ini memiliki potensi untuk mengalami kehamilan. Organ reproduksi pada wanita usia subur dapat memiliki fungsi yang baik pada rentang usia 20-45 tahun. Sedangkan puncak masa subur dan kualitas sel telur terbaik adalah pada saat seorang wanita berusia 20-30 tahun. Karena memiliki kemampuan untuk dapat menghasilkan keturunan berarti WUS merupakan calon ibu. Sebagai calon ibu, WUS termasuk kedalam kelompok yang rawan akan tidak terpenuhinya status gizi, sehingga memerlukan perhatian yang khusus karena status gizi seorang wanita tidak hanya mempengaruhi kesehatannya, tetapi juga hasil kehamilan dan kesehatan janin-neonatusnya (Michelle A. Kominiarek, MD & Priya Rajan, 2016).

Masa subur merupakan masa atau rentang usia seorang wanita dapat bereproduksi dan memiliki kemungkinan untuk hamil atau menghasilkan keturunan. Sedangkan angka fertilitas adalah rasio antara jumlah kelahiran hidup dalam satu tahun dan seluruh penduduk wanita usia subur (jumlah rata-rata wanita antara usia 15 dan 49 tahun selama setahun) (Delbaere et al., 2020). Periode yang panjang pada masa subur menyebabkan jumlah kebutuhan gizi pada setiap individu pada masa usia subur juga tentunya berbeda. Salah satu faktor perbedaan jumlah kebutuhan gizi adalah usia. Sejak dini atau memasuki masa usia subur seorang wanita sangat perlu untuk memperhatikan status gizinya masing-masing. Hal ini berkaitan sebagai bentuk pencegahan malnutrisi atau tidak cukupnya nutrisi pada wanita yang juga akan menyebabkan kelainan stunting pada bayi yang akan dilahirkan.

#### **1.2.4. Peluang dan Tantangan**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), peluang berarti kesempatan atau sesuatu yang baik yang tidak disia-siakan sedangkan pengertian tantangan adalah hal atau suatu objek yang dapat menggugah tekad untuk meningkatkan kemampuan



dalam mengatasi permasalahan. Kacang hijau dan daun kelor yang dapat dijangkau atau dibeli masyarakat dengan mudah, harga yang murah dan proses pemasakan yang mudah seharusnya dapat dimanfaatkan dengan lebih baik. Hal tersebut dikarenakan, kandungan nutrisi di

dalam kedua pangan lokal ini meliputi zat gizi makro dan mikro yang banyak serta sangat dibutuhkan. Kandungan tersebut memiliki manfaat sebagai anti-diabetes, anti inflamasi, antioksidan, antimikroba, anti kanker, mengobati anemia dan lain sebagainya. Manfaat atau efek yang didapatkan setelah mengonsumsi kacang hijau dan daun kelor atau olahannya tersebut tentunya memberikan efek yang baik terutama terhadap kesehatan manusia. Namun, terdapat tantangan yaitu kandungan anti nutrisi dalam kacang hijau maupun daun kelor yang menghambat penyerapan nutrisi dalam tubuh manusia. Oleh karena itu, tantangan yang dihadapi dalam penelitian ini adalah pemanfaatan kacang hijau dan daun kelor atau olahannya yang telah diproses (melalui beberapa metode pemasakan) sehingga dapat menurunkan/ menghilangkan kandungan anti nutrisi di dalamnya sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan kadar hemoglobin dalam rangka pencegahan/ pengobatan anemia pada WUS.

#### **1.2.5. Penilaian Kualitas Bukti dan Kekuatan Rekomendasi Jurnal Penelitian**

Jurnal penelitian memiliki kualitas bukti serta kekuatan rekomendasi yang berbeda-beda. Penilaian kualitas bukti dan kekuatan rekomendasi jurnal dapat dilakukan dengan sistem GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*). Tujuan pengembangan sistem ini adalah untuk menyusun proses pengembangan serta memberikan transparansi pada sintesis bukti, seperti melalui pedoman, tinjauan sistematis, analisis ekonomi, dll (Hultcrantz et al., 2017). Berdasarkan sistem GRADE, proses penilaian kualitas bukti dan proses perumusan rekomendasi dipisahkan. Dalam kasus tinjauan sistematis, kualitas bukti akan mencerminkan keyakinan bahwa perkiraan efeknya benar. Mengenai kekuatan rekomendasi, kualitas mencerminkan keyakinan bahwa perkiraan efek memadai untuk mendukung rekomendasi tertentu, sehingga membantu proses pengambilan keputusan (Bezerra et al., 2022).

Salah satu faktor yang dapat memberikan pengaruh terhadap keputusan *reviewer* dalam menerapkan rekomendasi adalah tingkat kepercayaan yang mereka miliki di dalamnya. Kepastian ini tidak hanya berhubungan dengan tingkat kepercayaan pada ukuran efek intervensi yang berkaitan dengan hasil penting tertentu, tetapi juga mencakup isu-isu lain seperti preferensi subjek yang diteliti dan ketersediaan sumber daya untuk mendukung pengenalan intervensi baru (Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2019). Saat melakukan analisis jurnal menggunakan sistem penilaian, *reviewer* membuat rekomendasi kuat apabila yakin bahwa hasil penelitian pada jurnal memiliki efek yang diinginkan serta kekuatan terhadap rekomendasi lebih besar daripada efek yang tidak diinginkan. Rekomendasi yang lemah berarti dapat dilihat apabila efek yang diinginkan dari kepatuhan terhadap rekomendasi mungkin lebih besar daripada efek yang tidak diinginkan, tetapi panel kurang percaya diri. Metode studi yang digunakan dalam suatu penelitian dapat digunakan sebagai acuan tingkatan bukti, kriteria penilaian dapat dilihat pada Tabel 6 dan 7.

**Tabel 6.** Kriteria Penilaian Kualitas dan Kekuatan Jurnal Penelitian

Level	Jenis Evidence
Ia	Bukti penelitian merupakan hasil dari uji meta-analisis atau <i>systematic review</i> yang diambil dari berbagai hasil uji penelitian dengan metode uji klinis acak dengan subjek kontrol/ kelola ( <i>randomized controlled trials</i> )
Ib	Bukti penelitian merupakan hasil dari minimal satu uji dengan metode uji klinis acak dengan subjek kontrol/ kelola ( <i>randomized controlled trials</i> )
IIa	Bukti penelitian merupakan hasil dari paling sedikit satu uji dengan metode uji klinis dengan adanya pembanding, namun tanpa adanya randomisasi
IIb	Bukti penelitian merupakan hasil dari paling sedikit satu hasil penelitian dari uji dengan rancangan/ metode <i>quasi experimental</i>
III	Bukti penelitian merupakan hasil dari uji dengan metode penelitian deskriptif tanpa eksperimental, contohnya yaitu studi kasus, studi korelasi, dan studi komparatif.
IV	Bukti penelitian merupakan hasil/ berasal dari laporan komite ahli maupun opini atau pengalaman klinis yang berasal dari ahli yang telah diakui.

Sumber : (Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2019)

**Tabel 7.** Kriteria Penilaian Level Rekomendasi Hasil Penelitian

Dasar Penilaian	Rekomendasi	Level
Konsekuensi yang tidak diinginkan jelas lebih besar daripada konsekuensi yang diinginkan	Rekomendasi kuat untuk menolak	E
Konsekuensi yang tidak diinginkan mungkin lebih besar daripada konsekuensi yang diinginkan	Rekomendasi bersyarat untuk menolak	D
Keseimbangan antara konsekuensi yang diinginkan dan tidak diinginkan sangat seimbang atau tidak pasti	Rekomendasi untuk penelitian dan mungkin bersyarat untuk digunakan terbatas pada uji coba	C
Konsekuensi yang diinginkan mungkin lebih besar daripada konsekuensi yang tidak diinginkan	Rekomendasi bersyarat untuk digunakan	B
Konsekuensi yang diinginkan jelas lebih besar daripada konsekuensi yang tidak diinginkan	Rekomendasi kuat untuk digunakan	A

Sumber : (Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2019)

Dalam membuat analisis kualitas dan rekomendasi jurnal terdapat beberapa hal yang harus dipertimbangkan yaitu dengan empat faktor utama:

- *Trade-off*, dengan mempertimbangkan perkiraan ukuran efek pada hasil penelitian utama, batas kepercayaan di sekitar perkiraan tersebut, dan nilai relatif yang ditempatkan pada setiap hasil
- Kualitas bukti
- Pengaplikasian bukti dalam bentuk praktik pada suatu kondisi tertentu, dengan mempertimbangkan faktor-faktor penting yang diharapkan dapat diubah menjadi sesuatu hal/ efek yang diharapkan.
- Ketidakpastian tentang risiko dasar untuk populasi yang diuji.

### 1.3. Identifikasi Masalah

Berdasarkan beberapa review yang telah ditemukan dan dibaca, maka ditemukan beberapa poin permasalahan yang dapat diidentifikasi yaitu:

- Bagaimana manfaat kacang hijau dan daun kelor bagi kesehatan penderita anemia?

- Bagaimana pengaruh konsumsi kacang hijau dan daun kelor terhadap peningkatan kadar hemoglobin/ pencegahan anemia pada wanita usia subur?

#### **1.4. Batasan Masalah**

Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

- Sampel dalam penelitian ini adalah kacang hijau dan daun kelor serta produk hasil olahan kacang hijau dan daun kelor.
- Luas lingkup meliputi informasi dari kacang hijau dan daun kelor beserta olahannya yang dikonsumsi oleh wanita usia subur (WUS).

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu:

- Untuk mengetahui dan mendeskripsikan potensi dan manfaat kesehatan kacang hijau dan daun kelor yang berhubungan dengan anemia.
- Untuk membuktikan peluang pengaruh konsumsi kacang hijau dan daun kelor terhadap peningkatan hemoglobin (pencegahan/ pengobatan anemia) pada WUS.