

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Masa kehamilan merupakan salah satu periode yang menentukan pertumbuhan dan perkembangan janin serta menjadi bagian dari periode *windows of opportunity* saat masa bayi (Putri, 2008). Selain itu, masa kehamilan juga mempengaruhi kondisi ibu. Keadaan ini berkaitan dengan tingginya kejadian anemia selama kehamilan. Di Indonesia, sesuai rekomendasi WHO 2012, pemerintah telah melakukan program pemberian tablet besi folat pada ibu hamil dengan jumlah tablet yang dikonsumsi minimal 90 tablet selama masa kehamilan, sampai 40 hari setelah melahirkan. Pemberian suplemen ini dimulai pada waktu pertama kali ibu hamil memeriksakan kehamilannya atau saat K1 (Kemenkes RI, 2015). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Tahun 2013, populasi ibu hamil anemia sebesar 37,1% dan prevalensinya hampir sama di pedesaan 37,8% dan perkotaan 36,4% (Najelina, 2015). Angka kejadian tersebut masih tinggi sehingga perlu dilakukan evaluasi terhadap program Pemerintah.

Suplemen besi atau biasa disebut tablet tambah darah (TTD) adalah suplemen zat gizi yang mengandung 200 mg ferro sulfat (setara 60 mg besi elemental) dan 0,4 mg asam folat (Kemenkes RI, 2015). Dosis rekomendasi Depkes 1995, kandungan dalam TTD adalah 60 mg besi elemental dan 0,25

mg asam folat. Zat besi merupakan komponen yang dibutuhkan dalam sintesa hemoglobin (Depkes, 2001). Kekurangan zat besi dapat menyebabkan aktivitas katalase yang rendah. Katalase berperan sebagai enzim peroksidasi khusus dalam reaksi dekomposisi hidrogen peroksida menjadi oksigen dan air. Aktivitas katalase yang rendah mengakibatkan H_2O_2 tidak dapat diubah menjadi oksigen dan air sehingga terjadi peningkatan jumlah radikal bebas (Halliwell, 2015). Asam folat berfungsi dalam proses pematangan eritrosit (Septiyeni, 2016). Selain itu, asam folat digunakan sebagai kosubstrat dalam proses remetilasi homosistein (Hcy) ke metionin. Remetilasi Hcy ke metionin akan terganggu apabila suplai asam folat yang tidak adekuat, Hcy akan dimetabolisme menjadi Hcy-tiolakton yang toksik bagi sel. Hcy tiolakton merupakan suatu tioester yang reaktif. Hcy akan mengalami autooksidasi yang menghasilkan ROS dan mengawali proses peroksidasi lipid (Skovierova dkk, 2016).

Kadar malondialdehide (MDA) merupakan biomarker peroksidasi lipid untuk menilai stress oksidatif yang sifatnya sitotoksik terhadap sel. MDA adalah senyawa dialdehide yang merupakan produk akhir peroksidasi lipid dalam tubuh, secara kimiawi aldehyd tersebut tetap aktif dan mempunyai kereaktifan terhadap berbagai molekul biologis seperti protein, asam nukleat, dan amino fosfolipid secara kovalen (Setiawan, 2007). Stress oksidatif adalah keadaan dimana jumlah radikal bebas dalam tubuh melebihi kapasitas untuk menetralkannya. Akibatnya proses oksidasi tubuh meningkat dan menimbulkan kerusakan sel (Kumar, 2009).

Penelitian yang berkaitan dengan kadar MDA yakni penelitian Sari (2012) menunjukkan bahwa pemberian suplementasi zat besi peroral dan parenteral meningkatkan kadar malondialdehyde tikus bunting anemia dengan pemberian pakan standar AIN-93G dan penelitian Wahyuni (2011) menunjukkan bahwa pemberian folat berbagai dosis tidak berpengaruh terhadap penurunan kadar MDA.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas zat besi dan asam folat memiliki pengaruh terhadap kadar MDA, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh suplementasi zat besi dan asam folat berbagai dosis terhadap kadar MDA.

1.2. Perumusan Masalah

Apakah pemberian suplementasi zat besi dan asam folat berpengaruh terhadap kadar MDA pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar bunting?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh suplementasi zat besi dan asam folat terhadap kadar MDA pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar bunting.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1. Mengetahui kadar MDA pada kelompok tikus galur wistar bunting yang hanya diberikan pakan AIN-93G (tanpa Fe+Asam Folat).

- 1.3.2.2. Mengetahui kadar MDA pada kelompok tikus galur wistar bunting yang diberikan pakan AIN-93G (tanpa Fe+Asam Folat) + zat besi 1,8 mg + asam folat 0,0023 mg.
- 1.3.2.3. Mengetahui kadar MDA pada kelompok tikus galur wistar bunting yang diberikan pakan AIN-93G (tanpa Fe+Asam Folat) + zat besi 3,6 mg + asam folat 0,0045 mg.
- 1.3.2.4. Mengetahui kadar MDA pada kelompok tikus galur wistar bunting yang diberikan pakan AIN-93G (tanpa Fe+Asam Folat) + zat besi 5,4 mg + asam folat 0,0068 mg.
- 1.3.2.5. Membandingkan kadar MDA antar kelompok perlakuan.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat teoritis

Memberikan informasi rekomendasi dosis minimal suplementasi zat besi dan asam folat untuk tikus bunting.

1.4.2. Manfaat praktis

Memberikan informasi tentang pengaruh suplementasi zat besi dan asam folat terhadap kadar MDA pada tikus bunting.