

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Neonatus yaitu bayi usia 0-28 hari merupakan masa terpenting bayi karena tingginya risiko kematian dan kesakitan neonatus. Tingginya tingkat kematian dan kesakitan pada neonatus ini sebagian besar dikarenakan terjadinya infeksi. Infeksi dapat terjadi karena sistem imun pada neonatus belum sempurna terutama pada usus halus ditambah lagi paparan mikrobiome patogen yang dapat mengubah keseimbangan mikroflora di usus halus neonatus. Sejak berada di dalam rahim ibu, janin telah terpapar mikrobiome baik patogen maupun non-patogen dari sang ibu melalui plasenta. Mikrobiome non-patogen ini yang berperan utama dalam menentukan perkembangan sistem imunitas pada neonatus. Namun, neonatus terlahir dengan keterbatasan imunitas yang belum sempurna ditambah lagi dengan tidak ada plasenta yang menghubungkan antara neonatus dengan ibu sehingga paparan mikrobiome pada neonatus dapat menyebabkan ketidakseimbangan mikrobiome (*dysbiosis*) di usus halus neonatus (Kusumo, 2012) yang ditandai dengan penambahan diameter *peyer's patch* di mukosa usus halus. Pada kondisi ini neonatus memerlukan sumber paparan mikrobiome non-patogen untuk meningkatkan maturitas sistem imunitas terutama di mukosa usus halus seperti pemberian ASI. ASI mengandung berbagai nutrisi yang dapat melindungi neonatus melalui komponen sistem imun yang dikandungnya (IDAI, 2013). Namun, pada sepuluh hari pertama ASI belum terbentuk sempurna sehingga diperlukan

suatu metode penunjang agar fungsi ASI dapat berlangsung secara optimal. Salah satu metode penunjang ASI adalah mentahnik.

Angka kematian pada neonatus di negara berkembang akibat infeksi tergolong tinggi. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil Demografi Indonesia dan Survei Kesehatan (IDHS) pada tahun 2012, rata-rata kematian neonatal 19 per 1000 menurun dari 20 per 1000 pada tahun 2007 dan 23 per 1000 pada tahun 2002 (Ministry of Health Republic of Indonesia, 2014). Riskesdas 2007 menunjukkan bahwa 78,5% kematian neonatal terjadi pada usia 0-6 hari dan disebabkan akibat infeksi, BBLR, dan asfiksi (Ministry of Health Republic of Indonesia, 2014). Permasalahan kesehatan ini harus segera diselesaikan karena angka kematian bayi baru lahir adalah salah satu indikator dari suatu negara untuk mengetahui tingkat kesehatan masyarakat.

Tingginya angka kematian pada masa neonatus akibat infeksi disebabkan karena dalam tahap kehidupannya manusia memiliki derajat sistem imun yang berbeda sehingga tubuh manusia membutuhkan paparan antigen yang disebut mikrobiome (*microbiome*) sejak awal kehidupan seperti pemberian ASI. Mukosa sebagai bagian terpenting yang berhubungan dengan mikrobiome dan memiliki area *inductive site* yang mampu mengaktifkan berbagai *effector site*, seperti GALT. GALT jika terpajan mikrobiome patogen akan mengaktifkan usus halus, usus besar, dan traktus genitalia. Jadi, jika satu titik *inductive site* terpajan mikrobiome patogen, maka semua mukosa yang berperan sebagai *effector site* pun akan teraktivasi (Brandtzaeg, 2009). Mukosa usus halus memiliki suatu organ limfatik sekunder yang disebut *Peyer's patch*

yang merupakan salah satu indikator alternatif yang dapat digunakan untuk mendeteksi terjadinya infeksi yang ditandai penambahan diameter *peyer's patch*. Organ ini memiliki MADCAM-1 yang dibutuhkan untuk mekanisme *homing* limfosit ke jaringan limfoid mukosa serta berguna sebagai tempat proliferasi dan diferensiasi limfosit untuk melawan mikrobiome patogen penyebab infeksi (Rojas, 2002; Cheroute, 2004; Cortesy dkk, 2006). Oleh karena itu, diperlukan teknik dan bahan makanan yang dapat menunjang pemberian ASI dalam meningkatkan maturitas sistem imunitas neonatus salah satunya adalah tahnik.

Tahnik menurut bahasa dan syar'i merupakan mengunyahkan kurma hingga cair dan meletakkan di mulut bayi, menggosokkan pada langit-langit mulutnya, ke kanan dan kiri meliputi seluruh permukaan gusi/ginggiva tempat bakal tumbuhnya gigi (Ahmad, 2013). Tahnik terdiri dari tiga komponen, yaitu stimulasi mukosa (rangsang fisik/menggores) yang dilakukan untuk menstimulasi keseimbangan sistem imun spesifik dan nonspesifik dan berhasil dibuktikan pada penelitian dibidang *oral-mucosal immunology*, saliva mengandung *sialic acid* (untuk stimulasi sistem imun dan sebagai *antigen presenting cells* (APC)) dan IgA (untuk mencegah pembentukan kolonisasi sehingga menghambat pertumbuhan mikroba pada mukosa oral) (Varki danGagneux, 2012; Jellusova dan Nitschke, 2012) serta kurma. Kurma (*Phoenix dactylifera*) yang disarankan untuk digunakan pada metode tahnik adalah kurma ajwa karena mengandung zat gizi penting yang diperlukan tubuh seperti vitamin A berperan dalam regulasi sel-sel imunitas pada mukosa usus,

polifenol dalam kurma seperti *chlorogenic acid*, *caffeic acid* menstimulasi sistem imun seluler melalui peningkatan jumlah $\text{IFN-}\gamma^+$ CD4^+ (Karasawa, 2011; Rahmani, 2014).

Beberapa penelitian terkait dengan metode tahnik telah berhasil dibuktikan secara ilmiah. Salah satu penelitian tersebut yaitu penelitian yang dilakukan oleh Ashari Dzikro (2012) mengenai pengaruh kurma tahnik terhadap peningkatan jumlah leukosit dan jumlah limfosit hewan coba usia empat minggu menunjukkan bahwa peningkatan persentase limfosit mencit paling tinggi terjadi setelah pemberian kurma tahnik selama dua minggu. Hasil penelitian ini belum pernah diuji cobakan pada bayi tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar baru lahir yang memiliki sistem imun berbeda dengan usia mencit pada usia empat minggu serta kandungan air susu pada tikus putih hampir serupa dengan kandungan air susu pada manusia (Wong, 2012).

Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti tertarik untuk meneliti bagaimana pengaruh tahnik kurma terhadap peningkatan diameter *peyer's patch* di mukosa usus halus bayi tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar baru lahir.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh tahnik kurma (*Phoenix dactylifera*) terhadap diameter *peyer's patch* di mukosa usus halus pada bayi tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar baru lahir?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Menganalisis pengaruh tahnik kurma (*Phoenix dactylifera*) terhadap diameter *peyer's patch* dimukosa usus halus bayi tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar baru lahir.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui diameter *peyer's patch* di mukosa usus halus bayi tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar baru lahir pada kelompok yang tidak diberi tahnik kurma (hanya dibiarkan menyusu pada induknya).
2. Mengetahui diameter *peyer's patch* di mukosa usus halus bayi tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar baru lahir pada kelompok yang diberi tahnik kurma sesaat setelah lahir dilanjutkan dengan pemberian ASI dari induknya.
3. Mengetahui diameter *peyer's patch* di mukosa usus halus bayi tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar baru lahir pada kelompok yang diberi kurma yang telah ditumbuk dan digerus hingga halus sesaat setelah lahir dengan digosokkan perlahan-lahan pada palatum dan ginggiva mulut bayi tikus dilanjutkan dengan pemberian ASI dari induknya.
4. Mengetahui diameter *peyer's patch* di mukosa usus halus bayi tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar baru lahir pada kelompok yang diberi premastikasi kurma sesaat setelah lahir

tanpa digosokkan perlahan-lahan pada palatum dan ginggiva mulut bayi tikus dilanjutkan dengan pemberian ASI dari induknya.

5. Menganalisis kelompok mana yang memiliki pengaruh paling besar terhadap diameter *peyer's patch* di mukosa usus halus bayi tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar baru lahir.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Untuk menambah khasanah pengetahuan mengenai pengaruh pemberian tahnik kurma terhadap diameter *peyer's patch* di mukosa usus pada bayi tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar baru lahir.

1.4.2. Manfaat Praktis

Dapat digunakan sebagai pendamping ASI dalam meningkatkan sistem imunitas pada bayi baru lahir. Dengan demikian, diharapkan angka kejadian infeksi pada bayi baru lahir hingga balita dapat berkurang.