

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan di dunia, baik di negara maju maupun di negara berkembang. Anemia adalah keadaan dimana kurangnya sel darah merah atau terjadinya penurunan kadar hemoglobin dan hematocrit. Hemoglobin adalah metalloprotein yang mengandung zat besi yang bertanggung jawab untuk transportasi oksigen di dalam sel darah merah ke seluruh tubuh manusia (Rohrig, 2016). Oksigen yang kurang keseluruh tubuh berpengaruh terhadap kebutuhan fisiologis tubuh seperti pada ibu hamil (WHO, 2011).

Prevalensi anemia pada wanita hamil di dunia sebesar 38,2% (WHO, 2011). Anemia pada wanita hamil di beberapa negara dari hasil penelitian masih signifikan, di Belgaum, India sebesar 82,9% (Viveki at al, 2012). Kolar, India sebesar 64% (Ravishankar at al, 2016). Lisboa, Portugal sebesar 54,2% (C. Fonseca at al, 2015). Durban, South Africa sebesar 42,7% (Moodley, 2016). Mardan, Pakistan sebesar 76,7% (Sulaiman Shams, 2017). Beijing, china sebesar 23,5 (Li Lin at al, 2017). Hawassa, Ethiopia sebesar 23.2% (Lebso, 2017). Gondar, Ethiopia sebesar 16,6% (Melku at al, 2014). Jeddah, Saudi Arabia sebesar 42% bervariasi mulai dari anemia ringan sebesar 83,3%, sedangkan 16,7% sedang hingga anemia berat (Mohamed, 2018).

Di Indonesia wanita hamil yang mengalami anemia sekitar 37,1% (Riskedas, 2013). Pada tahun 2018 prevalensi anemia pada ibu hamil meningkat menjadi 48,9% (Riskedas, 2018). Angka kejadian anemia pada ibu hamil di kota Surabaya juga terjadi peningkatan yang sangat signifikan yaitu 7847 pada tahun 2017 meningkat menjadi 9982 (DINKES, 2018). Dari hasil beberapa penelitian di beberapa daerah di Indonesia anemia pada ibu hamil masih cukup tinggi seperti kejadian anemia pada ibu hamil di Jember sebesar sebesar 60,16% (Setyaningsih, 2015). Di Tangerang menunjukkan kejadian anemia sebesar 42,9% (Fitri dkk, 2015). Anemia pada ibu hamil di salah satu Puskesmas di Kediri 38,6 % (Galuh Pradian, 2016). Anemia di Puskesmas Sukajaya Kecamatan Gunung Agung Tulang Bawang Barat 60.3% (Yuliansyah, 2014). Nilai ambang batas anemia pada ibu hamil bila kadar HB nya <11,0 g/dL (Riskedas, 2013).

Anemia pada ibu hamil terjadi karena perubahan fisiologis seperti (Penurunan kapasitas paru-paru, stasis urin, dan perubahan aliran darah), (Kourtis et al, 2014). Meningkatnya kebutuhan zat besi saat kehamilan (Hariyani, 2011). Dan juga zat gizi mikro lainnya meningkat seperti asam folat dan vitamin B12 (Green, 2017). Gaya hidup dan diet sehari-hari yang buruk mempengaruhi terjadinya anemia (Azami, 2016). Konsumsi makanan yang bioavailabilitas rendah atau sumber zat besi nonheme serta kebiasaan mengonsumsi makanan yang mengandung penghambat absorpsi. Seperti tannin, fitat dan oksalat juga ikut menjadi penyebab terjadinya anemia pada ibu hamil (Collings et Al, 2013).

Anemia yang terjadi pada ibu hamil jika tidak segera diatasi akan berdampak pada terjadinya Berat badan lahir rendah, kelahiran prematur, kematian perinatal dan neonatal (Rahman et All, 2016). Meningkatkan risiko perdarahan sebelum atau pada saat persalinan dan bayi yang ada dalam kandungan akan mengalami gangguan pertumbuhan, perkembangan dan setelah dilahirkan anak akan cenderung kurang cerdas (KEMENKES, 2014).

Dalam mengatasi anemia pada ibu hamil pemerintah telah lama melakukan suplementasi dengan pemberian tablet besi dan asam folat pada ibu hamil dengan pemberian setiap hari selama masa kehamilannya atau minimal 90 (sembilan puluh) tablet. Pada setiap tablet tambah darah minimal mengandung zat besi 60 mg dan asam folat 0,400 mg (KEMENKES, 2014). Meskipun program suplementasi sudah lama dilakukan tetapi prevalensi anemia pada ibu hamil masih tinggi dan pada tahun 2018 terjadi peningkatan. Hal yang menjadi alasan adalah tentang cakupan suplementasi yang kurang dari target.

Hasil pemantauan status gizi (PSG) 2016 suplementasi tablet tambah darah (TTD), Ibu hamil yang mendapatkan TTD 40,2% (Kemenkes, 2017). Pada tahun 2018 suplementasi TTD menurun menjadi 31,3% (Riskesdas, 2018). Cakupan TTD di Jawa timur sebagian besar mendapatkan TTD kurang dari 90 tablet sebesar 51,9%, tidak mendapatkan TTD 6,5% dibandingkan yang mendapat hanya 41,6%, (Kemenkes, 2017). Padahal jika dilihat dari jumlah kunjungan ibu hamil dari seluruh Puskesmas di Kota Surabaya K1 dan K4 meningkat seperti pada tahun 2017 cakupan kunjungan ibu

hamil K1 99,51% dan K4 98,55% kemudian pada tahun 2018 meningkat k1 menjadi 100,9% dan k4 98,98% (DINKES, 2018)

Penelitian intervensi yang dilakukan menggunakan Suplemen Fe menunjukkan hasil bahwa 100% ibu hamil yang anemia, mengkonsumsi suplemen tablet besi kurang dari 30 butir. Sedangkan sebanyak 88,9% ibu yang tidak mengalami anemia mengkonsumsi suplemen tablet besi cukup dari 30 butir (Heny Yuliati, 2017). Penelitian Dewi (2017). Pemberian tablet besi meningkatkan kadar hemoglobin sebesar 0,0187. Keberhasilan pemberian suplementasi untuk meningkatkan hemoglobin perlu diimbangi dengan asupan yang dapat membantu penyerapan zat besi seperti vitamin C dan Vitamin B<sub>12</sub> karena kekurangan asupan vitamin tersebut berpengaruh signifikan terhadap keparahan anemia (Thomas at al, 2015). Untuk itu diperlukan suplemen yang tidak hanya mengandung Fe dan asam folat tetapi mikro nutrient yang dapat meningkatkan absorpsi zat besi tersebut.

Salah satu suplemen yang mengandung vitamin yang dapat meningkatkan penyerapan adalah Multi mikronutrien (MMN), MMN tidak hanya mengandung zat besi saja melainkan mengandung 15 jenis vitamin dan mineral yang penting untuk ibu hamil diantaranya vitamin A, , vitamin B<sub>1</sub>, vitamin B<sub>2</sub>, Vitamin B<sub>3</sub>, vitamin B<sub>6</sub>, vitamin B<sub>12</sub>, vitamin C, vitamin D, vitamin E, asam folat, Fe, zink, cooper, selenium, dan iodium. (Musthalina, 2012). Dari penelitian pemberian MMN dapat meningkatkan hemoglobin sekitar (0,53 g/dL) (Musthalina, 2012). Hb 0,04 sampai 0,06 g/dL, dan menurunkan Prevalensi anemia sebesar 28% sampai 29% (Liu, et al., 2013)

Pemberian multi mikronutrien ini pada ibu hamil sangat penting karena dapat memenuhi peningkatan kebutuhan vitamin dan mineral selama kehamilan (Christian et al, 2015). Berkontribusi terhadap dalam gametogenesis, pembuahan dan pengembangan embrio sebelum implantasi, yang telah dikaitkan dengan peningkatan kadar sistemik dan folikel dari homosistein, sintesis nukleotida dan DNA (Gernand Alison D., 2016).

Vitamin dan mineral juga dapat menyeimbangkan system imun dengan membantu produksi imunologi baik limfosit T (system imun selular) ataupun limfosit B (system imun humoral). Salah satunya zink (Siswanto, 2013) zink memiliki kaitan dengan sistem imun, terganggunya system imun jika memiliki kadar Zink yang rendah dalam serum (Davison, 2014). Zink memainkan peranan penting dalam proses limfopoiesis (pertumbuhan dan pematangan limfosit). Penurunan zink dapat menurunkan jumlah pra B- cell sehingga produksi antibodi ikut berkurang. Pada keadaan defisiensi zink dihubungkan dengan metabolisme glukokortikoid, yang merupakan salah satu hormone steroid yang dapat membunuh/menghancurkan limfosit dan dapat meningkatkan apoptosis (Maares, 2016). Zink berpengaruh pada aktivitas B-cell dengan mengatur proliferasi dengan bantuan sinyal BCR ( B cell reseptor) pada permukaan B-cell (Hojyo et al, 2014). B-cell atau limfosit B merupakan pembentuk respon imun adaptif ketika antigen masuk kedalam tubuh, system imun yang terbentuk adalah immunoglobulin IgA, IgM, IgE dan IgG (Subowo, 2018).

Immunoglobulin G adalah salah satu system imun yang terdapat pada hampir semua cairan tubuh manusia. Immunoglobulin g berfungsi melawan antigen baik virus atau bakteri yang masuk kedalam tubuh yang dapat menyebabkan infeksi (Smith at al, 2018). Immunoglobulin G ini juga merupakan satu-satunya imun yang dapat ditrasfer dari ibu kepada bayi melalui plasenta saat berada dalam kandungan. Sehingga pada bayi baru lahir igG yang berasal dari ibu yang melindungi bayi terhadap infeksi (Kresno, 2013). Pada penelitian yang dilakukan hewan coba dengan memberikan zink dengan dosis yang tepat yaitu dengan 0,25 mg dapat meningkatkan produksi immunoglobulin G (Roy at al, 2013).

Ketidak seimbangan system imun menyebabkan anemia karena terjadinya Hemolisis pada sel darah merah (Paola at al, 2016). Penghancuran plasma darah kemudian diikuti hemoglobin menurun (Frieder at al, 2017). Perubahan imunologis dapat mengganggu penghancuran patogen, yang mengakibatkan peningkatan keparahan infeksi penyakit yang disebabkan oleh beberapa pathogen yang dapat terjadi seperti hepatitis, Infeksi hepatitis yang terjadi semakin lama akan mengarah pada sirosis hati yang kemudian akan menyebabkan penurunan hemoglobin pada penderita (Kourtis at al, 2014). Anemia juga banyak terjadi pada kasus infeksi tuberkulosis sekitar (67%) (Minchella at al, 2015).

Berdasarkan data serta bukti ilmiah yang telah diuraikan di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengkaji efek suplemen multi mikronutrien dalam

meningkatkan Hemoglobin dan immunoglobulin G pada ibu hamil dibandingkan dengan suplemen zat besi folat.

## 1.2 Kajian Masalah

Ibu hamil merupakan salah satu kelompok yang rentan terhadap kejadian anemia hal ini dikarenakan Peningkatan volume plasma darah pada saat kehamilan sehingga terjadi pengenceran kadar HB tanpa ada perubahan sel darah merah. Beberapa daerah anemia di Indonesia masih tinggi seperti Anemia di Kota Surabaya masih terjadi peningkatan tinggi ini terlihat dari laporan Dinkes kota Surabaya tahun 2018.

Terjadinya anemia pada ibu hamil disebabkan beberapa faktor seperti pendapatan keluarga, suplementasi (Terefe Derso, 2017). Pendidikan (Bekele, 2016). Usia ibu pada saat hamil mempengaruhi terhadap kejadian anemia keran pada usia yang masih sangat muda membuat asupan gizinya sangat tinggi karena untuk kebutuhan dirinya dan bayi dalam kandungannya selain itu usia muda memiliki risiko persalinan letal sungsang hal ini disebabkan pada usia muda kondisi panggul sempit sehingga memungkinkan ibu mengalami kesulitan dalam persalinan sedangkan ibu yang berusia terlalu tua juga memiliki resiko dikarenakan mulai terjadi regenerasi sel-sel tubuh seperti pada endometrium akibat usia biologis jaringan. Hal tersebut berhubungan dengan pengalaman dalam pemeuhan nutrisi selama kehamilan (Aulia Amini, 2018). Ibu hamil yang anemia di Indonesia paling banyak terjadi pada usia 15-25 sebesar 84,6% (RISKESDAS, 2018). Menurut (Lealem G. et al, 2015). Pritas (banyaknya anak yang dilahirkan) juga mempengaruhi terjadinya anemia pada ibu hamil.

Anemia selama kehamilan mempengaruhi kualitas hidup ibu dan menyebabkan komplikasi yang serius seperti persalinan prematur dan retardasi pertumbuhan intrauterin, yang mempengaruhi berat lahir bayi (Tetik, 2018) Anemia yang sering terjadi pada ibu hamil adalah anemia gizi besi. Defisiensi besi pada ibu hamil dapat meningkatkan risiko perdarahan postpartum (Christian et al, 2015). Bentuk zat besi ada yaitu heme dan nonheme. Besi heme banyak terdapat pada sumber makanan hewani, sedangkan zat besi nonheme terdapat dalam sumber makanan nabati. bioavailabilitas besi heme lebih besar 12-25% sedangkan zat besi nonheme <5% (Regan L., 2015). Namun tidak menutup kemungkinan anemia disebabkan arena gizi lainnya seperti anemia disebabkan oleh kekurangan Vitamin B<sub>12</sub> dan asam folat atau anemia disebabkan infeksi yang terjadi karena gangguan imunologi.

Program suplementasi Fe pada ibu sudah lama dilakukan oleh pemerintah namun prevalensi anemia pada ibu hamil masih cukup tinggi. salah satu cara mengatasi masalah anemia dengan pemberian multi mikronutrien ini dapat meningkatkan hemoglobin pada ibu hamil dan beberapa vitamin dan merial dalam multi mikronutrien berfungsi sebagai anti oksidan yang dapat meningkatkan sistem kekebalan pada tubuh pada ibu dan bayi selama dalam kandungan. Sehingga ibu tidak mudah terkena infeksi yang dapat membahayakan ibu serta janin yang ada dalam kandungan.

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan kajian masalah diatas, kemudian dirumuskan masalah pada penelitian ini adalah bagaimanakah Pengaruh pemberian *multi mikronutrien* (MMN) terhadap peningkatan hemoglobin dan immunoglobulin G pada ibu hamil trimester II Anemia, dibandingkan pemberian *iron folic acid* (IFA).

### 1.4 Tujuan Penelitian

#### 1.4.1 Tujuan Umum

Menganalisis Pengaruh pemberian *multi mikronutrien* (MMN) terhadap peningkatan hemoglobin dan immunoglobulin G pada ibu hamil trimester II Anemia, dibandingkan pemberian *iron folic acid* (IFA).

#### 1.4.2 Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik ibu hamil meliputi umur, pendidikan, pendapatan keluarga, tingkat kepatuhan dan status gizi,
- b. Mengidentifikasi Pola konsumsi (jenis, jumlah, tingkat serta frekuensi makan) ibu hamil trimester II Anemia.
- c. Menganalisis perbedaan kadar hemoglobin ibu hamil trimester II Anemia yang mendapatkan suplemen *multi mikronutrien* (MMN) dibandingkan dengan *iron folic acid* (IFA).
- d. Menganalisis perbedaan kadar Imunoglobulin G ibu hamil trimester II Anemia yang mendapatkan suplemen *multi mikronutrien* (MMN) dibandingkan dengan *iron folic acid* (IFA).

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Manfaat Teoritis**

- a. Sebagai sarana menambah pengetahuan terhadap masalah pada anemia khususnya anemia pada ibu hamil
- b. Memberi alternatif pemberian suplemen pada ibu hamil untuk meningkatkan hemoglobin dan immunoglobulin G selama kehamilan.

### **1.5.2 Manfaat bagi Peneliti**

Penelitian ini merupakan praktek nyata untuk menerapkan ilmu yang diperoleh selama mengikuti pendidikan khususnya mengenai masalah Anemia pada ibu hamil dan dapat dijadikan pengalaman berharga selama penyelesaian studi di program magister kesehatan masyarakat, minat Gizi masyarakat universitas Airlangga

### **1.5.3 Manfaat bagi Institusi**

Penelitian ini diharapkan sebagai salah satu alasan dalam mempertimbangkan program terkait penyelesaian masalah Anemia khususnya anemia yang terjadi pada ibu hamil. Selain itu dalam memenuhi kebutuhan gizi mikro pada ibu hamil.

### **1.5.4 Manfaat bagi Ibu Hamil (responden)**

Penelitian ini diharapkan memberi manfaat yang sangat besar dalam penyelesaian masalah anemia kemudian diharapkan ibu dapat memiliki alternatif memenuhi kebutuhan nutrient selama kehamilannya terutama berkaitan dengan meningkatkan hemoglobin dalam kehamil serta nutrient lainnya yang dibutuhkan.