

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

*Maternal and Neonatal Tetanus* (MNT) merupakan masalah penyebab kematian di banyak negara berkembang. Pada bulan Desember 2010 masih terdapat 38 negara yang belum mencapai eliminasi MNT, terutama negara di Asia dan Afrika, termasuk Indonesia. Setiap tahunnya ditemukan sekitar 58.000 neonatus meninggal. Berdasarkan laporan *World Health Organization* (WHO) bulan Maret 2015 ditemukan 23 negara belum tereliminasi MNT, salah satunya Indonesia (Roper, 2007; Usman, 2009; Kementerian Kesehatan RI, 2012; Thwaites, 2014; WHO, 2015).

Sebelum dikenalnya upaya eliminasi MNT, Indonesia merupakan salah satu negara dengan kasus tertinggi di Asia. Berdasarkan laporan surveilans kasus tetanus neonatorum (TN) diketahui jumlah TN di Indonesia tahun 2007-2011 telah terjadi penurunan. Pada tahun 2007 jumlah kasus TN sebanyak 141 naik menjadi 198 kasus TN tahun 2008, menurun hingga 114 kasus TN tahun 2011. *Case Fatality Rate* (CFR) TN berdasarkan persentase neonatus meninggal di antara neonatus terinfeksi tetanus dari tahun 2007-2011 berkisar antara 48 - 61%. Meskipun terjadi penurunan kasus tahun 2010 - 2011, CFR TN mengalami peningkatan hingga 61% (Kementerian Kesehatan RI, 2012). Berdasarkan laporan WHO, di Indonesia pada tahun 2012 masih ditemukan kejadian TN sebanyak 106 kasus (Kementerian Kesehatan RI, 2012; WHO, 2015).

Pada awal tahun 2014, WHO memprediksi bahwa Indonesia dapat mengeliminasi MNT di akhir tahun (WHO, 2015). Kenyataannya, Indonesia

berada dalam 23 negara yang belum tereliminasi MNT. Berbagai upaya dilakukan, salah satunya pemberian vaksinasi tetanus toksoid (TT) untuk mencegah infeksi tetanus di masa: hamil, bayi baru lahir, nifas dan setelahnya.

Pemberian vaksinasi TT-1 menghasilkan respon antibodi yang berkembang lambat, terdiri dari *non-neutralising* imunoglobulin (Ig) A, IgM dan sejumlah kecil IgG, respon imun ini tidak cukup memberikan perlindungan terhadap tetanus (Subodh, 2009; Halperin, 2011; Poland, 2011; Palmeira, 2012; Plotkin, 2013; Stanislawski, 2014; Swamy, 2014; Thwaites, 2014). Saat vaksinasi kedua, sel B memori proliferasi dan diferensiasi menjadi sel plasma, mensekresi antibodi dengan afinitas tinggi, jumlah sangat banyak serta terdeteksi dalam serum beberapa hari setelah vaksinasi (Siegrist, 2008). Sekitar 90% orang memiliki kadar antibodi antitetanus protektif pasca TT-2 dan berbagai *Randomized Control Trial* (RCT) menyatakan bahwa pemberian TT minimal dua kali dapat mengurangi kematian akibat TN  $\pm$  sebesar 94% (95% CI 80-98%) selama periode 20 tahun (Subodh, 2009; Halperin, 2011; Poland, 2011; Palmeira, 2012; Plotkin, 2013; Stanislawski, 2014; Swamy 2014; Thwaites, 2014).

Rasio antitoksin dalam serum darah ibu dan tali pusar janin tergantung pada interval dua TT serta TT terakhir dengan kelahiran. Semakin lama interval dua TT, semakin meningkatkan panjang, durasi dan respons imun terhadap TT dosis kedua (Galazka, 2006; Dhillon & Menon, 2007; Elmahdi, 2013). Jika memungkinkan dianjurkan interval dosis 2 TT minimal 6 minggu (Galazka, 2006). Transfer antibodi dari ibu ke janin mencapai puncak hari ke-60 atau lebih setelah pemberian TT dosis ke-2 (Borrow, R, 2006; Galazka, 2006; WHO, 2011).

Namun dalam kenyataannya, pencapaian waktu optimum dosis pemberian vaksinasi TT selama hamil sulit terlaksana, ibu sering terlambat memeriksakan kehamilan, sehingga interval: 2 dosis TT, dosis ke-2 dengan persalinan bisa terlalu dekat, menyebabkan penurunan durasi dan respons imunitas serta berkurangnya transfer antibodi antitetanus terhadap janin sehingga tidak memberikan perlindungan terhadap TN (Borrow, R, 2006; Galazka, 2006).

Berdasarkan kenyataan di atas, diambil kebijakan memberikan vaksinasi TT-1 sesegera mungkin dalam kehamilan untuk meyakinkan interval yang cukup antara 2 dosis TT maupun dosis kedua dengan persalinan (Borrow, R, 2006). Kebijakan ini didukung oleh pernyataan Subodh, (2009), bahwa wanita hamil yang belum pernah mendapatkan vaksinasi TT agar diberi 2 dosis TT, dosis pertama diberikan sesegera mungkin, sedangkan kedua minimal 4 minggu kemudian.

. Kadar antibodi antitetanus pada ibu hamil dipengaruhi oleh berbagai faktor. Kadar antibodi lebih tinggi ditemukan pada ibu yang berumur muda dibandingkan tua. Pada ibu yang beumur tua terjadi involusi *thymus*, menyebabkan penurunan jumlah limfosit T *naïve* (Borrow,, 2006; Pedersen, 2007; Plotkin, 2013). Hal ini bertentangan dengan hasil penelitian Elmahdi, (2013) bahwa tidak ditemukan adanya perbedaan kadar antibodi antitetanus pada ibu hamil pada kelompok umur berbeda.

Status gizi juga berpengaruh terhadap kadar antibodi. Penilaian status gizi yang sering dilakukan pada ibu hamil adalah pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb) darah. Hb adalah pigmen pembawa [oksigen](#) dan [protein](#) utama dalam [sel darah merah](#). Kekurangan hemoglobin dapat menyebabkan anemia. Data Riset

Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan bahwa sekitar 21,7% penduduk Indonesia dan 37,1% wanita hamil mengalami anemia. WHO memperkirakan kontribusi anemia terhadap risiko kematian ibu melahirkan hingga 20% (Riskesdas, 2013; Kefiyalew, 2014).

Hemoglobin berfungsi mendistribusikan oksigen ke berbagai sel tubuh, termasuk sel imun, seperti: makrofag dan limfosit B dan T *naive* (Svobada, 2007; Choudhry, 2010; Das, 2014). Sel imun ini berfungsi dalam respon imun seluler dan adaptif. Namun, hal ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Schrama (1997), menemukan bahwa kadar hemoglobin tidak berkorelasi dengan respon antibodi pada bayi.

Berdasarkan hasil evaluasi diketahui pelaksanaan program vaksinasi TT di Indonesia belum maksimal, ditandai dengan pemanfaatan yang masih jauh dari target. Secara nasional sebanyak 47,2% ibu hamil mendapat suntikan TT dua kali/lebih, 24,7% mendapat satu kali suntikan TT, dan 23,6% tidak mendapat suntikan TT. Di Sumatera Barat, angka pencapaian vaksinasi TT dua/lebih sebanyak 45,3% ibu hamil, TT satu sebanyak 22,7 % masih rendah dibandingkan nasional dan yang tidak divaksinasi lebih tinggi yaitu 27,2%. Persentase vaksinasi TT pada ibu hamil yaitu 64,1% sedangkan target 90%, angka ini jauh lebih rendah dibandingkan dengan ibu hamil yang menimbang BB 89,6%, pemeriksaan tekanan darah 89,9%, pemeriksaan darah 88,8% dan konsumsi tablet Fe 89,5% (Riskesdas, 2010).

Cakupan vaksinasi TT kota Padang pada tahun 2014 adalah: TT-1=23,25%, TT-2= 18,4%, TT-3=17%, TT-4=17,9%, TT-5=12,8% dan TT-2+= 66,1% (Dinas Kesehatan Kota Padang, 2014). Cakupan Kunjungan 4 (K-4) ibu

hamil di provinsi Sumatera Barat tahun 2013 lebih rendah dibandingkan cakupan nasional yaitu 65% : 70,4% (Riskesdas, 2013). Berdasarkan laporan Dinas Kota Padang tahun 2014 diketahui bahwa terdapat satu kematian bayi akibat TN di wilayah kerja puskesmas Seberang Padang.

Hingga saat ini peneliti belum menemukan adanya penelitian tentang faktor-faktor yang berkorelasi dengan kadar antibodi antitetanus, pertimbangan pentingnya peranan vaksinasi TT terutama dalam hal interval: TT-1 – TT-2, TT-1 – waktu pemeriksaan, TT-2 – waktu pemeriksaan, pelaksanaan vaksinasi TT yang tidak sesuai, serta masih bervariasinya hasil yang didapat oleh penelitian yang ada, maka peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian lebih lanjut. Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang faktor determinan yang berkorelasi dengan kadar antibodi antitetanus pada ibu hamil.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Apa faktor-faktor yang berkorelasi dengan kadar antibodi antitetanus pada ibu hamil?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui faktor-faktor yang berkorelasi dengan kadar antibodi antitetanus pada ibu hamil

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui korelasi antara umur dengan kadar antibodi antitetanus.



2. Mengetahui korelasi antara interval TT-1 - TT-2 dengan kadar antibodi antitetanus.
3. Mengetahui korelasi antara interval TT-1 – waktu pemeriksaan dengan kadar antibodi antitetanus.
4. Mengetahui korelasi antara interval TT-2 – waktu pemeriksaan dengan kadar antibodi antitetanus.
5. Mengetahui korelasi antara kadar Hb dengan kadar antibodi antitetanus.
6. Mengetahui faktor determinan yang berkorelasi dengan kadar antibodi antitetanus.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1. Bagi Akademik**

Memberikan informasi ilmiah tentang faktor determinan yang berkorelasi dengan kadar antibodi antitetanus pada ibu hamil.

##### **1.4.2. Bagi Pelayanan Kesehatan**

Memberikan informasi dan sebagai masukan bagi pelayanan kesehatan agar dapat mengupayakan keberhasilan vaksinasi dengan memperhatikan faktor-faktor yang berkorelasi dengan vaksinasi agar ibu mencapai status protektif terhadap tetanus.

##### **1.4.3. Bagi Pengembangan Penelitian**

Memberikan informasi dan sebagai masukan untuk mengembangkan penelitian selanjutnya terkait kadar antibodi antitetanus pada ibu hamil.