

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tuberculosis merupakan penyakit infeksi menular pada sistem pernapasan khususnya pada paru-paru yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Malnutrisi merupakan salah satu faktor risiko terjadinya tuberculosis (Narasimhan *et al.*, 2013). Malnutrisi baik dari makronutrien maupun mikronutrien diketahui dapat meningkatkan faktor risiko kejadian Tuberculosis paru aktif (Lönnroth *et al.*, 2009). Vitamin D merupakan salah satu mikronutrien yang dikenal sebagai *regulator homeostasis* kalsium dan dapat mengurangi faktor risiko Tuberculosis paru aktif (Holick, 2007). Penelitian yang dilakukan di Pakistan (Iftikhar *et al.*, 2013), Mesir (Mahmoud & Ali, 2014) dan Inggris (Nnoaham & Clarke, 2008) menyatakan bahwa defisiensi vitamin D dapat mempengaruhi kejadian TB namun penelitian lainnya yang dilakukan di Thailand (Tangsujaritvijit *et al.*, 2016) dan Indonesia (Saragih *et al.*, 2013) menemukan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara defisiensi vitamin D dengan kejadian TB. Hubungan antara defisiensi vitamin D dengan faktor risiko Tuberculosis paru masih belum dapat dipastikan dan masih menjadi kontroversi sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai hubungan antara asupan vitamin D dengan faktor risiko tuberculosis.

Global Tuberculosis Report 2015 melaporkan bahwa pada tahun 2014 terdapat sekitar 9,6 juta penduduk dunia yang menderita TB dan 1,5 juta jiwa lainnya meninggal karena TB. Indonesia sendiri pada tahun 2014 dinyatakan sebagai *High Burden Countries* ketiga oleh WHO dengan angka penemuan kasus sebanyak 652.685 kasus (WHO, 2014) sedangkan menurut Riskesdas 2014, meskipun terjadi penurunan angka kejadian TB yang signifikan dari tahun 1999 – 2010 namun pada tahun 2011 – 2014 terjadi stagnansi sebanyak 135 kasus per 100.000 penduduk Indonesia (Kemenkes RI, 2015). Angka penemuan kasus Tuberculosis paru di Propinsi Jawa Tengah masih relatif tinggi pada tahun 2015 yakni sebanyak 12.168 suspek dan 1.222 penderita TB BTA positif dengan prevalensi pada laki-laki sebanyak 728 kasus (59%) dan perempuan sebanyak 494 kasus (41%) (Dinkes Semarang, 2015).

Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa vitamin D dapat mengurangi risiko kejadian beberapa penyakit kronis seperti kanker (Holick, 2007), diabetes mellitus tipe 2 (Mitri & Pittas, 2011), kardiovaskular (Chen et al., 2014) dan infeksi pada sistem pernapasan termasuk tuberculosis (Finklea et al., 2011). Aktivasi *vitamin D reseptor* (VDR) terbukti dapat meningkatkan fagositosis makrofag dan sintesis sitokin (Gropper & Smith, 2013) serta transaktivasi *catelicidin* sebagai anti bakteri yang potensial terhadap *M. tuberculosis* (Dini & Bianchi, 2012). Sumber vitamin D berupa *7-dehydrocholesterol* disintesis oleh kulit dengan bantuan sinar UV B sebanyak 50% (Norman, 2008) dan sisanya berasal dari makanan dalam

bentuk *ergocalciferol* (D2) dan *cholecalciferol* (D3) (Thaha, 2010). Paparan sinar matahari serta asupan vitamin D yang kurang adekuat dapat menyebabkan defisiensi vitamin D dan berpotensi terhadap infeksi *M. tuberculosis* (Desai et al., 2012). Status vitamin D pada orang non TB relatif normal namun pasien TB diketahui mengalami defisiensi vitamin D sehingga defisiensi vitamin D dianggap dapat mempengaruhi kejadian TB secara signifikan (Iftikhar *et al.*, 2013), (Mahmoud & Ali, 2014), (Nnoaham & Clarke, 2008). Penelitian lainnya menyebutkan bahwa status vitamin D antara pasien TB dan orang non TB relatif sama (Tangsujaritvijit *et al.*, 2016) dan tidak dijumpai adanya defisiensi vitamin D pada pasien TB (Saragih *et al.*, 2013).

Uraian di atas menunjukkan bahwa hubungan antara defisiensi vitamin D dengan faktor risiko tuberculosis paru masih menjadi kontroversi sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah asupan vitamin D yang tidak adekuat merupakan faktor risiko infeksi tuberculosis paru.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah asupan vitamin D yang tidak adekuat merupakan faktor risiko infeksi tuberculosis paru?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah asupan vitamin D yang tidak adekuat merupakan faktor risiko infeksi tuberculosis paru.

1.3.2. Tujuan Khusus

Mengetahui besar risiko (*Odd Ratio*) asupan vitamin D yang tidak adekuat terhadap infeksi tuberculosis paru.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

1.4.1.1 Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan tambahan kajian dan pengembangan ilmu terkait asupan vitamin D yang tidak adekuat sebagai faktor risiko infeksi tuberculosis paru.

1.4.1.2 Hasil penelitian ini dapat juga digunakan sebagai landasan penelitian berikutnya.

1.4.2. Manfaat Praktis

1.4.2.1 Vitamin D diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu langkah preventif dalam penanganan penyakit tuberculosis paru.

1.4.2.2 Sebagai informasi dalam pengembangan ilmu kedokteran dan farmasi.