

## PENGARUH PEMBERIAN DADIH DENGAN PERUBAHAN JUMLAH *Lactobacillus fermentum* PADA FESES IBU HAMIL

**Ranne Balqis**  
STIKes Sumbar  
Email:ranne.balqis14@gmail.com

### ABSTRACT

*Pregnant women with adequate prebiotic consumption known having better immune function and also better pregnancy, depress the event of premature labor and pre-eclampsia event. This study conducted to find out the influence of dadih consumption to the change of the number of lactobacillus fermentum in pregnant women. This study was an experimental study with equivalent pre-post test with control group design. Population of this study was those who included in join research with Dr. dr. Andani Eka putra, MSc and Dr. Helmizar, SKM, M.Biomed. We take population from pregnant women in 10 PUSKESMAS in Agam District, West Sumatera, with sampling was done consecutively. Minimal total sample was 24 for each group. After observation at the beginning of study, intervention group was given 100cc dadih daily until second observation. Mean of colony in pregnant women before taking dadih was 3,713 CFU/mh and after was 4,580 log CFU/g ( $p=0.367$ ). In control group, the number of colony at 1<sup>st</sup> observation was 3,999 log CFU/g and 4,436 log CFU/g in 2<sup>nd</sup> observation ( $p=0.475$ ). The changes in both group were compared and resulting in significantly different change ( $p=0.022$ ). There is no statistically significant influence of dadih consumption with the change in the number of lactobacillus fermentum in pregnant women. However, this study was found better change after observation in intervention group.*

**Keywords :** dadih, probiotic, *Lactobacillus fermentum*, pregnant women

### ABSTRAK

Wanita hamil yang mengkonsumsi prebiotik diketahui memiliki fungsi kekebalan tubuh dan kehamilan yang lebih baik, serta dapat menekan kejadian kelahiran prematur dan pre-eklampsia. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh konsumsi dadih terhadap perubahan jumlah *lactobacillus fermentum* pada ibu hamil. Penelitian ini adalah penelitian eksperimental *pre-post* tes dengan desain kelompok kontrol. Populasi penelitian ini ibu hamil di 10 Puskesmas di Kabupaten Agam, Sumatera Barat, dengan pengambilan sampel dilakukan secara berurutan. Setelah pengamatan pada awal penelitian, kelompok intervensi diberikan dadih 100cc setiap hari sampai pengamatan kedua. Rerata koloni *lactobacillus fermentum* pada wanita hamil sebelum pemberian dadih adalah 3.713 CFU / mh dan setelahnya 4.580 log CFU / g ( $p = 0,367$ ). Pada kelompok kontrol, jumlah koloni pada pengamatan pertama adalah 3.999 log CFU / g dan 4.436 log CFU / g dalam observasi kedua ( $p = 0,475$ ). Perubahan pada kedua kelompok dibandingkan dan menghasilkan perubahan yang sangat berbeda ( $p = 0,022$ ). Tidak ada pengaruh yang signifikan secara statistik dari konsumsi dadih dengan perubahan jumlah *lactobacillus fermentum* pada wanita hamil. Penelitian ini ditemukan perubahan yang lebih baik di kelompok intervensi.

**Kata kunci :** Dadih, Ibu Hamil Probiotic, *Lactobacillus Fermentum*

## PENDAHULUAN

Flora normal pada usus merupakan sebuah istilah yang merujuk pada organisme yang hidup pada sistem gastrointestinal manusia. Kolonisasi yang terbentuk pada saluran pencernaan terutama pada usus dapat berupa kelompok bakteri patogen maupun non-patogen yang memiliki efek positif bagi tubuh manusia. Hubungan yang terjadi antara kelompok bakteri maupun inangnya adalah berupa perubahan bentuk energi dari makanan yang dimakan oleh manusia, namun tidak dapat diubah oleh enzim yang terdapat didalam sistem pencernaan. Diketahui bahwa beberapa bakteri memiliki kemampuan untuk menghasilkan senyawa bioaktif yang dapat membantu proses metabolisme tubuh, seperti perubahan molekul susu menjadi komponen laktosa dari sistem fermentasi yang dilakukan oleh bakteri asam laktat (BAL) (Sekirof dan Finlay, 2009).

Beberapa faktor yang dapat memengaruhi jumlah kolonisasi flora normal dalam usus seperti : genetik, penyakit, penggunaan antibiotik, pola makan, berat badan dan kehamilan (Taylor *et al*, 2017). Bakteri asam laktat dikenal sebagai bakteri probiotik. Kadar BAL yang ditemukan pada tubuh Ibu baik pada kondisi normal ataupun pada masa kehamilan menunjukkan efek perbaikan metabolisme terutama dalam mengonversi gula menjadi bentuk lain seperti peningkatan asam laktat yang berguna dalam pembentukan Air Susu Ibu (ASI) (Yavuzdurmaz, 2007).

Bakteri asam laktat sendiri merupakan kelompok bakteri Gram-positif yang tidak berspora dan dapat memfermentasikan karbohidrat untuk menghasilkan asam laktat. Berdasarkan taksonomi, terdapat sekitar 20 genus bakteri yang termasuk BAL. Beberapa BAL yang sering digunakan dalam pengolahan pangan adalah *Aerococcus*,

*Bifidobacterium*, *Carnobacterium*, *Enterococcus*, *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Leuconostoc*, *Oenococcus*, *Pediococcus*, *Streptococcus*, *Tetragenococcus*, *Vagococcus*, dan *Weissella*. Dalam pengolahan makanan, BAL dapat melindungi makanan dari pencemaran bakteri patogen, meningkatkan nutrisi, dan berpotensi memberikan dampak positif bagi kesehatan (Khalil dan Anwar, 2016).

Sebagian besar BAL dapat tumbuh sama baiknya di lingkungan yang memiliki dan tidak memiliki O<sub>2</sub> (tidak sensitif terhadap O<sub>2</sub>), sehingga termasuk anaerob aerotoleran. Bakteri yang tergolong dalam BAL memiliki beberapa karakteristik tertentu yang meliputi: tidak memiliki porfirin dan sitokrom, katalase negatif, tidak melakukan fosforilasi transpor elektron, dan hanya mendapatkan energi dari fosforilasi substrat.

Bakteri asam laktat berpotensi memberikan dampak positif bagi kesehatan dan nutrisi manusia, beberapa di antaranya adalah meningkatkan nilai nutrisi makanan, mengontrol infeksi pada usus, meningkatkan pencernaan laktosa, mengendalikan beberapa tipe kanker, dan mengendalikan kadar kolesterol dalam darah. Sebagian keuntungan tersebut merupakan hasil dari pertumbuhan dan aksi bakteri selama pengolahan makanan, sedangkan sebagian lainnya hasil dari pertumbuhan beberapa BAL di dalam saluran usus saat mencerna makanan yang mengandung BAL sendiri.

Bakteri asam laktat dapat menghambat pertumbuhan bakteri lain dengan memproduksi protein yang disebut bakteriosin. Salah satu contoh bakteriosin yang dikenal luas adalah nisin, diproduksi oleh *Lactobacillus lactis ssp*. Nisin dapat menghambat pertumbuhan beberapa bakteri, yaitu *Bacillus*, *Clostridium*, *Staphylococcus*, dan *Listeria*. Senyawa bakteriosin yang diproduksi BAL dapat bermanfaat

karena menghambat bakteri patogen yang dapat merusak makanan ataupun membahayakan kesehatan manusia, sehingga keamanan makanan lebih terjamin (Dugoua *et al*, 2009).

Dadiah adalah produk susu kerbau fermentasi yang berasal dari Sumatera Barat yang merupakan bahan pangan tradisional (Surono *et al*, 2008). Dadiah merupakan produk susu kerbau yang difermentasikan secara alami dalam wadah bambu pada suhu kamar selama 24 - 48 jam. Dadiah biasanya disajikan dengan cara mencampurkannya dengan emping beras ketan merah yang sudah dipipihkan serta ditambah santan dan cairan gula merah. Dadiah juga dapat dimakan dengan nasi dan lauk pauk (Rafiq, 2007).

Dari beberapa penelitian diketahui bahwa dadiah mengandung BAL yang potensial sebagai probiotik. Bakteri probiotik yang terkandung dalam dadiah ini merupakan *Lactobacillus* dan *Bifidobacterium* (Taufiq, 2004). BAL dan produk turunannya mampu mencegah timbulnya berbagai penyakit. Merupakan makanan yang baik untuk menambah stamina dan daya tahan tubuh, mencegah kanker usus, memperbaiki mikroflora intestinal, memperbaiki kembali kondisi usus setelah mendapat pengobatan antibiotik, mengobati diare yang disebabkan oleh antibiotik, virus dan bakteri, anti mutagen, anti karsinogenik dan efektif sebagai antivaginitis (Afriani, 2009).

Ibu hamil yang memiliki asupan probiotik yang baik diketahui memiliki fungsi imun yang lebih baik, hal ini sesuai dengan pernyataan oleh Wibowo *et al*, (2015) yang menemukan bahwa konsumsi probiotik selama masa kehamilan merupakan perilaku yang aman bagi kesehatan. Lebih lanjut pada penelitian ini juga menemukan bahwa Ibu dengan asupan probiotik teratur memiliki kehamilan yang lebih sehat, menekan angka kejadian bayi prematur dan juga dapat menurunkan prevalensi

preeklamsi. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Dotterreud *et al*, (2010) menemukan bahwa pemberian probiotik pada Ibu hamil dan balita dapat menekan angka kejadian dermatitis atopi, namun tidak berpengaruh pada sensitisasi alergen.

Penelitian Khalil dan Anwar (2016) yang melakukan isolasi BAL pada susu dan yogurt menemukan bahwa dari genus *Lactobasillus* yang dominan adalah *L. cellobiosus*, *L. delbrueckii*, *L. hilgardii*, *L. coryniformis subsp. coryniformis*, *L. salivarius*, *L. leichmanni* and *L. plantarum*. Pada penelitian ini juga menemukan aktifitas dari bakteri ini di dalam tubuh mampu memberikan efek yang baik bagi tubuh terutama pada saluran pencernaan.

Sekirov dan Finlay (2009) melakukan penelitian tentang kolonisasi bakteri gastrointestinal menemukan bahwa infeksi yang terjadi akibat bakteri patogen dapat di tekan dengan konsumsi probiotik. Pada penelitian ini menemukan bahwa BAL yang terkandung pada makanan probiotik dapat meningkatkan aktifitas imun dengan mengeluarkan modulator biologis yang bersifat bakteriosid, meningkatkan aktifitas makrofag dan maturasi sel T dan B.

Oleh karena keberagaman penelitian yang di lakukan dan belum adanya identifikasi secara spesifik jumlah BAL pada feses Ibu hamil yang mengonsumsi dadiah, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Dadiah dengan Perubahan Jumlah *Lactobacillus fermentum* pada Feses Ibu Hamil”

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi Eksperimen*) dengan desain *Equivalent pre-post test with control group design* dimana dilakukan pengukuran terhadap subjek kelompok perlakuan dan kontrol

sebelum dan sesudah perlakuan (Notoatmoto, 2002). Penelitian ini adalah penelitian bersama yang dilakukan oleh Dr. dr. Andani Eka putra, MSc dan Dr. Helmizar, SKM, M.Biomed. Peneliti mengambil populasi ibu hamil di 10 Puskesmas di Dua Kecamatan (Baso dan Tilatang kamang), Kabupaten Agam, Sumatera Barat, karena sentra produksi dadih berada di salah satu Kecamatan ini dan dadih merupakan pangan yang tidak asing bagi masyarakat Agam dan sekitarnya. Sampel pada penelitian ini dipilih secara konsekutif. Sampel pada kelompok perlakuan diberikan dadih selama kehamilan berlangsung, sedangkan kelompok kontrol tidak diberi dadih selama kehamilan. Jumlah sampel minimal pada setiap kelompok adalah 12 orang.

Data diperoleh dengan beberapa tahapan

- a. Peneliti terlebih dahulu menghubungi tiap ibu hamil untuk memberi penjelasan proses penelitian yang sedang peneliti lakukan.
- b. Setelah mendapat persetujuan, peneliti meminta untuk mengumpulkan sampel awal pada kedua kelompok responden, selanjutnya kelompok perlakuan diberi dadih sebanyak 100cc setiap harinya, sementara kelompok kontrol tidak diberi dadih. Menginjak usia kehamilan aterm, Ibu kembali diminta untuk mengumpulkan sampel akhir dan memasukkannya kedalam tempat khusus yang telah disediakan peneliti.
- c. Sampel yang telah didapat akan di lanjutkan dengan tahapan pemeriksaan menggunakan alat laboratorium.
- d. Hasil pemeriksaan yang telah dilakukan merupakan data yang nantinya akan di pergunakan sebagai hasil yang akan di uji secara statistik.

### **Cara pengambilan sampel**

Peneliti terlebih dahulu menghubungi tiap ibu hamil untuk memberi penjelasan proses penelitian yang sedang peneliti lakukan. Setelah mendapat persetujuan, peneliti meminta untuk mengumpulkan sampel awal pada kedua kelompok responden, selanjutnya kelompok perlakuan diberi dadih sebanyak 100cc setiap harinya, sementara kelompok kontrol tidak diberi dadih.

Menginjak usia kehamilan aterm, ibu kembali diminta untuk mengumpulkan sampel akhir dan memasukkannya kedalam tempat khusus yang telah disediakan peneliti. Sampel yang telah didapat akan di lanjutkan dengan tahapan pemeriksaan menggunakan alat laboratorium. Hasil pemeriksaan yang didapat nantinya akan di pergunakan sebagai hasil yang akan di uji secara statistik.

### **Isolasi DNA dari spesimen (menggunakan Kit Promega)**

Sampel yang didapat langsung di masukkan kedalam tempat penyimpanan dengan suhu  $-20^{\circ}$  hingga waktu akan digunakan. Timbang 200 mg sampel, suspensi kedalam 9 ml buffer C, *Vortex* selama 20 Detik. Saring dengan menggunakan kasa steril, Kemudian *Centrifuge* dengan kecepatan 12.000 rpm selama 10 Menit. Kemudian cuci pelet sebanyak tiga kali dengan larutan *Buffer C, Vortex* hingga homogen, *Centrifuge* kembali dengan kecepatan 60 rpm selama 3 Menit, ulangi hingga 3x, pengulangan ketiga lakukan pengadukan cairan dengan pelet hingga homogen. Suspensi larutan menggunakan *Lisozym Digestion Buffer* 200uL.

Prosedur dilakukan sesuai dengan protokol *Kit Promega* untuk bakteri Gram +. Buat suspensi dengan memasukkan 50 $\mu$ L *EDTA* kedalam sel. Masukkan *Cell Lysis Solution* kedalam suspensi sebanyak 120 $\mu$ L, lakukan pengadukan dengan pipet untuk merobek dinding sel (lisis). *Vortex* sampai homogen, Inkubasi sampel pada suhu  $37^{\circ}\text{C}$  selama 30 Menit, *Centrifuge*

selama 2 Menit dengan kecepatan 14.000g.

Buang supernatan, tambahkan 60 $\mu$ L *Nukleat lysis*, aduk sampai tersuspensi. Inkubasi pada suhu 80° C selama 5 menit untuk melisis sel, dinginkan sampai mencapai suhu ruangan. Masukkan 3 $\mu$ L *RNAse Solution* kemudian bolak balik *tube* 2-5x untuk mencampurnya. Inkubasi pada suhu 37° C selama 20 menit, diamkan hingga mencapai suhu ruangan.

Masukkan 20  $\mu$ L *Protein Precipitation Solution RNAse Treated Cell lysis*, lalu *Vortex* dengan selama 20 Detik untuk mencampurnya. Inkubasi sel dengan es selama 5 menit, *Centrifuge* 14.000g selama 3 Menit. Siapkan *Mikrotube* baru, isi *Isopropanol* 600 $\mu$ L campurkan dengan cairan hasil *Centrifuge* tadi, *pelet* di buang, kemudian *Vortex* sampai terlihat bagian putih-putih, *Centrifuge* 14.000g selama 2 Menit.

Buang supernatan, serap sisa cairan yang masih tersisa dengan kasa steril, lalu tambahkan 600 $\mu$ L etanol 70% bolak balik *Tube* untuk mencuci *Pelet*, *Centrifuge* 14.000g selama 2 Menit. Ambil cairan dengan menggunakan *Micropipet* (Hati-hati jangan sampai terkena *Pelet*), usahakan cairan habis terserap, biarkan *Pelet* kering dengan cara buka *Tube*, lalu tutup dengan kassa steril, diamkan 10 Menit. Tambahkan 100  $\mu$ L *DNA Rehidration Solution*, inkubasi selama 1 Jam pada suhu 65° C, tiap 5- 10 Menit angkat *Tube*, ketuk-ketuk bagian dasarnya lalu lanjutkan inkubasi. Hasil isolasi *DNA* siap digunakan ke tahapan selanjutnya.

### **Real Time PCR (Menggunakan Kit Bioline)**

Tahap *real time PCR* yaitu *DNA feses (Template DNA)* di *Master mix* dilakukan *real time PCR* dengan alat, selanjutnya dilakukan *primer reverse* sesuai dengan kondisi selanjutnya dilakukan elektroforesa untuk melihat berapa jumlah mikroflora bakteri tersebut sesuai dengan standar pada kurva *PCR*.

*Primer* yang digunakan untuk *PCR kuantitatif* dapat dilihat pada table 4.1. *real time PCR* dilakukan pada reaksi volume 10  $\mu$ l, 96 *well* dan 480 siklus. *PCR* dilakukan dalam satu siklus pra-inkubasi pada suhu 94°C selama 15 detik, *annealing* pada suhu 55°C selama 15 detik, dan pada suhu 72°C selama 20 detik untuk perpanjangan. Kurva leleh dianalisis dengan pemanasan pada suhu berkisar dari 55-90°C pada tingkat 5°C/s.

### **Kuantifikasi Bakteri**

*Real time PCR* atau *Q-PCR* menawarkan kemampuan untuk menganalisis data selama fase log-linear. Sebuah plot fluoresensi vs jumlah siklus menghasilkan bentuk kurva sigmoidal yang disebut kurva pertumbuhan. Untuk menganalisis *Q-PCR*, reaksi dari fase log-linear digunakan untuk menentukan ambang batas siklus (*Cycle Threshold/CT*) untuk masing-masing sampel. Untuk mendapatkan garis referensi nilai *Ct* dari sejumlah sampel untuk mengetahui jumlah bakteri yang ditentukan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Karakteristik Responden**

Subjek yang ada di Wilayah kerja Puskesmas di Kecamatan Baso dan Tilatang Kamang, Kabupaten Agam adalah ibu hamil dengan karakteristik dasar responden secara umum adalah ibu hamil dengan usia rata-rata 31 tahun pada kelompok perlakuan, 28 tahun pada kelompok kontrol dengan usia kehamilan rata-rata 14 - 15 Minggu, yang berjumlah 24 orang. Dari 24 orang tersebut 12 orang diberikan dadih selama masa kehamilan dan 12 orang lagi tidak diberikan dadih selama masa kehamilan. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan terhadap sampel sebelum dan setelah perlakuan.

### **Tabel 5.1 Karakteristik Responden**

#### **Karakteristik Responden Perlakuan Kontrol**

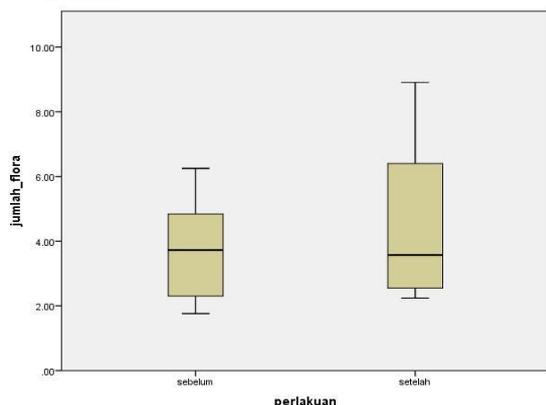
Usia ibu, tahun (rerata $\pm$ SD)	31.25 $\pm$ 5.72	28.62 $\pm$ 5.25
Usia Kehamilan, tahun (rerata $\pm$ SD)	14.23 $\pm$ 1.88	14.92 $\pm$ 1.65

Secara umum responden merasa senang dan antusias terhadap dadih karena responden sudah mengetahui manfaat dan kebaikan dari dadih tersebut setelah dijelaskan oleh peneliti.

### Uji Normalitas Data

Setelah uji normalitas data dilakukan dengan uji Kolmogorov-Smirnov, maka didapatkan bahwa jumlah koloni *L.fermentum* dalam feses terdistribusi normal (Nilai P > 0,05). Selanjutnya untuk melihat pengaruh pemberian dadih dengan perubahan jumlah *L.fermentum* pada feses Ibu hamil digunakan uji T- Dependent (Parametrik). **Pengaruh Pemberian Dadih dengan Perubahan Jumlah *L.fermentum* Terhadap Responden yang Mendapat Dadih (Perlakuan).**

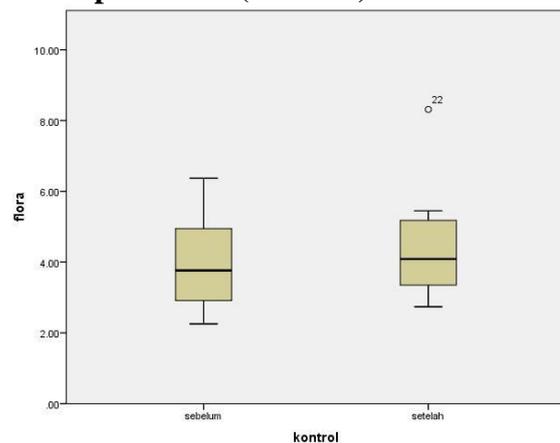
Penelitian ini dilakukan dengan mengambil sampel feses ibu hamil sebelum *diberikan* dadih, kemudian dilakukan pemeriksaan. Selanjutnya ibu hamil diberi 100cc dadih/Hari selama masa kehamilan dan pada akhir kehamilan sampel feses kembali diambil untuk diperiksa. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata jumlah koloni pada ibu hamil sebelum mendapat dadih adalah 3.713 log CFU/g ( $\log x = 6 \times 10^3$ ), sedangkan jumlah koloni rata-rata setelah mengonsumsi dadih adalah 4.580 log CFU/g ( $\log x = 46 \times 10^3$ ). Hasil uji statistik didapatkan nilai P = 0.367, secara statistik tidak terdapat pengaruh yang signifikan pemberian dadih dengan perubahan jumlah *L.fermentum* pada feses ibu hamil.



**Tabel 1. Distribusi Rata-Rata Log Jumlah Koloni *L.fermentum* Terhadap Responden yang Mendapat Dadih (Perlakuan).**

Kelompok	Sebelum (log CFU/g)	Sesudah (log CFU/g)	P-Value
Dadiah (Perlakuan)	3.713	4.580	0,367

### **Pengaruh Pemberian Dadih dengan Perubahan Jumlah *L.Fermentum* Terhadap Responden yang Tidak Mendapat Dadih (Kontrol)**



Penelitian ini dilakukan dengan pengambilan sampel pertama (awal kehamilan), kemudian dilakukan pemeriksaan. Selanjutnya pengambilan sampel kedua dilakukan pada akhir kehamilan. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa rata-rata jumlah koloni pada ibu hamil yang tidak mengonsumsi dadih saat pengambilan sampel pertama (awal kehamilan) adalah 3.999 log CFU/g ( $\log x = 8 \times 10^3$ ), sedangkan saat pengambilan sampel kedua (akhir kehamilan) rata-rata jumlah koloninya adalah 4.436 log CFU/g ( $\log x = 24 \times 10^3$ ). Hasil uji statistik didapatkan nilai P = 0,475, secara statistik tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap perubahan jumlah *L.fermentum* pada feses ibu hamil sebelum dan setelah pengamatan.

**Tabel 2. Distribusi Rata-Rata Log Jumlah Koloni *L.fermentum* Terhadap Responden yang Tidak Mendapat Dadih (Kontrol).**

Kelompok	Sebelum (log CFU/g)	Sesudah (log CFU/g)	P-Value
Tidak dadih (Kontrol)	3.999	4.436	0,475

Berdasarkan hasil penelitian diatas maka didapatkan hasil bahwa secara statistik tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap perubahan jumlah *L.fermentum* pada feses ibu hamil pada kedua kelompok responden. Namun dijumpai peningkatan rerata jumlah *L.fermentum* yang lebih jelas pada kelompok perlakuan.

**Perubahan Jumlah *L. fermentum* Pada Kelompok Perlakuan & Kontrol**

Dari hasil penelitian didapatkan perubahan bahwa ibu hamil yang diberi dadih dan yang tidak diberi dadih diperoleh nilai *P-value* adalah 0,022 ( $p < 0,05$ ). Dengan demikian didapatkan ada perubahan yang signifikan rata-rata jumlah *L. fermentum* pada feses ibu hamil yang diberi dadih dan yang tidak diberi dadih. Dimana dijumpai peningkatan jumlah *L. fermentum* yang lebih bermakna pada kelompok perlakuan dari pada kelompok kontrol.

**Tabel 3. Perubahan Mikroflora Intestin**

Kelompok	N	Mean	Mean	P- Value
		Pre (log CFU/g)	Post (log CFU/g)	
Perlakuan	12	3.713	4.580	0,867
Kontrol	12	3.999	4.436	0.437

**Pengaruh Pemberian Dadih dengan Perubahan Jumlah *L.fermentum* Pada Feses Ibu Hamil**

Rata-rata jumlah *L. fermentum* pada kelompok perlakuan sebelum diberi dadih adalah 3,713 log CFU/g ( $\log x = 6 \times 10^3$ ), setelah diberi dadih 4,580 log CFU/g ( $\log x = 46 \times 10^3$ ) dan pada kelompok kontrol pada awal kehamilan adalah log 3,999 CFU/g ( $\log x = 8 \times 10^3$ ) dan pada akhir kehamilan 4,436 log CFU/g ( $\log x = 24 \times 10^3$ ). Artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan pemberian dadih terhadap jumlah *L. fermentum* pada feses ibu hamil. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Philip *et al*, 2009 yaitu efek probiotik dalam lumen saluran cerna adalah meningkatkan mikroflora dengan menjaga keseimbangan mikroflora dan menjaga kolonisasi.

Meskipun secara statistik tidak signifikan, hasil penelitian kami yang menunjukkan bahwa pemberian dadih memperbesar jumlah *L.fermentum* pada feses ibu hamil, sejalan dengan penelitian Sekirov dan Finlay (2009) melakukan penelitian tentang kolonisasi bakteri gastrointestinal menemukan bahwa infeksi yang terjadi akibat bakteri patogen dapat di tekan dengan konsumsi probiotik. Pada penelitian ini menemukan bahwa BAL yang terkandung pada makanan probiotik dapat meningkatkan aktifitas imun dengan mengeluarkan modulator biologis yang bersifat bakteriosid, meningkatkan aktifitas makrofag dan maturasi sel T dan B.

**Probiotik Pada Ibu Hamil**

Probiotik merupakan organisme hidup yang dapat memberikan keuntungan terhadap kesehatan. Keuntungan kepada host apabila dikonsumsi sebagai food suplemen. Bakteri probiotik dapat digunakan sebagai pelengkap atau suplemen makanan alternatif. Bakteri probiotik yang banyak dikenal termasuk kelompok BAL dan termasuk mikroorganisme yang aman bagi kesehatan. *Lactobacillus* merupakan bakteri Gram positif yang bersifat anaerob, berbentuk batang dan tidak

bergerak dan paling banyak digunakan sebagai agen probiotik (Sumaryati, 2013).

Mikroflora saluran pencernaan merupakan bagian penting dalam dinding pertahanan usus. Komposisi awal dari mikroflora saluran pencernaan yang berkembang merupakan faktor penentu perkembangan fungsi pertahanan saluran pencernaan normal. Mikrobiota saluran pencernaan normal dapat mencegah pertumbuhan yang berlebihan dari bakteri patogen dalam saluran pencernaan (Harish, 2006).

Bakteri probiotik memiliki banyak manfaat untuk kesehatan manusia, diantaranya dalam sistem imunitas dimana membantu daya tahan tubuh dan melindungi tubuh dari berbagai macam infeksi, sistem pencernaan yang baik dimana mampu mencegah masuknya bakteri patogen dan memelihara integritas usus terhadap mikroorganisme.

Dari beberapa penelitian diketahui bahwa dadih mengandung BAL yang potensial sebagai probiotik. Bakteri probiotik yang terkandung dalam dadih ini merupakan *Lactobacillus* dan *Bifidobacterium* (Taufiq, 2004). BAL dan produk turunannya mampu mencegah timbulnya berbagai penyakit. Merupakan makanan yang baik untuk menambah stamina dan daya tahan tubuh, mencegah kanker usus, memperbaiki mikroflora intestinal, memperbaiki kembali kondisi usus setelah mendapat pengobatan antibiotik, mengobati diare yang disebabkan oleh antibiotik, virus dan bakteri, anti mutagen, anti karsinogenik dan efektif sebagai antivaginitis (Afriani, 2009).

Adapun beberapa faktor yang dapat memengaruhi jumlah kolonisasi flora normal dalam usus seperti : genetik, penyakit, penggunaan antibiotik, pola makan, berat badan dan kehamilan (Taylor *et al*, 2017). BAL dikenal sebagai bakteri probiotik. Kadar BAL yang di temukan pada tubuh ibu baik pada kondisi normal ataupun pada masa kehamilan menunjukkan efek perbaikan metabolisme

terutama dalam mengonversi gula menjadi bentuk lain seperti peningkatan asam laktat yang berguna dalam pembentukan Air Susu Ibu (ASI) (Yavuzdurmaz, 2007).

Ibu hamil yang memiliki asupan probiotik yang baik diketahui memiliki fungsi imun yang lebih baik, hal ini sesuai dengan pernyataan oleh Wibowo *et al*, (2015) yang menemukan bahwa konsumsi probiotik selama masa kehamilan merupakan perilaku yang aman bagi kesehatan. Lebih lanjut pada penelitian ini juga menemukan bahwa ibu dengan asupan probiotik teratur memiliki kehamilan yang lebih sehat, menekan angka kejadian bayi prematur dan juga dapat menurunkan prevalensi preeklamsi. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Dotterud *et al*, (2010) menemukan bahwa pemberian probiotik pada ibu hamil dan balita dapat menekan angka kejadian dermatitis atopi, namun tidak berpengaruh pada sensitisasi alergen.

## SIMPULAN

Dilihat dari hasil yang ditemukan pada penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Tidak terdapat pengaruh signifikan pemberian dadih terhadap jumlah *L. fermentum* pada feses ibu hamil.
2. Ditemukan perubahan jumlah *L. fermentum* yang lebih banyak pada kelompok perlakuan.

## SARAN

1. Diperlukan penelitian lanjutan dengan luaran utamanya adalah penilaian secara objektif (klinis) mengenai manfaat pemberian dadih terhadap ibu hamil.
2. Diperlukan penelitian lanjutan dengan sampel yang lebih banyak untuk dapat melihat efek pemberian dadih secara lebih luas.

## DAFTAR PUSTAKA

1. AETNA. 2012. Healthy Pregnancy Handbook, the Beginning Right Maternity Program.
2. Afriani. 2009. Pengaruh Penggunaan Starter Bakteri Asam Laktat *Lactobacillus plantarum* dan *Lactobacillus fermentum* terhadap Total Bakteri Asam Laktat, Kadar Asam dan Nilai pH Dadih Susu Sapi *J Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan* 8(6): 279-285.
3. American College of Gastroenterology, 2006, Gastrointestinal Disorders in Pregnancy.
4. Bayitse R, 2015, Lactic Acid Production from Biomass: Prospect for Bioresidue Utilization in Ghana: Technological Review. *International Journal of Applied Science and Technology*; Vol. 5, No. 1.
5. Brownawell AM, Caers W, Gibson GR, Kendall CWC, Lewis KD. 2012, Prebiotics and the Health Benefits of Fiber: Current Regulatory Status, Future Research, and Goals. *American Society for Nutrition*; pp 962-975.
6. Bulut C. 2003, Isolation and Molecular Characterization of Lactic Acid Bacteria from Cheese. *İzmir Institute of Technology*.
7. Coelho LF, De Lima CJB, Rodovalho CM, Bernardo MP, Contiero J. 2011, Lactic Acid Production by New *Lactobacillus Plantarum* Lmism6 Grown In Molasses: Optimization of Medium Composition. *Brazilian Journal of Chemical Engineering*; Vol. 28, No. 01, pp. 27 – 36.
8. Cock LS, De Stouvenel AR. 2006, Lactic Acid Production By A Strain of *Lactococcus Lactis Subs Lactis* Isolated from Sugar Cane Plants. *Electronic Journal of Biotechnology* ; Vol.9 No.1.
9. Colehour AM, Meadow JF, Liebert MA, Cepon-Robins TJ, Gildner TE, Urlacher SS, et al. 2014, Local Domestication of Lactic Acid Bacteria via Cassava Beer Fermentation. *Peer Journal* ; 2:e479.
10. Dottereud CK, Storre O, Johnsen R, Oien T. 2010, Probiotics in Pregnant Women to Prevent Allergic Disease : A Randomized, Double Blinded Trial. *British Journal of Dermatology* ; 163 ; 616-623.
11. Dugoua JJ, Machado M, Zhu X, Chen X, Koren G, Einarson TR. 2009, Probiotic Safety in Pregnancy: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials of *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* and *Saccharomyces* spp. *Journal of Obstetry & Gynaecology* ;31(6):542–552.
12. Erdogru O, Erbilir F. 2006, Isolation and Characterization of *Lactobacillus bulgaricus* and *Lactobacillus casei* from Various Foods. *Turkish Journal of Biology* ; 39-44.
13. Family Health Services. 2016, Your Pregnancy Book. Department of Health of Hongkong.
14. Fijan S. 2014, Microorganisms with Claimed Probiotic Properties : An Overview of Recent Literature. *International Journal of Environment Public Health* ; 11, 4745-4767.
15. Gluckman P, Hanson M, Seng CY, Bardsley A. 2015, Prebiotics and Probiotics in Pregnancy and Breastfeeding. *Oxford Medicine Online*. Rutten N, Van der Gugten A, Uiterwaal C, Vlieger A, Rijkers G, Van der Ent K. Maternal Use of Probiotics During Pregnancy and Effects on Their Offspring's Health in An Unselected Population. *European Journal of Pediatrics*. 2016; 175:229–235.
16. Ikeda DM, Weinert Jr A, Chang KCS, McGinn JM, Miller SA, Kelihoomalulu C, et al. 2013, Natural

- Farming : Lactic Acid Bacteria. College of Tropical Agriculture and Human Resources. University of Hawai'i at Manoa. Van De Guchte M, Penaud S, Grimaldi C, Barbe V, Bryson K, Nicolas P, et al. The Complete Genome Sequence of *Lactobacillus Bulgaricus* Reveals Extensive and Ongoing Reductive Evolution.
17. Imler PB, Wilbanks D. 2010, The Essential Guide to Getting Pregnant. Imler & Banks Publishing.
  18. Juodeikiene G, Bartkiene E, Viskelis P, Urbonaviciene D, Eidukonyte D, Bobinas C. 2011, Fermentation Process Using Lactic Acid Bacteria Producing Bacteriocins for Preservation & Improving Functional Properties of Food Products. Kaunas University of Technology. Quinto EJ, Jimenez P, Caro I, Tejero J, Mateo J, Girbes T. Probiotic Lactic Acid Bacteria: A Review. Food and Nutrition Sciences. 2014 ; 5 ; 1765-1775.
  19. Karovicova J, Kohajdova Z. 2003, Lactic Acid Fermented Vegetable Juices. HORT Science. (4): 152–158.
  20. Khalid K. 2011, An Overview of Lactic Acid Bacteria. International Journal of Biosciences ; 1 ; 1-13.
  21. Khalil I, Anwar N. 2016, Isolation, Identification and Characterization of Lactic Acid Bacteria from Milk and Yoghurts. Research & Reviews: Journal of Food and Dairy Technology. 4 ; 3 ; 17-26.