
PERBEDAAN JUMLAH *COLONILACTOBACILUS SP* PADA FESES NEONATUS YANG MENDAPATKAN ASI DAN SUSU FORMULA

Astari Seto*, Nuzulia Irawati, Arni Amir

Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

*Email : astariseto13@gmail.com

ABSTRAK

Kesehatan saluran pencernaan pada neonatus dapat mempengaruhi kesehatannya dimasa yang akan datang, secara fisiologis janin di dalam kandungan bersifat steril dari mikroorganisme namun setelah lahir bayi akan melakukan kontak dengan berbagai jenis paparan dalam lingkungan kehidupannya.). Saluran pencernaan pada bayi yang mendapatkan ASI didominasi oleh *bifidobakteria* dan *lactobasilus sp*, sedangkan pada saluran cerna bayi yang yang mendapatkan susu formula lebih didominasi oleh bakteri *e.coli* dan *bacteriodes*. Tujuan penelitian ini yaitu untuk melihat perbedaan Jumlah *ColoniLactobacilus Sp* pada feses neonatus yang mendapatkan ASI dan susu formula. Desain penelitian ini yaitu *cross sectional* komparatif. Subjek penelitian ini adalah neonatus yang mendapatkan ASI dan Susu formula masing – masing terdiri dari 23 orang. Pemeriksaan bakteri *lactobasilus* menggunakan metode kultur. Data dianalisis menggunakan uji *t* dengan nilai $p < 0,05$ dianggap bermakna secara statistik. Hasil penellitian ini didapatkan rerata jumlah coloni *lactobacilus sp* pada feses neonatus yang mendapat ASI adalah 3.478 ± 27516 CFU/ml lebih tinggi dibandingkan dengan neonatus yang mendapatkan susu formula yaitu 1.842 ± 83420 CFU/ml. Hasil uji *T-Independent* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara neonatus yang mendapatkan ASI dan Susu formula dengan nilai $p 0,000$ ($p \text{ value} < 0,05$). Kesimpulan penelitian ini yaitu pemberian ASI akan meningkatkan jumlah coloni *lactobacilus sp* pada feses neonatus. Diharapkan bagi petugas kesehatan khususnya Bidan untuk lebih aktif dalam memberikan promosi tentang pentingnya pemberian ASI secara eksklusif.

Kata Kunci : ASI dan Susu Formula, bakteri *lactobasilus Sp* , feses neonatus

ABSTRACT

Gastrointestinal health in neonatal can affect they health in the future, physiologically the fetus in the content is sterile from microorganisms but after birth the infant will make contact with various types of exposure In his life environment.). The gastrointestinal tract in infants who get breast milk is dominated by Bifidobakteria and Lactobasilus sp, whereas in the gastrointestinal tract the babies who get formula milk are dominated by E. coli and bacteriodes bacteria. The purpose of this research is to see the difference in the number of Coloni Lactobacilus Sp in neonatal feces that get breast milk and formula. The design of this research is cross sectional comparative. The subject of this study was the neonatal who gained breast milk and the formula of each of them consisted of 23 people. Bacterial examination of Lactobasilus using culture method. The Data analyzed using a test T with a niai P of < 0.05 is considered statistically meaningful. This results in the amount of Coloni Lactobacilus SP in neonatal feces which are 3.478 ± 27516 CFU/ml higher than neonatal who obtained formula milk $1.842 +. 83420$ CFU/ml. The T-Independent test results show that there is a meaningful difference between neonates getting BREAST milk and formula with a value of P 0.000 ($p \text{ value of} < 0.05$). The conclusion of this study is that breast feeding increases the number of Coloni Lactobacilus SP in neonatal feces. It is hoped for health officers, especially midwives, to be more active in providing promotion about the importance of exclusive breast feeding.

Keywords: Breast milk and Formula, bacterial *lactobasilus Sp*, neonatal feces

PENDAHULUAN

Angka Kematian Bayi (AKB) atau Infant Mortality Rate (IMR) merupakan Indikator utama derajat kesehatan masyarakat. Berdasarkan target Sustainable Development Goals (SDGs) mentargetkan AKB yang semula 23/1000 kelahiran di tahun 2015 menjadi 12/1000 kelahiran di tahun 2030. Berdasarkan hasil Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2017 menunjukkan AKB 24 per 1.000 kelahiran hidup, Angka Kematian Neonatal (AKN) sebesar 15 per 1.000 kelahiran hidup. AKB dipropinsi Jambi sebesar 34/1000 kelahiran sedangkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Merangin diketahui ada 3 bayi yang meninggal pada tahun 2018¹.

Tingginya AKB tersebut mendorong pemerintah untuk melakukan berbagai upaya untuk menurunkan AKB. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan pemberian Air Susu Ibu (ASI) secara Eksklusif². Pemberian ASI kepada bayi baru lahir secara eksklusif dalam 6 bulan pertama kehidupan bayi dan dilanjutkan sampai usia 2 tahun merupakan rekomendasi World Health Organization (WHO)³. kemudian pemerintah Indonesia menetapkan melalui Undang-Undang Nomor 36 tahun 2009 tentang Kesehatan dan Peraturan Pemerintah Nomor 33 tahun 2012 tentang pemberian ASI eksklusif yang bertujuan agar pemberian ASI secara eksklusif dapat terlaksana secara merata di Indonesia.

Angka cakupan pemberian ASI eksklusif di Indonesia pada tahun 2016 meningkat dari 29,5% menjadi 35,7% pada 2017. Peningkatan angka ini terbilang kecil, mengingat pentingnya peran ASI bagi kehidupan anak. Cakupan pemberian ASI secara eksklusif di Propinsi Jambi tahun 2017 sebesar 42,28% dan pemberian ASI usia 0-5 bulan sebesar 55,59%, sedangkan cakupan pemberian ASI

eksklusif tertinggi di propinsi Jambi adalah Kabupaten Merangin sebesar 95,15%^{1,4}.

Berdasarkan laporan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Merangin tahun 2018 dari 27 Puskesmas yang ada diwilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Merangin diketahui sasaran pemberian ASI eksklusif terbanyak adalah Puskesmas Pematang Kandis yaitu 738 bayi, jumlah yang mendapatkan ASI eksklusif sebanyak 606 bayi dan yang tidak mendapatkan ASI eksklusif sebanyak 129 bayi, artinya masih ada bayi yang tidak mendapatkan ASI secara eksklusif mengingat pentingnya memberikan ASI⁵.

Memberikan ASI secara dini dapat melindungi bayi dari infeksi serta memberikan dampak yang baik bagi kesehatan bayi khususnya saluran pencernaan bayi⁶. Saluran pencernaan sangat perlu untuk dijaga karena kesehatan saluran cerna dapat mempengaruhi kesehatan bayi dimasa yang akan datang. Saluran cerna adalah organ yang sangat penting, dimana saluran cerna menjadi benteng pertahanan pertama bagi bayi dari segala bentuk paparan dari luar tubuh. Priode neonatal dini merupakan priode kritis bagi proses perkembangan saluran cerna⁷

Pemberian ASI pada bayi dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada tubuh bayi. Bayi yang tidak cukup mendapatkan ASI dapat mengalami gangguan dalam proses tumbuh kembangnya serta rentan mengalami masalah kesehatan di masa yang akan datang seperti kelebihan berat badan, penyakit kardiovaskuler, dan kekurangan kecerdasan serta berisiko mengalami penyakit infeksi gastrointestinal yang lebih tinggi⁸.

Air Susu Ibu memiliki komposisi yang lengkap dan sesuai dengan kebutuhan. ASI mengandung komponen makro nutrisi (karbohidrat, protein dan lemak), mikro nutrien (vitamin & mineral) dan komponen bioaktif (IgA). Komposisi makro

nutrisi terbanyak dalam ASI adalah karbohidrat, salah satu komponen karbohidrat dalam ASI adalah laktosa dan oligosakarida. Jenis oligosakarida yang terkandung di dalam ASI adalah Frukto-Oligosakarida (FOS) dan Galakto-oligosakarida. Oligosakarida dan laktosa di dalam ASI yang cukup tinggi berperan sebagai prebiotik untuk pertumbuhan Bakteri Asam Laktat (BAL) yang menguntungkan pada saluran cerna^{9,10}.

Peran penting lainnya dari oligosakarida adalah menjaga lingkungan usus besar menjadi lebih asam. Kondisi asam pada saluran cerna di tandai dengan terjadinya penurunan pH yang dapat meningkatkan pertumbuhan bakteri baik serta menghambat proliferasi mikroorganisme yang sifatnya patogen dan implasi dari bakteri patogen di dalam usus bayi dengan demikian bayi yang diberikan ASI cenderung menghasilkan pH asam pada feses bayi¹¹.

Kandungan bioaktif pada ASI berfungsi sebagai antimikroba, kadar SigA yang tinggi di dalam ASI merupakan mekanisme pertahanan tubuh lini pertama. Kadar SigA dalam tinja bayi yang mendapat ASI pada bulan pertama kehidupan 3 kali lebih tinggi dibandingkan bayi yang mendapat susu formula⁷.

Air susu ibu sangat bermanfaat bagi kesehatan saluran cerna bayi. kesehatan saluran cerna bayi juga dipengaruhi oleh perkembangan mikroflora disaluran cerna, beberapa faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan mikroflora saluran cerna antara lain kelahiran prematur, diet bayi (ASI, susu formula), persalinan sectio cesarea, pemberian antibiotik terlalu dini, kekurangan gizi, kebersihan bahkan hewan peliharaan. Pemberian nutrisi pada bayi juga mempengaruhi kolonisasi mikrobiota pada bayi baru lahir¹².

Proses menyusui merupakan salah satu cara dalam meningkatkan translokasi

mikrobiota dari ibu ke bayi melalui sel mononukleus. Melalui sel ini komponen mikrobiota pada saluran cerna ibu menyusui akan dikirim ke payudara melalui subtrat pembuluh darah. Sel yang terdapat dalam ASI memiliki pertanda DNA bakteri seperti yang ditemukan dalam sel monokuleus darah perifer. Pada saat bayi masih didalam kandungan saluran cernanya masih bersifat steril dari mikroorganisme namun setelah lahir terjadi perkembangan pada mikroflora disaluran cerna bayi akibat adanya berbagai jenis paparan dalam lingkungan kehidupannya.

Beberapa penelitian juga menyebutkan bahwa perkembangan normal dari flora usus bayi setelah dilahirkan akan memberikan peranan penting dalam perkembangan sistem imun intake dan adaptif. Flora normal usus pada bayi yang mendapatkan ASI sebagian besar mengandung Bifidobacteria. Mikroorganisme pada saluran cerna pada bayi dapat diidentifikasi melalui feses bayi sebagai sisa hasil metabolisme dari saluran cerna¹³.

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan yang telah dilakukan di negara berkembang diketahui bahwa pada feses bayi umur 1 hari saat dilakukan pemeriksaan ditemukan bakteri coliform yang mendominasi flora usus bayi yang tidak mendapatkan ASI. Kolonisasi oleh bakteri anaerob clostridium, bacteroides, bifidobacterium dan lactobasilus cukup rendah, berkisar antara 5 % - 10 %. Lactobasilus dapat di isolasi pada bayi umur 7 hari, hal ini sesuai dengan laporan sebelumnya bahwa lactobasilus dan bifidobacterium dijumpai pada neonatus umur 3 sampai 4 hari¹⁴

Komposisi zat gizi dalam susu formula tidak sama dengan ASI, susu formula mengandung kadar protein casein dengan jumlah tinggi, kadar lemak pada susu formula banyak mengandung asam lemak jenuh¹⁵. dan tidak terdapat zat imonologik. Jika feses bayi

yang mendapatkan susu formula diperiksa ditemukan 10 kali lebih besar kuman aerob seperti bakteri e.coli dan Enterococc, dengan demikian banyak produk susu formula menambahkan Fruktu-Oligosakarida (FOS), Galakto-oligosakarid, dan inulin. Penambah zat tersebut dianggap memiliki efek yang mendekati ASI, yaitu efek bifidogenik yang dapat menstimulir pertumbuhan bifidobakteria dan laktobasili pada saluran pencernaan bayi¹³. Studi yang dilakukan Moro et al (2002) menunjukkan bahwa pemberian susu formula yang difortifikasi dengan campuran GOS/FOS dengan konsentrasi 0.4 g/100ml atau 0.8 g/100 ml selama 28 hari menunjukkan peningkatan bifidokateria dan laktobasili dalam feses^{16,17}.

Berdasarkan penjabaran diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang perbedaan jumlah coloni bakteri lactobacilus sp pada feses bayi neonatus yang mendapatkan ASI dan susu formula di Puskemas Pematang Kandis Kabupaten Merangin Profinsi Jambi tahun 2019.

BAHAN DAN CARA

Desain penelitian ini yaitu cross sectional komparatif. Subjek penelitian ini adalah neonatus yang mendapatkan ASI dan Susu formula masing-masing terdiri dari 23 orang. Pemeriksaan bakteri lactobasilus menggunakan metode kultur.

Bahan yang digunakan dalam pemeriksaan adalah feses bayi yang segar, indikator universal, MRS Agar with tween 80 (merck Biolife), Media MRS Broth. Mac Conkey Agar dan Pepton water. Pemeriksaan Jumlah coloni Lactobasilus yakni dengan melakukan Peremajaan pada bakteri Lactobasilus yang telah di ambil dari feses neonatus. Proses selanjutnya adalah membuat Kultur Bakteri.

Prosedur kerja pengambilan sampel yaitu data neonatus didapat dari Bidan desa dan data dari Bidan Praktik Mandiri yang ada di

Wilayah Kerja Puskesmas Pematang Kandis, peneliti kemudian melakukan kunjungan langsung ke rumah ibu yang memiliki neonatus dengan didampingi bidan. Peneliti kemudian memberikan penjelasan kepada orang tua tentang tujuan dari penelitian dan meminta persetujuan dengan mengisi format Informed Consen yang telah disediakan.

Penelitian ini menggunakan sampel berupa feses bayi yang diambil secara langsung saat neonatus defekasi. Pengambilan sampel dilakukan dengan menjaga sampel agar tidak terkontaminasi dengan bakteri lain kemudian dilakukan pemeriksaan PH dengan stik indikator universal. Kemudian feses diambil sebanyak 2 gram, feses yang telah diambil diletakan kedalam wadah steril yang tertutup rapat (*vakumtube*) dan disimpan dalam *cooler bag* kemudian di simpan di dalam *freezer* selanjutnya dikirim ke laboratorium mikrobiologi THT Fakultas Pertenakan Universitas Andalas untuk dilakukan penanaman kultur sebagai indentifikasi dan penghitungan jumlah coloni bakteri lactobasilus.

HASIL

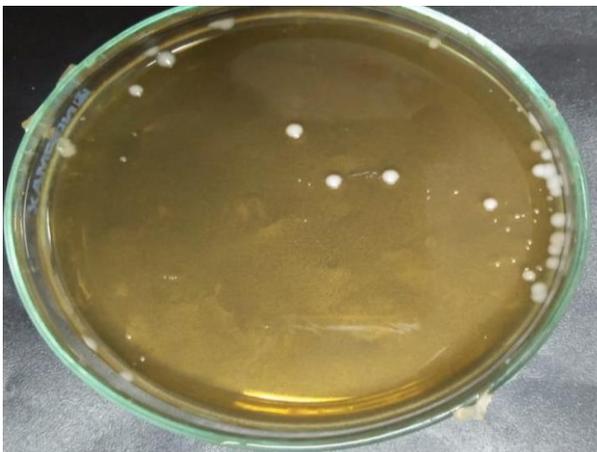
Berdasarkan gambar 1 dan 2 diketahui jumlah koloni bakteri lactobasilus sp lebih banyak yang dapat diidentifikasi pada Neonatus yang mendapatkan ASI dibandingkan dengan neonatus yang mendapatkan Susu Formula.

Berdasarkan tabel 1 diketahui Rerata jumlah koloni Lactobacilus sp antara neonatus yang mendapat ASI lebih tinggi adalah 3.4780 ± 2.27516 CFU/ml dibandingkan dengan yang mendapatkan susu formula 1.8429 ± 0.83420 CFU/ml. Hasil uji T-Independent menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara jumlah koloni bakteri Lactobasilus sp pada feses neonatus yang mendapatkan ASI dengan yang

mendapatkan Susu Formula dengan nilai p 0,000.



Gambar 1 Koloni bakteri *Lactobacillus sp* feses Neonatus yang mendapatkan ASI



Gambar 2 Koloni bakteri *Lactobacillus sp* feses Neonatus yang mendapatkan ASI

Tabel 1. Perbedaan jumlah koloni bakteri *Lactobacillus sp* feses Neonatus yang mendapatkan ASI dengan neonatus yang mendapatkan Susu Formula

Kelompok Subjek	n	Jumlah Koloni <i>Lactobacillus</i>	pvalue
ASI	23	3.4780±.27516	0,000
Susu Formula	23	1.8429±.83420	

PEMBAHASAN

Perbedaan jumlah koloni bakteri *Lactobacillus* pada feses neonatus yang mendapatkan ASI dan Susu Formula

Berdasarkan hasil analisis data diketahui rerata jumlah koloni *lactobacillus sp* neonatus yang mendapat ASI adalah 3.478±.27516 CFU/ml lebih tinggi dibandingkan dengan neonatus yang mendapatkan susu formula adalah 1.842±.83420 CFU/ml. Hasil uji *T-Independent* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara neonatus yang mendapatkan ASI dan Susu formula dengan nilai p 0,000 (*p value* < 0,05).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hegar (2017) bahwa pada Saluran pencernaan pada bayi yang mendapatkan ASI didominasi oleh *bifidobakteria* dan *lactobacillus sp*, sedangkan pada saluran cerna bayi yang mendapatkan susu formula lebih didominasi oleh bakteri *e.coli* dan *bacteriodes* yang jumlahnya hampir sama dengan *bifidobakteria* dan *lactobacillus*⁷.

Komposisi mikrobiota saluran pencernaan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain cara persalinan, usia kehamilan, jenis makanan bayi, Keragaman mikrobiota usus dapat meningkat sesuai dengan usia menjadi mikrobiota stabil¹⁸.

Berdasarkan karakteristik responden pada penelitian ini diketahui keseluruhannya dilahirkan secara pervaginam. Proses persalinan dapat mempengaruhi komposisi mikrobiota saluran cerna pada bayi baru lahir.. Bayi yang lahir secara pervaginam komunitas bakteri saluran pencernaannya akan terkolonisasi sejak awal oleh mikrobiota yang berasal dari fecal dan vagina ibu mereka sendiri. Bakteri *lactobacillus sp* yang terdapat pada saluran cerna bayi baru lahir secara normal dapat juga berasal dari vagina ibu oleh sebab itu proses pesalinan memiliki peran

dalam kolonisasi mikrobiota usus pada awal kehidupan manusia¹⁹.

Menurut Jimenez *et al.* (2008) Mekonium yang pertama kali keluar (2 jam setelah kelahiran dan sebelum bayi disusui) pada bayi yang lahir pervaginam didominasi oleh bakteri asam laktat dari strain *Lactobacillus* sedangkan sebagian lain didominasi oleh bakteri enterik sejenis *E.Coli*²⁰.

Proses pembentukan mikrobiota usus dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satu faktor yang mempengaruhi pembentukan mikrobiota adalah pemberian nutrisi sebagai suplai zat makanan untuk neonatus. Pemberian ASI dan susu formula adalah bentuk upaya dalam memenuhi kebutuhan nutrisi pada neonatus yang sangat mempengaruhi perkembangan mikrobiota usus pada awal kehidupan²¹.

Pemberian kolostrum lebih awal akan mempengaruhi jumlah koloni BAL. Bakteri yang terdapat pada kolostrum dominan berasal dari kulit payudara dan pencernaan ibu²².

Mikrobiota pada usus mulai tumbuh sejak bayi dilahirkan dan terdiri dari berbagai macam spesies yang memiliki fungsi penting. Mikrobiota saluran cerna pada neonatus yang mendapatkan ASI akan didominasi oleh bakteri yang menguntungkan dibandingkan dengan neonatus yang mendapatkan susu formula. Hal ini disebabkan oleh peranan bakteri asam laktat salah satunya adalah *Lactobacillus sp* yang terdapat pada ASI dan komponen *bifidogenic* seperti *oligosakarida* yang dapat menurunkan kolonisasi bakteri gram negatif.

Komponen imunologik yang terdapat didalam ASI berfungsi sebagai antimikroba seperti Sig A, *oligosakarida*, dan faktor *bifidus* atau sebagai stimulasi sistem imun seperti nukleotida. Kadar SigA dalam ASI yang tinggi sebagai mekanisme pertahanan tubuh lini pertama. SigA akan memberikan

pertahanan dengan cara menghambat mikroba yang masuk kedalam saluran cerna melalui reseptor epitel di dalam saluran cerna, kemudian merangkapnya di dalam mukus. Kadar SigA dapat diperiksa melalui tinja pada bayi. feses Bayi yang mendapatkan ASI jika dilakukan pemeriksaan maka kadar SigA nya akan lebih tinggi 3 kali dibandingkan bayi yang mendapat susu formula pada 1 bulan pertama kehidupan⁷.

Saluran cerna khususnya usus besar mengandung 85% bakteri menguntungkan dan 15% bakteri jahat. Kesimbangan mikroorganisme pada saluran cerna dapat terganggu jika pertumbuhan jumlah bakteri jahat (patogen) meningkat sehingga dapat mengakibatkan sistem pertahanan tubuh menjadi menurun. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mempertahankan keseimbangan mikroorganisme saluran cerna yakni dengan memberikan probiotik dan prebiotik. Pada Bayi baru lahir jumlah bakteri probiotik masih sangat rendah oleh sebab itu pemberian ASI merupakan salah satu upaya dalam meningkatkan jumlah bakteri probiotik. Bakteri probiotik yang bersal dari asi adalah Bakteri Asam Laktat, bakteri ini bekerja mengubah laktosa menjadi asam laktat. sedangkan prebiotik sendiri berasal dari *oligosakarida* yang terdapat di ASI. Prebiotik membantu mempercepat aktifitas mikroba yang memberikan efek penurunan *pH* usus²³.

Air Susu Ibu adalah sumber nutrisi yang komponennya memiliki kontribusi dalam pembentukan mikrobiota usus bayi melalui berbagai mekanisme. Setelah laktosa dan lipid, *oligosakarida* adalah komponen ketiga yang paling melimpah dari ASI. Satu liter ASI matur mengandung 5 hingga 20 gram gula kompleks dan melebihi konsentrasi protein pada ASI²⁴.

Komposisi mikrobiota usus pada neonatus berbeda antara neonatus yang mendapatkan susu formula dan bayi yang

mendapat ASI tidak sama, karena pada susu formula tidak adanya *oligosakarida*. Komposisi yang lengkap yang terdapat pada ASI tidak ada pada susu formula. Upaya yang dilakukan agar susu formula memiliki efek yang menyerupai ASI maka ditambahkan beberapa kandungan pada susu formula. Adapun fortifikasi yang ditambahkan pada Susu formula antara lain prebiotik. Prebiotik yang banyak digunakan adalah oligosakarida kedelai (yang terdiri atas rafinosa dan stakiosa), *frukto-oligosakarida* (disebut juga oligofruktosa), Inulin, Laktulosa dan Laktosukrosa. Inulin dan oligofruktosa memiliki fungsi penting sebagai penyeimbang fungsi gastrointestinal²⁵.

Kolonisasi mikrobiota alami pada bayi baru lahir pertama kali berasal dari saluran cerna, feses, saluran genitalia, dan mikroba kulit ibu dan lingkungan. Saluran cerna pada ibu merupakan sumber mikroba bagi bayi yang dikolonisasi dalam saluran cerna didominasi oleh strain anaerob fakultatif. Populasi mikroba yang terdapat pada sisa metabolisme saluran cerna (feses) didominasi oleh bakteri *bacteriodes* 10^{-9} CFU/ml²⁶.

Saluran cerna pada bayi baru lahir didominasi oleh genus bakteri anaerob. Pada bayi yang diberi susu formula flora usus bayi bersifat campuran dan koloni *lactobasilus* kurang menonjol. Bakteri yang lebih dominan antara lain *coliform*, *eterococci* dan *bacteriodes*, hal ini menandakan bahwa diet sangat mempengaruhi koloni mikroorganisme di usus dan feses bayi¹⁴.

Peningkatan jumlah koloni *lactobasilus* *sp* dapat dikaitkan dengan proses pemberian ASI. Jumlah koloni *laktobasilus* *sp* dan di isolat dari feses meningkat pada neonatus yang mendapatkan ASI dibandingkan dengan yang mendapatkan susu formula.

Bakteri *lactobasilus* *sp* merupakan salah satu bakteri yang berada di saluran cerna yakni di bagian usus halus. Usus halus adalah habitat

yang cocok dan tepat untuk pertumbuhan bakteri *lactobasilus* *sp*. Jumlah mikroba pada usus halus adalah 10^{-4} - 10^{-6} CFU/ml dan akan meningkat menjadi 10^{-11} - 10^{-12} CFU/ml pada usus besar. *Laktobasilus* adalah bakteri alami di dalam saluran cerna karena memiliki kemampuan untuk menempel pada mukosa usus, menghasilkan asam *hidrogen peroksida* (H_2O_2) dan *bakteriosin* yang berfungsi untuk menghambat pertumbuhan bakteri patogen. Keberadaan bakteri ini memberikan efek yang baik bagi kesehatan dan dapat mencegah infeksi pada saluran cerna dan meningkatkan sistem imun²⁶.

Bakteri *lactobasilus* *sp* merupakan golongan BAL yang menjadi mikroflora normal saluran cerna karena bakteri ini mampu menghasilkan asam laktat sebagai hasil utama fermentasi karbohidrat. Bakteri ini juga terbukti mampu menghasilkan bakteriosin yang dapat merangsang pembentukan antibodi tubuh. Bakteri ini dapat diisolasi ASI dan feses bayi yang sehat. Bakteri ini digolongkan kedalam bakteri asma laktat yang bersifat homofermentatif karena bakteri ini mampu menfermentasi gula (karbohidrat) yang hasilnya hanya menjadi asam laktat melalui jalur glikolisis. Bakteri *lactobasilus* memerlukan nutrisi sebagai sumber energi. Senyawa yang tidak dapat disintesis namun dibutuhkan oleh bakteri ini adalah asam amino, asam lemak, vitamin, dan mineral. Temperatur optimal untuk tumbuh bakteri *lactobasilus* adalah $35^{\circ}C$ - $38^{\circ}C$. Bakteri ini tidak dapat tumbuh pada kadar pH basa > 6 namun mampu bertahan hidup pada pH mencapai 3 dan menghasilkan asam laktat²³.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat perbedaan yang bermakna rerata jumlah koloni *lactobasilus* *sp* pada fesesneonatus yang mendapatkan ASI dan susu formula. Diharapkan bagi petugas kesehatan

khususnya bidan untuk lebih aktif dalam memberikan promosi tentang pentingnya pemberian ASI secara eksklusif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada Ketua Bagian Laboratorium Mikrobiologi THT Fakultas Peternakan Universitas Andalas beserta staf, atas kebaikan dan ketulusan hati telah memberikan kesempatan dan bantuan kepada penulis untuk melaksanakan pemeriksaan sampel penelitian. Dan semua pihak yang terlibat dalam mendukung kelancaran penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. *Data dan Inf Profil Kesehat Indones*. 2018.
2. SDKI, BKKBN, BPS, Kemenkes, USAID. *Survey Demografi dan Kesehatan Indonesia 2017*. 2017. doi:10.1111/j.1471-0528.2007.01580.x
3. Pekan ASI Sedunia 2019, WHO dan UNICEF *Serukan Tempat Kerja Ramah Laktasi* - Health Liputan6.com.
4. Jambi DKP. *Profil Kesehatan Provinsi Jambi*.; 2016.
5. Dinkes Merangin. *Laporan capaian Indikaror program KIA dan gizi Kabupaten Merangin*.
6. Rahman A, Nur AF. *Hubungan pemberian asi eksklusif dengan kejadian penyakit infeksi saluran pernafasan akut pada anak balita di wilayah kerja puskesmas managaisaki*. *Healthy Tadulako Journal*. 2015.
7. Hegar B. *Kesehatan Saluran Cerna pada Awal Kehidupan untuk Kesehatan pada Masa Mendatang*. 2017 ; 73 (2). doi:10.23886/ejki.5.8339
8. Pollard M. *Evidence-Based Care for Breastfeeding Mothers*.; 2015. doi:10.4324/9781315625102
9. Bangkele elli yane, A.D luh AF, Soemardji WM. *Hubungan Pengetahuan,Sikap, Dan Dukungan Suami Terhadap Pemberian Asi Eksklusif Di Kelurahan Pengawu Wilayah Kerja Puskesmas Nosarara*. *Healthy Tadulako Journal*. 2018.
10. Sringati S, Walean J, Ahmil A, Fitriyanur WL, Pangli VU. *Hubungan Pengetahuan Dan Motivasi Ibu Terhadap Pemberian Asi Eksklusif Di Desa Jono'oge*. *Healthy Tadulako Journal*. 2016.
11. Suraatmaja sudaryat. *Kapita Selekt Gastroenterologi Anak*. Sagung Seto; 2007.
12. Kusumo PD. *Kolonisasi Mikrobiota Normal Dan Pengaruhnya Pada Perkembangan Sistem Imunitas Neonatal*. Widya. 2012.
13. Perez PF, Doré J, Leclerc M, et al. *Bacterial imprinting of the neonatal immune system: Lessons from maternal cells?*. *Pediatrics*. 2007. doi:10.1542/peds.2006-1649
14. Wikaningrum R, Rochani JT, Djannatun T, Widiyanti D. *Populasi bakteri pada Feses Neonatus: Penelitian pendahuluan*. *Yars Med J*. 2008 ; 16(2) : 087-090. doi:10.33476/JKY.V16I2.236
15. Wall R, Ross R., Ryan C., et al. *Role of Gut Microbiota in Early Infant Development*. *Clin Med Pediatr*. 2009. doi:10.4137/cmped.s2008
16. Moro G, Minoli I, Mosca M, et al. *Dosage-related bifidogenic effects of galacto- and fructooligosaccharides in formula-fed term infants*. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2002. doi:10.1097/00005176-200203000-00014
17. Nuraida L, Rita Mardiana N, Nur Faridah D, Hana dan. *Metabolisme Prebiotik Oleh Kandidat Probiotik Isolat Asi Sebagai Dasar Pengembangan Produk Sinbiotik [Prebiotics Metabolism by Probiotics Candidates Isolated from Breast Milk as a Basis for Development of*

- Sinbiotics Product*]; 2011.
18. Subijanto Marto Sudarmo RWBCC. *Aplikasi klinik probiotik pada bayi dan anak*.
 19. Biasucci G, Benenati B, Morelli L, Bessi E, Boehm G. *Cesarean Delivery May Affect the Early Biodiversity of Intestinal Bacteria*. *J Nutr*. 2008. doi:10.1093/jn/138.9.1796s
 20. Jiménez E, Marín ML, Martín R, et al. *Is meconium from healthy newborns actually sterile?* *Res Microbiol*. 2008. doi:10.1016/j.resmic.2007.12.007
 21. Tanaka M, Nakayama J. *Development of the gut microbiota in infancy and its impact on health in later life*. *Allergol Int*. 2017. doi:10.1016/j.alit.2017.07.010
 22. LaTuga MS, Stuebe A, Seed PC. *A review of the source and function of microbiota in breast milk*. *Semin Reprod Med*. 2014. doi:10.1055/s-0033-1361824
 23. Huda K, Lokapirnasari WP, Soeharsono S, Hidanah S, Harijani N, Kurnijasanti R. *Pengaruh Pemberian Probiotik Lactobacillus acidophilus dan Bifidobacterium terhadap Produksi Ayam Petelur yang Diinfeksi Escherichia coli*. *J Sain Peternak Indones*. 2019. doi:10.31186/jspi.id.14.2.154-160
 24. Milani C, Duranti S, Bottacini F, et al. *The First Microbial Colonizers of the Human Gut: Composition, Activities, and Health Implications of the Infant Gut Microbiota*. *Microbiol Mol Biol Rev*. 2017. doi:10.1128/membr.00036-17
 25. Doherty AM, Lodge CJ, Dharmage SC, Dai X, Bode L, Lowe AJ. *Human milk oligosaccharides and associations with immune-mediated disease and infection in childhood: A systematic review*. *Front Pediatr*. 2018. doi:10.3389/fped.2018.00091
 26. Widodo. *Bakteri Asam Laktat Strain Lokal: Isolasi sampai Aplikasi sebagai Probiotik dan Starter Fermentasi Susu*. In: Widodo, ed. *Gadjah Mada University Press*; 2018:1-34.