

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berat badan lahir adalah berat badan bayi yang ditimbang dalam waktu 1 jam pertama setelah lahir. Klasifikasi berat badan lahir menurut Kosim (2009) dapat dikelompokkan menjadi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), Berat Badan Lahir Normal (BBLN) dan Berat Badan Lahir Lebih (BBL). Pada tahun 2013 BBLR di Indonesia sebesar 10,2% (Kemenkes, 2013). Sedangkan prevalensi berat badan lahir normal di Indonesia sebesar 82,5% (Kemenkes, 2010). Prevalensi kelahiran bayi dengan berat lahir secara keseluruhan di Indonesia belum ada data, namun di Medan terdapat data kelahiran bayi dengan berat lebih sebesar 12,12% (Awalia, 2014).

Berat badan lahir dipengaruhi oleh status gizi ibu sebelum dan selama hamil, karakteristik sosial ekonomi (pendidikan ibu, pekerjaan ibu, status ekonomi), faktor biomedis (umur ibu, jarak kehamilan, keguguran/lahir mati), pelayanan antenatal (frekuensi periksa hamil, tenaga periksa hamil, umur kandungan saat memeriksakan kehamilan) dan kadar Hemoglobin (Hasanah, 2010).

Zat besi merupakan mikroelemen yang esensial bagi tubuh (Paath, 2005). Zat besi merupakan logam transisi redoks-aktif sehingga mudah berpindah antara ferrous (Fe^{2+}) dan ferric (Fe^{3+}), menerima atau memberikan suatu elektron ke berbagai substansi biologis, sehingga mengkatalisis berbagai reaksi yang merusak dalam sel (Sari, 2012). Sedangkan asam folat

merupakan sintetik yang berasal dari folat yang ditemukan sebagai suplemen dan fortifikasi makanan. Fungsi folat sangat penting untuk berbagai fungsi tubuh mulai dari sintesis nukleotida sampai remetilasi Hcy (Wahyuni, 2011). Asam folat berfungsi sebagai koenzim metabolisme asam amino dan sintesis asam nukleat (Septiyeni, 2016).

Interaksi antara besi dan H_2O_2 menghasilkan $OH\cdot$. Dimana besi memiliki kemampuan untuk mendapatkan dan kehilangan elektron yaitu $Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+}$. Reaksi tersebut besi akan menjadi katalis oksidasi. Karena efek dari prooksidan pelepasan besi dapat merugikan membrane seluler (Panggabean, 2014). Peningkatan stress oksidatif ditemukan pada kehamilan, defisiensi zat besi dan kelebihan zat besi (Ridwan, 2012). Stress oksidatif selain menyebabkan kerusakan membran sel juga terlibat dalam perkembangan embrio yang mengakibatkan kecacatan dan retardasi (Agarwal, 2005).

Penelitian yang dilakukan (Noviyanti, 2015) menunjukkan pengaruh suplementasi zat besi peroral dan parenteral terhadap berat badan lahir. Penelitian Istiadjid (2004) menunjukkan bahwa ibu yang mengalami defisiensi asam folat dapat menyebabkan berat badan janin lebih ringan dibandingkan yang normal. Menurut Czeizel *et al.* (2010) dalam penelitian Septiyeni (2016) menunjukkan bahwa ada sedikit peningkatan pada rata-rata berat badan bayi saat dilahirkan setelah pemberian asam folat dosis tinggi selama kehamilan. Penelitian Balarajan (2013) mengatakan suplementasi zat besi dan asam folat selama kehamilan menurunkan angka BBLR .

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan di atas apabila kekurangan zat besi dan asam folat dapat meningkatkan risiko berat badan lahir rendah (BBLR). Penelitian yang mengkombinasikan antara zat besi dan asam folat terhadap berat badan lahir sudah pernah diteliti sebelumnya, namun masih banyak variabel perancu dan dan tidak bisa melihat kepatuhan seorang ibu dalam mengkonsumsi zat besi dan folat. Berdasarkan hal di atas,peneliti ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian suplementasi zat besi dan asam folat terhadap berat badan lahir dengan mengontrol aspek kepatuhan dalam mengkonsumsi suplementasi tersebut, sehingga dilakukan pada hewan coba berupa tikus model defisiensi zat besi dan asam folat.

1.2 Rumusan Masalah

Adakah pengaruh suplementasi zat besi dan asam folat terhadap berat badan lahir tikus putih (*Rattus Norvegicus*) strain *wistar* bunting?

1.3 Rumusan Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh pemberian zat besi dan asam folat terhadap berat badan lahir anak tikus putih (*Rattus Norvegicus*) strain *wistar* bunting.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mengetahui berat badan lahir dan jumlah anak pada kelompok tikus galur *wistar* bunting yang hanya diberikan pakan AIN 93G (tanpa zat besi + asam folat).

- 1.3.2.2 Mengetahui berat badan lahir dan jumlah anak pada kelompok tikus galur wistar bunting yang diberikan pakan pakan AIN 93G (tanpa zat besi+asam folat) + zat besi 1,8 mg + asam folat 0,0023 mg.
- 1.3.2.3 Mengetahui berat badan lahir dan jumlah anak pada kelompok tikus galur wistar bunting yang diberikan pakan AIN 93G (tanpa zat besi+asam folat) + zat besi 3,6 mg + asam folat 0,0045 mg.
- 1.3.2.4 Mengetahui berat badan lahir dan jumlah anak pada kelompok tikus galur wistar bunting yang diberikan pakan AIN 93G (tanpa zat besi+asam folat) + zat besi 5,4 mg + asam folat 0,0068 mg.
- 1.3.2.5 Membandingkan berat badan lahir dan jumlah anak antar kelompok perlakuan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat praktis

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

1.4.2 Manfaat teoritis

Memberikan informasi penelitian lebih lanjut tentang manfaat mengkonsumsi zat besi dan asam folat terhadap berat badan lahir.