

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bayi baru lahir sangat rentan terhadap infeksi dan gangguan kekebalan tubuh karena sistem imun spesifik dan non spesifik belum matang dengan sempurna sehingga periode neonatal dini merupakan masa yang sangat rentan bagi pencernaan usus bayi. Saat berada di intrauterin ibu, janin berada dalam kondisi yang steril dan mendapat pasokan sitokin namun setelah lahir, mukosa bayi mulai terpapar dengan lingkungan hidupnya seperti susu formula, bakteri patogen, dan pengobatan antibiotik yang dapat mengganggu keseimbangan flora normal di ususnya (Brugman dkk, 2014) maka dari itu, bayi membutuhkan sistem imunitas seperti strutur vili di mukosa usus halus untuk memberikan perlindungan dari invasi patogen dan antigen yang berbahaya terutama di saluran pencernaan. Dalam memaksimalkan fungsinya, vili akan bertambah panjang guna memperluas absorpsi. Vili yang rusak dan kurang panjang akan berdampak pada penurunan absorpsi nutrien dan menurunnya sistem imunitas penting sehingga akan menimbulkan penyakit infeksi seperti diare (Mescher, 2009) maka dari itu, diperlukan suatu faktor pertumbuhan yang fungsinya untuk meningkatkan proliferasi dan pertumbuhan supaya vili bertambah panjang sehingga kejadian diare pada bayi dapat dikurangi.

Penurunan tinggi vili ternyata sangat berdampak pada angka kematian bayi baru lahir dan anak balita di Indonesia karena angkanya terbilang cukup tinggi. Proporsi kematian pada bayi post neonatal (29 hari-11 bulan) dan anak balita (1-4 tahun) yang tertinggi adalah diare dan pneumonia. Diare merupakan penyakit yang ditandai dengan keadaan abnormal pengeluaran tinja terlalu sering yang disebabkan karena perubahan-perubahan transport air dan elektrolit dalam usus terutama pada keadaan dengan gangguan intestinal pada fungsi digesti, absorpsi dan sekresi. Penyakit diare masih menjadi masalah besar di negara berkembang terutama di Indonesia karena angka morbiditas dan mortalitasnya sangat tinggi. Jumlah penderita diare tertinggi adalah anak usia balita (1-4 tahun) yaitu 16,7% sedangkan anak usia dibawah 1 tahun angka kejadian diare juga cukup tinggi yaitu 16,5%. Angka kematian karena diare menduduki peringkat ke-13 dengan proporsi 3,5%. Penyakit diare sering dikaitkan dengan perkembangan sistem imunitas neonatal yang dipengaruhi oleh pola makan dan pola hidup yang kurang seimbang (RISKESDAS, 2007).

Tahnik adalah mengunyah sesuatu kemudian memasukan kedalam mulut bayi yang baru lahir. Metode ini merupakan salah satu ajaran Rasulullah saw yang di sunnahkan bagi orang tua dengan tujuan memasukan kurma dengan perantara air ludah orang shalih supaya bayi mendapat keberkahan. Tahnik dilakukan untuk mempersiapkan pengaktifan sistem pencernaan di dalam mulut bayi yang pada gilirannya nanti akan mempersiapkan bayi untuk menerima puting susu dan menghisap ASI saat inisiasi menyusui dini, selain itu pemindahan bakteri flora normal ke dalam usus bayi juga merupakan salah satu manfaat tahnik. Tahnik

dapat dilakukan dengan pemberian kurma atau sesuatu yang manis namun yang lebih diutamakan adalah dengan kurma (Ahmad, 2013). Tahnik dengan buah kurma dapat merangsang imunitas alami. Enzim pencernaan pada tahnik kurma membantu proses perubahan kandungan senyawa oleh tubuh bayi dimana sistem pencernaannya belum terbentuk sempurna selain itu tahnik kurma merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan tinggi struktur vili di mukosa usus halus karena komponennya seperti saliva, rangsangan fisik (goresan), serta kandungan kimiawi kurma berperan penting dalam sekresi *growth factor* seperti TGF- β dan EGF (*Epidermal Growth Factor*) untuk stimulasi proliferasi dan diferensiasi struktur vili.

Integritas mukosa usus dan struktur vili berperan dalam pengaturan permeabilitas usus dan melindungi dari invasi antigen (Anderson dkk, 2012). Pembentukannya dipengaruhi oleh imunitas *innate* sedangkan, pada bayi baru lahir sistem imunitas *innate* seperti sel T dan sel B belum matang (Kusumo, 2012). Kondisi sistem imunitas yang belum matang memungkinkan pentingnya peran ASI dari ibu yang dapat memberikan imunitas tambahan berupa antibodi namun, pada sepuluh hari pertama sampai dua minggu ASI belum matang sempurna (Aldy dkk, 2009) sehingga disinilah pentingnya tahnik kurma sebagai penunjang ASI.

Kurma mengandung vitamin B kompleks seperti B1 dan B2, *nicotinic acid*, vitamin A. *Retinoic acid* adalah salah satu turunan dari vitamin A berperan sebagai regulasi homeostatis imunitas usus serta regulasi sel B dan sel T (Karasawa dkk, 2011) selain itu kurma juga mengandung karbohidrat, protein,

dan lemak masing-masing 3,00% ; 37,00% ; 2,90 % (El-Sohaimy dan Hafez, 2010). Saliva berperan penting dalam imunitas di rongga mulut karena mengandung sIgA, bakteri flora normal, *microRNA* dan eksosome. Eksosome adalah membrane vesikel yang berasal dari endosome berperan untuk membawa antigen ke *antigen presenting cells* (APC) serta untuk pematangan sistem imunitas (Peynircioglu, 2015 ; Zahura dkk, 2014). Penggoresan di langit-langit atas rongga mulut dan ginggiva dapat menstimulasi pengeluaran *Epidermal Growth Factor* (EGF), selain itu juga melepaskan lapisan sel yang mengandung sel punca mesenkim (MScs). Sel punca mesenkim ini penting dalam maturasi dan diferensiasi sel limfosit Treg melalui sekresi HLA G5 serta memodulasi sistem imun (Selmani dkk, 2008; Eikmans dan Class, 2011; Subowo, 2013). Campuran antara mikroflora normal di saliva dan vitamin A dalam kurma serta penggoresan di langit-langit palatum diperkirakan dapat menstimulasi sistem imunitas dan membentuk oral *tolerance* yang dapat menginduksi mukosa usus.

Beberapa penelitian yang terdahulu membuktikan bahwa, pemberian kurma tahnik pada mencit dewasa selama dua minggu mampu meningkatkan jumlah leukosit dan persentase limfosit selain itu kurma tahnik juga memperlihatkan penurunan jumlah monosit di darah (Dzikro, 2012) tetapi penelitian tersebut masih menggunakan mencit yang sudah dewasa untuk itu pada penelitian ini menggunakan bayi tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) karena keunggulannya yang lebih tahan terhadap infeksi dan kandungan air susu tikus putih hampir serupa dengan air susu pada manusia (El-Merhibi dkk, 2011).

Berdasarkan uraian di atas mengenai tahnik kurma, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh tahnik kurma (*Phoenix dactylifera*) terhadap peningkatan tinggi vili di mukosa usus halus pada bayi tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) baru lahir.

1.2. Rumusan Masalah

Dari uraian di atas, maka dibuat rumusan masalah:

“Apakah tahnik kurma (*Phoenix dactylifera*) berpengaruh terhadap peningkatan tinggi vili di mukosa usus halus bayi tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*)?”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh pemberian tahnik kurma (*Phoenix dactylifera*) terhadap peningkatan tinggi villi di mukosa usus halus pada bayi tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*).

1.3.2. Tujuan Khusus

- 1.3.2.1. Mengetahui morfologi usus dengan melihat rata-rata tinggi vili di mukosa usus halus bayi tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) pada kelompok yang tidak diberi tahnik kurma setelah kelahiran (hanya dibiarkan menyusu pada induknya).
- 1.3.2.2. Mengetahui morfologi usus dengan melihat rata-rata tinggi vili di mukosa usus halus bayi tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) pada kelompok yang diberi tahnik kurma sesaat setelah lahir dilanjutkan dengan pemberian ASI dari induknya.

- 1.3.2.3. Mengetahui morfologi usus dengan melihat rata-rata tinggi vili di mukosa usus halus bayi tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) 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.
- 1.3.2.4. Mengetahui morfologi usus dengan melihat rata-rata tinggi vili di mukosa usus halus bayi tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) 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.
- 1.3.2.5. Mengetahui perbedaan signifikan terhadap peningkatan rata-rata tinggi vili di mukosa usus halus bayi tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) antara kelompok satu dengan kelompok yang lain.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat teoritis

Bermanfaat untuk menambah khasanah pengetahuan mengenai pengaruh pemberian tahnik kurma terhadap histologi usus halus dengan melihat peningkatan tinggi vili di mukosa usus halus bayi tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*).

1.4.2. Manfaat praktis

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