

## DARIPADA SUSU IBU KEPADA KULTUR PROBIOTIK: ANALISIS SAINTIFIK DAN PERUNDANGAN TERHADAP BAKTERIA TERASING SERTA IMPLIKASI SYARIAH

### *From Mother's Milk to Probiotic Cultures: A Scientific and Regulatory Analysis of Isolated Bacteria with Shariah Implications*

Nur Farhani Zarmani<sup>1a\*</sup>, Mohd Hapiz Mahaiyadin<sup>2a</sup>, Farrah Payyadhah Borhan<sup>3a</sup>, Nurulaina Saidin<sup>4a</sup>, Muhammad Syukri Mohd Ashmir Wong<sup>5c</sup>, Lam Lee Yein<sup>6f</sup> dan Aidarafidah Amran<sup>7a</sup>

<sup>a</sup>Akademi Pengajian Islam Kontemporari (ACIS), Universiti Teknologi MARA (UiTM)  
40450 Shah Alam, Selangor, MALAYSIA.

Emel: [nurfarhani@uitm.edu.my](mailto:nurfarhani@uitm.edu.my)<sup>1</sup>

Emel: [mohdhapiz659@uitm.edu.my](mailto:mohdhapiz659@uitm.edu.my)<sup>2</sup>

Emel: [farrahborhan@uitm.edu.my](mailto:farrahborhan@uitm.edu.my)<sup>3</sup>

Emel: [nurulainasaidin@uitm.edu.my](mailto:nurulainasaidin@uitm.edu.my)<sup>4</sup>

Emel: [syukri@uitm.edu.my](mailto:syukri@uitm.edu.my)<sup>5</sup>

<sup>b</sup>Kerry Ingredients (M) Sdn Bhd, Taman Perindustrian Sri Plentong,  
81750, Masai, Johor, MALAYSIA.

Emel: [Lee.Yein.Lam@kerry.com](mailto:Lee.Yein.Lam@kerry.com)<sup>6</sup>

Emel: [Aidarafidah.Amran@kerry.com](mailto:Aidarafidah.Amran@kerry.com)<sup>7</sup>

\*Corresponding Author: [nurfarhani@uitm.edu.my](mailto:nurfarhani@uitm.edu.my)

Received: 3 Januari 2026

Accepted: 1 April 2026

Published: 26 May 2026

DOI: <https://doi.org/10.33102/jfatwa.vol.31no2.811>

Abstrak	Abstract
<p>Artikel ini meneliti kedudukan bakteria <i>Lactobacillus fermentum</i> CECT5716 yang dikenal pasti dalam susu ibu daripada perspektif saintifik, perundangan makanan dan hukum Syariah. Dalam konteks peraturan di Malaysia, penggunaan strain probiotik dalam produk makanan tertakluk kepada keperluan penyenaian di bawah Peraturan Makanan 1985. Walau bagaimanapun, <i>L. fermentum</i> CECT5716 masih belum disenaraikan secara khusus, sekaligus menimbulkan keperluan penilaian lanjut sebelum sebarang pertimbangan pendaftaran atau penyenaian dibuat. Isu ini menjadi lebih sensitif apabila asal penemuan bakteria tersebut dikaitkan</p>	<p>This article examines the status of <i>Lactobacillus fermentum</i> CECT5716 identified in human milk from scientific, regulatory and Shariah perspectives. Within the Malaysian regulatory framework, the use of probiotic strains in food products is subject to listing under the Food Regulations 1985. However, the strain of <i>L. fermentum</i> CECT5716 has yet to be specifically listed, thereby necessitating further evaluation prior to any consideration of registration or inclusion. The issue is further complicated by concerns over its origin, as halal certification principles generally prohibit the use of</p>

dengan susu ibu, sedangkan bahan daripada sumber manusia secara prinsipnya memerlukan penelitian Syariah yang khusus dalam konteks pensijilan halal Malaysia. Kajian ini bertujuan menghuraikan asal penemuan, ciri saintifik dan proses pengasingan *L. fermentum* yang dijumpai dalam susu ibu bagi menentukan sama ada bakteria tersebut boleh diklasifikasikan sebagai mikrob bebas atau masih membawa implikasi sumber asal manusia. Pendekatan kualitatif digunakan melalui analisis literatur saintifik, penelitian perundangan Peraturan Makanan Malaysia, serta penilaian prinsip Syariah dan keputusan fatwa berkaitan penggunaan susu ibu. Dapatan menunjukkan bahawa *L. fermentum* yang diasingkan dan dikultur secara terkawal tidak lagi bergantung kepada medium asal serta tidak menzahirkan ciri bahan yang boleh diklasifikasikan sebagai sumber manusia. Berdasarkan integrasi fakta saintifik, kerangka perundangan dan prinsip Syariah, artikel ini mengemukakan bahawa penilaian terhadap kultur bakteria terasing tersebut cenderung untuk diletakkan dalam kategori mikrob bebas, tertakluk kepada pembuktian keselamatan, pematuhan kawal selia, dan pertimbangan pihak berautoriti. Kajian ini diharapkan dapat menyumbang kepada wacana fatwa kontemporari serta menjadi rujukan sokongan dalam proses penilaian hukum dan pertimbangan penyenaaran strain probiotik di bawah Peraturan Makanan 1985.

**Kata kunci:** bakteria terasing, *Lactobacillus fermentum*, probiotik, susu ibu, Peraturan Makanan 1985, fatwa

materials derived from human sources. This study aims to analyse the origin, scientific characteristics and isolation processes of *L. fermentum* discovered from human milk in order to determine whether the bacterium should be classified as an independent microorganism or whether it continues to carry implications associated with a human source. A qualitative approach was adopted through the analysis of scientific literature, examination of Malaysian food regulatory provisions, and assessment of relevant Shariah principles and fatwa decisions concerning the use of human milk. The findings indicate that *L. fermentum* isolated and cultured under controlled conditions no longer depends on its original medium and does not exhibit characteristics attributable to human-derived materials. Based on the integration of scientific evidence, regulatory considerations, and Shariah principles, this article suggests that the isolated bacterial culture may be evaluated as an independent microorganism, subject to safety validation, regulatory compliance, and determination by the relevant authorities. The study is expected to contribute to contemporary fatwa discourse and to serve as a supporting reference in Shariah assessment and regulatory deliberations on the potential inclusion of probiotic strains under the Food Regulations 1985.

**Keywords:** isolated bacteria, *Lactobacillus fermentum*, probiotics, mother's milk, Food Regulations 1985, halal, fatwa

## 1. PENGENALAN

Manfaat baik bakteria asid laktik terhadap kesihatan manusia meningkatkan sistem imunisasi badan dan kesihatan usus dengan menstabilkan mikrobiota usus, terutamanya bagi bayi yang menyusu dan lain-lain. Bakteria asid laktik ini boleh dijumpai atau diasingkan (*isolated*) dan berasal (*derived*) dari pelbagai sumber seperti makanan yang mengalami proses penapaian (*fermentation*) seperti tapai, kimchi, tempeh. Ia dijumpai juga pada haiwan dan manusia. Dalam konteks kajian ini, bakteria ini diasingkan dari

susu ibu (manusia) iaitu *Lactobacillus fermentum* (*L. fermentum*). Bakteria ini dikenal pasti sebagai salah satu komponen utama dalam variasi mikrobiota yang dijumpai pada susu ibu (manusia). Banyak kajian mendapati bahawa kehadiran bakteria tertentu dalam susu ibu, antaranya ialah *L. fermentum*, *L. gasseri*, *L. salivarius* dan beberapa spesies Bifidobacterium. Susu ibu mengandungi banyak oligosakarida, iaitu sejenis karbohidrat yang tidak dapat dicerna dan berfungsi sebagai sumber nutrisi bagi bakteria.

Susu ibu diketahui sebagai sumber pemakanan ideal bagi bayi, bukan sekadar komposisi nutriennya, tetapi juga kerana kandungan nutrisi, komponen bioaktif yang menyokong perkembangan sistem pertahanan tubuh, keseimbangan mikrobiota usus, serta kesihatan jangka panjang. Sebagai contoh *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* dan *Streptococcus* memainkan peranan penting dalam pembentukan mikrobiota usus bayi dan sokongan awal sistem imun

Boehm dan Stahl (2007) menjelaskan bahawa terdapat hubungan yang rapat antara perkembangan flora saluran pencernaan selepas kelahiran dengan pengambilan susu ibu yang kaya dengan oligosakarida. Hal ini kerana bakteria tersebut didapati hadir secara konsisten dalam susu ibu, meskipun komposisi dan jenis mikrobiota berbeza antara payudara kiri dan kanan serta berubah mengikut fasa penyusuan.

Pada peringkat awal, kehadiran bakteria dalam susu ibu ditafsirkan sebagai pencemaran daripada kulit ibu dan kaviti oral bayi. Walau bagaimanapun, penemuan pada awal abad ke-21 telah membuktikan bahawa susu ibu mempunyai mikrobiota tersendiri yang merangkumi *Staphylococcus*, *Streptococcus* dan bakteria gram-positif lain (Fernández et al., 2020). Bakteria-bakteria ini dikenal pasti berasal daripada pelbagai sumber, termasuk kulit ibu, rongga mulut bayi serta saluran gastrousus ibu melalui mekanisme laluan entero-mamari. Menurut Meng et al. (2025) bakteria seperti *L. fermentum* bukan dihasilkan oleh tubuh ibu ketika susu terhasil. Sebaliknya, kehadirannya berpunca daripada tiga laluan utama, iaitu:

- i. Laluan entero-mammari (*entero-mammary pathway*) - pemindahan mikrob dari usus ibu ke salur susu.
- ii. Kaviti mulut bayi - pemindahan mikrob dari mulut bayi ketika penyusuan.
- iii. Kulit payudara - flora semula jadi kulit yang bercampur ketika penyusuan.

Maklumat ini menunjukkan bahawa bakteria tersebut bukan sesuatu yang dihasilkan oleh tubuh manusia seperti darah atau tisu, sebaliknya mikrob yang

“menumpang” pada medium susu. Asas inilah yang membawa kepada perbincangan hukum, apabila bakteria terasing dan dibiakkan sehingga beratus generasi sehingga menjadi kultur tulen, adakah ia masih dianggap komponen manusia atau telah berubah sifat menjadi entiti mikrob biasa?

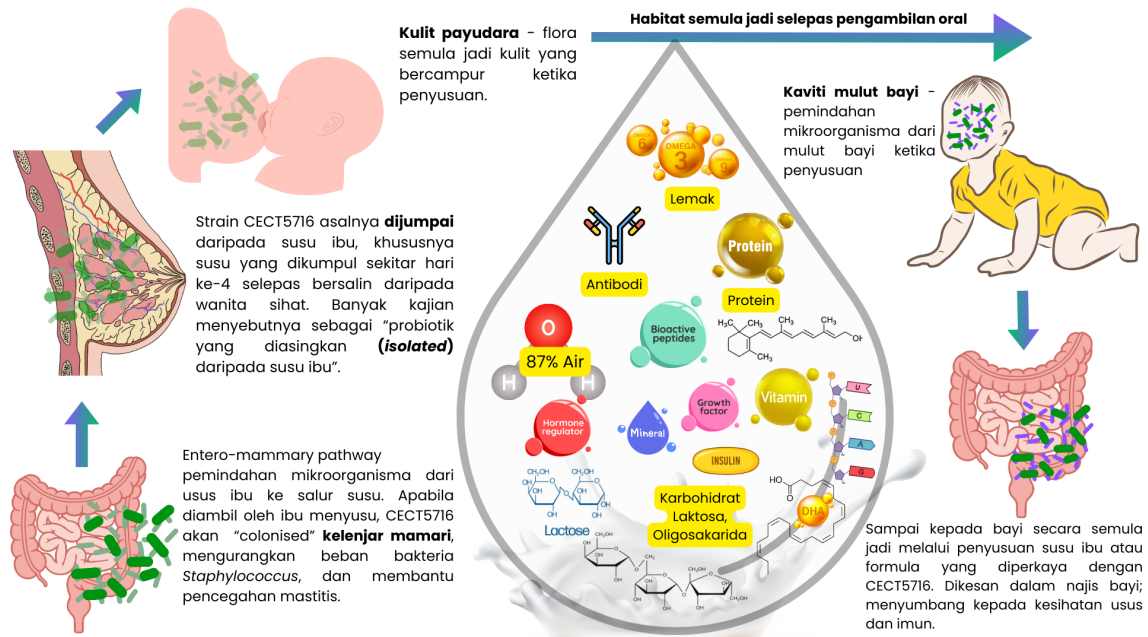
Kepentingan susu ibu bukan sahaja diiktiraf dari sudut kesihatan, malah turut diberi perhatian dalam kerangka Syariah sebagai hak asas bayi (Rasip et al. 2024). Isu berkaitan penggunaan susu ibu dan derivatifnya dalam konteks bukan penyusuan telah lama dibincangkan dalam wacana hukum Islam, khususnya apabila melibatkan implikasi penyusuan (*ridā'ah*), pemeliharaan nasab dan maruah manusia. Kajian terdahulu menunjukkan bahawa keprihatinan terhadap aspek ini bukan sekadar bersifat teori, malah mempunyai implikasi praktikal dalam pengurusan dokumentasi penyusuan dan pencegahan kekeliruan hubungan mahram dalam masyarakat (Salleh, Daud, & Man, 2014).

Namun, timbul persoalan apabila komponen ini, khususnya bakteria seperti *L. fermentum* diambil daripada susu manusia, diasingkan melalui kaedah kultur, dan kemudiannya digunakan dalam produk makanan, suplemen atau penyelidikan industri. Apakah status hukumnya apabila bahan tersebut tidak lagi hadir dalam bentuk susu, tetapi sebagai bakteria terasing? Adakah ia masih dianggap derivatif manusia, atau ia berubah sifat sehingga statusnya kembali kepada hukum asal mikrob secara umum? Justeru, artikel ini menghuraikan dua aspek utama, iaitu kedudukan bakteria susu ibu dari sudut saintifik dan hukum Syariah sebagai asas kepada kerangka Peraturan Makanan Malaysia.

## 2. KAJIAN LITERATUR

Bahagian ini memberi tumpuan kepada aspek saintifik penemuan bakteria, ciri probiotik, keselamatan penggunaan serta keperluan Peraturan Makanan 1985, sebagai asas faktual kepada perbincangan seterusnya. Perbincangan hukum Syariah dan perbandingan pandangan mazhab tidak dihuraikan secara terperinci dalam bahagian ini, sebaliknya dianalisis secara menyeluruh dalam bahagian Hasil Dapatan dan Perbincangan bagi memastikan penggabungan yang lebih tersusun antara fakta saintifik, prinsip fiqh dan keputusan fatwa kontemporari.

## 2.1 Asal Penemuan *Lactobacillus fermentum* CECT5716 sebagai Strain Probiotik



**Rajah 1:** Asal Penemuan dan Laluan Pemindahan Bakteria Strain *L. fermentum* CECT5716 terasing daripada Susu Ibu

*L. fermentum* CECT5716 merupakan strain probiotik yang pada asalnya diasingkan daripada susu ibu pada awal tahun 2000-an oleh sekumpulan penyelidik di Sepanyol yang diketuai oleh Rodríguez dan rakan-rakannya, dalam usaha awal mengenal pasti mikrobiota khusus yang wujud secara semula jadi dalam susu ibu (Rodríguez et al. 2023). Pada ketika itu, kehadiran bakteria dalam susu ibu masih sering ditafsirkan sebagai pencemaran daripada kulit ibu atau rongga mulut bayi. Justeru, kajian ini merupakan antara penyelidikan terawal yang mencabar tanggapan tersebut dengan membuktikan kewujudan mikrobiota terasing dalam susu ibu manusia (Jiménez et al. 2010; Lara-Villoslada et al. 2009).

Hal ini demikian kerana susu ibu merupakan cecair biologi yang sangat kompleks dan dinamik, berfungsi sebagai sumber nutrisi terbaik untuk bayi, khususnya dalam enam bulan pertama kehidupan. Komposisinya disesuaikan secara biologi untuk memenuhi keperluan pertumbuhan dan perkembangan bayi, serta mengandungi pelbagai makronutrien, mikronutrien dan komponen bioaktif yang menyokong pertumbuhan, perkembangan kognitif, dan fungsi imun bayi (Andres et al. 2023). Selain fungsi nutrisinya, susu ibu turut bertindak sebagai medium biologi yang menyokong pemindahan mikrob bermanfaat daripada ibu kepada bayi melalui beberapa laluan semula jadi,

termasuk laluan entero-mamari, flora kulit payudara dan interaksi oral semasa penyusuan. Asal penemuan dan mekanisme pemindahan bakteria strain *L. fermentum* CECT5716 dalam ekosistem penyusuan susu ibu diringkaskan dalam Rajah 1 sebagai asas kepada perbincangan saintifik dan hukum seterusnya.

Sampel susu ibu yang membawa kepada pengasingan strain ini diperoleh daripada wanita yang sihat dan menyusukan bayi secara eksklusif. Penemuan strain *L. fermentum* CECT5716 pada susu ibu sekitar hari ke-4 selepas kelahiran (Martín et al. 2003). Pengumpulan sampel dilakukan dalam konteks klinikal yang terkawal bagi memastikan status kesihatan ibu dan bayi serta kualiti sampel mikrob berada pada tahap optimum (Martín et al., 2003; Martín et al., 2005). Walaupun literatur saintifik tidak memperincikan aspek peribadi secara eksplisit, kajian-kajian awal ini menunjukkan bahawa motivasi penyelidikan adalah berpaksikan keprihatinan terhadap kesihatan ibu menyusukan dan bayi (WHO, 2023), khususnya berkaitan pencegahan mastitis serta perlindungan awal sistem imun bayi .

Seiring dengan penemuan ini, strain *L. fermentum* CECT5716 dipencilkan, dicirikan secara fenotipik dan genotipik. Seterusnya, strain ini disimpan dalam Spanish Type Culture Collection (CECT) kerana dijumpai oleh saintis yang berasal dari Spain bagi memastikan pemeliharaan identiti strain secara telus dan berstandard serta membolehkan akses penyelidikan lanjutan oleh komuniti saintifik antarabangsa (Martín et al., 2005).

## 2.2 Penggunaan *Lactobacillus fermentum* CECT5716

Penggunaan *L. fermentum* CECT5716 dalam susu formula komersial semakin mendapat perhatian berikutan bukti saintifik yang konsisten berkaitan keselamatan dan manfaatnya terhadap kesihatan bayi. Kajian awal oleh Jiménez et al. (2010) mengesahkan bahawa strain ini mempunyai ciri genetik yang selamat sebagai probiotik, manakala ulasan oleh López-Huertas (2015) menunjukkan potensinya dalam membantu mengurangkan risiko jangkitan yang lazim berlaku dalam kalangan bayi. Kajian rawak terkawal jangka panjang selama tiga tahun oleh Maldonado-Lobón et al. (2015) turut mendapati bahawa pemberian awal *L. fermentum* CECT5716 melalui susu formula tidak menjejaskan pertumbuhan atau status kesihatan bayi berbanding kumpulan kawalan.

Dalam konteks kesihatan ibu selepas bersalin, strain ini didapati berupaya membantu menstabilkan keseimbangan bakteria pada payudara, mengurangkan kehadiran bakteria berbahaya serta menurunkan tanda-tanda keradangan dalam susu ibu, sekali gus menyokong pencegahan dan rawatan

masalah penyusuan seperti mastitis (Karapetyan, 2019). Dari sudut fungsi imun, beberapa kajian melaporkan bahawa *L. fermentum* CECT5716 menyumbang kepada pengukuhan mekanisme pertahanan badan bayi melalui peningkatan komponen imun pelindung dalam susu ibu serta sokongan terhadap tindak balas imun terhadap jangkitan dan vaksinasi (Lara-Villoslada et al., 2009; Naghmouchi et al., 2020).

Selain itu, kajian berkaitan kesihatan sistem pencernaan menunjukkan bahawa strain ini berperanan membantu mengekalkan keseimbangan mikrobiota usus dan mengurangkan keradangan, seterusnya menunjukkan potensi dalam pencegahan dan rawatan gangguan usus tertentu (Zhao et al., 2022; Rastogi & Singh, 2022). Penyelidikan lain turut mencadangkan bahawa kesan positif ini berkait rapat dengan keupayaan strain tersebut menyesuaikan diri sebagai mikrob bebas dalam sistem biologi manusia tanpa bergantung kepada medium asalnya (Molina-Tijeras et al., 2021). Dari sudut keselamatan, kajian praklinikal mendapati bahawa pengambilan oral *L. fermentum* CECT5716 tidak menyebabkan kesan sampingan yang ketara dan tidak menjejaskan fungsi fisiologi asas, sekali gus menyokong profil keselamatannya sebagai probiotik (Muscariello et al., 2020).

Secara keseluruhannya, dapatan saintifik ini menunjukkan bahawa *L. fermentum* CECT5716 yang telah melalui proses pengasingan dan pengkulturan terkawal berfungsi sebagai bakteria terasing yang stabil dan selamat digunakan. Keadaan ini memberikan asas penting untuk menilai kedudukannya bukan semata-mata berdasarkan sumber penemuannya, tetapi berdasarkan sifat akhir, fungsi dan cara penggunaannya, yang seterusnya menjadi pertimbangan utama dalam penilaian perundangan dan hukum Syariah.

### **2.3 Kedudukan Bakteria dari Susu Ibu dalam Sistem Peraturan Makanan Malaysia**

Peraturan Makanan 1985 menggariskan undang-undang yang jelas mengenai penggunaan mikrob dalam makanan melalui Peraturan 26A: Kultur Probiotik. Peraturan ini mentakrifkan kultur probiotik sebagai “mikroorganisma hidup yang apabila digunakan dalam jumlah yang mencukupi memberi manfaat kesihatan kepada hosnya.” Melalui peraturan tersebut, penggunaan bakteria dalam makanan adalah dibenarkan selagi mematuhi syarat-syarat berikut:

- i. Hanya strain yang tersenarai dalam Jadual Kedua Belas A atau yang memperoleh kelulusan bertulis daripada Pengarah Kesihatan boleh digunakan dalam makanan.

- ii. Mikroorganisma tersebut mestilah hidup, mencapai bilangan minimum  $10^6$  cfu/g atau ml, dan bebas daripada antibiotik berbahaya.
- iii. Label makanan wajib menyatakan kuantiti probiotik, genus-spesies-strain, serta arahan penyimpanan yang bersesuaian.

Jadual Kedua Belas A berfungsi sebagai rujukan rasmi yang menyenaraikan strain probiotik yang telah dinilai selamat oleh pihak berkuasa. Jadual tersebut merangkumi dua genus utama iaitu *Bifidobacterium* dan *Lactobacillus*, bersama beberapa strain khusus yang telah lama digunakan dalam industri makanan. Walau bagaimanapun, senarai ini tidak bersifat tertutup. Sebarang strain yang belum disenaraikan masih boleh digunakan melalui laluan kelulusan bertulis, sebagaimana dibenarkan oleh Peraturan 26A(2). Hal ini penting bagi memastikan inovasi probiotik dapat diteruskan tanpa menyimpang daripada kerangka keselamatan makanan negara. Setakat ini, beberapa strain probiotik manusia, termasuk yang berasal daripada susu ibu telah disahkan dalam Jadual Kedua Belas A. Antaranya:

- i. *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 (terasing daripada susu ibu)
- ii. *Lactobacillus rhamnosus* GG (daripada usus manusia)
- iii. *Bifidobacterium breve* M16-V (terasing daripada najis bayi)
- iv. *Lactobacillus casei* Shirota (terasing daripada manusia)

Hakikat bahawa strain mikrob daripada manusia telah lama diterima dalam sistem perundangan menunjukkan bahawa Malaysia tidak menganggap bakteria terasing ini sebagai bahan najis atau sensitif. Sebaliknya, ia dikategorikan sebagai mikrob umum yang dinilai berdasarkan keselamatan dan bukannya status biologi sumber asal. Dalam konteks *L. fermentum* CECT5716, strain tersebut:

- i. bukan lagi berada dalam susu ibu,
- ii. telah melalui proses isolasi, pembiakan dan pemurnian sehingga menjadi *pure culture*, dan
- iii. tidak menggunakan susu manusia dalam mana-mana proses penghasilannya.

Oleh itu, berdasarkan kehendak Peraturan 26A, strain ini secara prinsipnya memenuhi ciri kultur probiotik yang dibenarkan. Kedudukannya menjadi lebih jelas kerana ia:

- i. tidak dihasilkan menggunakan media manusia,
- ii. tidak lagi membawa sifat asal sumber, dan
- iii. bukan bahan najis atau tisu manusia.

Dengan gabungan fakta ini, jelas bahawa Peraturan Makanan 1985 tidak menghalang penggunaan bakteria yang ditemui dalam susu ibu setelah ia diasingkan dan diproses mengikut standard keselamatan. Kerangka Peraturan 26A menunjukkan bahawa penilaian regulator terhadap kultur probiotik dalam makanan berfokus pada aspek keselamatan, pematuhan keperluan pelabelan serta status penyenaian/kelulusan bertulis. Oleh itu, bagi **strain** yang belum disenaraikan, penilaian dokumentasi keselamatan dan pematuhan prosedur kelulusan menjadi prasyarat sebelum sebarang pertimbangan penggunaan dapat dibuat.

Berdasarkan sorotan saintifik dan perundangan yang dibincangkan, jelas bahawa bakteria terasing daripada susu ibu perlu dinilai bukan sahaja dari sudut keselamatan dan kawal selia, tetapi juga dari perspektif hukum Syariah. Oleh itu, bahagian seterusnya akan membentangkan dapatan dan perbincangan fiqh berkaitan kedudukan mikroba terasing, termasuk analisis pandangan mazhab serta fatwa semasa di Malaysia dan luar negara.

### 3. METODOLOGI

Kajian ini menggunakan pendekatan kualitatif berasaskan analisis dokumen bagi membolehkan penelitian mendalam terhadap isu yang melibatkan aspek saintifik, Peraturan Makanan 1985 dan hukum Syariah secara bersepadu.

Sumber data kajian terdiri daripada tiga kategori utama. Pertama, literatur saintifik dalam bidang mikrobiologi dan sains pemakanan yang membincangkan asal penemuan, ciri biologi, proses pengasingan serta keselamatan penggunaan bakteria *L. fermentum* CECT5716 yang terasing daripada susu ibu. Kedua, dokumen perundangan makanan Malaysia, khususnya Peraturan Makanan 1985 dan garis panduan berkaitan penggunaan kultur probiotik dalam produk makanan. Ketiga, sumber hukum Syariah yang merangkumi kitab fiqh muktabar daripada mazhab utama, keputusan fatwa di Malaysia serta fatwa luar negara berkaitan penggunaan mikroba dan derivatif manusia.

Kaedah analisis data dilaksanakan melalui analisis deskriptif dan analisis perbandingan. Analisis deskriptif digunakan untuk menghuraikan fakta saintifik dan peruntukan perundangan secara sistematik, manakala analisis perbandingan diaplikasikan bagi menilai perbezaan pandangan fuqaha dan pendekatan fatwa antara Malaysia dan luar negara. Pendekatan ini membolehkan integrasi antara dapatan saintifik, kehendak kawal selia dan prinsip Syariah bagi menghasilkan penilaian hukum yang lebih seimbang dan kontekstual.

#### 4. HASIL DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Bahagian ini membentangkan hasil dapatan kajian dan perbincangan hukum Syariah berhubung penggunaan bakteria terasing daripada susu ibu. Perbincangan dimulakan dengan prinsip umum fiqh berkaitan bahan biologi, diikuti analisis pandangan mazhab, serta penilaian fatwa semasa di Malaysia dan luar negara bagi menilai kedudukan bakteria terasing sebagai kultur probiotik.

##### 4.1 *Prinsip Umum Fiqh dan Pandangan Mazhab Terhadap Susu Ibu dan Penggunaan Selain Penyusuan*

Dalam perspektif Islam, penyusuan susu ibu bukan sekadar suatu keperluan biologi, tetapi juga satu tanggungjawab syarak yang menggambarkan kasih sayang dan amanah seorang ibu terhadap anaknya. Firman Allah SWT dalam Surah al-Baqarah ayat 233 bermaksud: *“Dan ibu-ibu hendaklah menyusukan anak-anak mereka selama dua tahun penuh, iaitu bagi yang ingin menyempurnakan penyusuan.”* Ayat ini menjadi asas kepada pensyariatian penyusuan susu ibu sebagai suatu amalan yang berpaksikan rahmah dan tanggungjawab keluarga. Menurut tafsiran al-Qurtubi (2006), perintah ini menzahirkan hak anak terhadap penyusuan yang sempurna dan hak ibu dalam melaksanakan tanggungjawab tersebut dengan penuh penghormatan. Ibn Kathir (1999) pula menegaskan bahawa penyusuan selama dua tahun merupakan tempoh ideal untuk menyempurnakan perkembangan fizikal dan emosi bayi, selaras dengan kehendak fitrah manusia.

Dari perspektif maqāsid al-syarī'ah, amalan penyusuan susu ibu menepati objektif pemeliharaan nyawa (*hifz al-nafs*) dan keturunan (*hifz al-nasl*). Ini kerana susu ibu memainkan peranan penting dalam menjamin kesihatan tubuh dan kesejahteraan generasi akan datang (Al-Attas, 2018). Hubungan keibuan yang terjalin melalui penyusuan turut memperkukuh aspek emosi dan spiritual, seterusnya membentuk keseimbangan antara keperluan jasmani dan rohani bayi (Subudhi & Sriraman 2021). Tambahan pula, Islam memberi kelonggaran kepada ibu yang tidak mampu menyusukan anak atas sebab tertentu, dengan membenarkan pengambilan ibu susuan sebagaimana disebut dalam surah yang sama - menunjukkan betapa Islam meraikan rahmah dan kemudahan (*taysīr*) dalam pelaksanaan syariatnya (Mahmood Zuhdi, 2014).

Sebelum membincangkan hukum penggunaan susu ibu serta produk derivatifnya bagi tujuan selain penyusuan, kajian ini terlebih dahulu meneliti pandangan para fuqaha daripada pelbagai mazhab, dengan penekanan khusus terhadap mazhab al-Syafi'i. Perbincangan difokuskan kepada penentuan status kesucian susu ibu serta hukum penggunaannya dalam konteks muamalat,

khususnya urusan jual beli. Kupasan ini penting sebagai asas konseptual untuk memahami kedudukan hukum syarak berkaitan penggunaan susu ibu dalam ruang lingkup yang lebih menyeluruh, merangkumi aspek taharah, pemilikan, dan pengkomersialan bahan-bahan yang terhasil daripadanya.

Dalam konteks fiqh muamalat moden, penggunaan dan pemprosesan susu ibu serta derivatifnya telah menimbulkan pelbagai persoalan hukum. Ini terutamanya apabila ia dikaitkan dengan aktiviti komersial seperti penghasilan produk kesihatan, farmaseutikal, dan kosmetik. Perkembangan industri bioteknologi dan pasaran produk organik kini membuka ruang kepada penggunaan bahan bersumberkan tubuh manusia, termasuk susu ibu, untuk tujuan keuntungan ekonomi. Oleh itu, penelitian terhadap hukum jual beli bahan-bahan ini perlu dilakukan berdasarkan prinsip *maqāṣid al-syarī'ah* dan kaedah fiqh yang berkaitan. Ini penting bagi memastikan aktiviti tersebut tidak bertentangan dengan nilai kesucian, kehormatan tubuh manusia, serta larangan eksploitasi anggota badan manusia sebagai komoditi.

Menurut kesepakatan para fuqaha daripada seluruh mazhab, susu ibu yang dihasilkan oleh seorang wanita yang masih hidup adalah suci dan tidak dikategorikan sebagai najis, justeru tidak memerlukan proses penyucian sebelum menunaikan solat. Majoriti fuqaha daripada mazhab Hanafiyyah, Syafi'iyah, dan Hanabilah menegaskan bahawa status kesucian susu ibu kekal, sama sama ada ibu tersebut masih hidup atau telah meninggal dunia. Berbeza dengan pandangan ini, fuqaha daripada mazhab Malikiyyah berpendapat bahawa susu manusia menjadi najis apabila ibu tersebut meninggal dunia.

Berhubung dengan hukum jual beli susu ibu, para fuqaha secara umumnya terbahagi kepada dua pandangan utama. Pandangan pertama merupakan pandangan jumbuh fuqaha daripada mazhab Malikiyyah, Syafi'iyah, dan Hanabilah yang mengharuskan jual beli susu ibu. Keharusan ini didasarkan kepada beberapa hujah, antaranya:

- i. hukum asal dalam urusan muamalat, termasuk jual beli, adalah harus selagi tidak terdapat dalil yang melarang;
- ii. susu ibu adalah bahan yang suci dan boleh dimanfaatkan;
- iii. keharusan jual beli susu ibu diqiyaskan dengan keharusan mengambil upah atas perkhidmatan penyusuan bayi (*al-irdha'*); dan
- iv. Susu ibu dianalogikan dengan susu haiwan yang boleh diperah dan dijual beli.

Pandangan kedua pula dipegang oleh fuqaha daripada mazhab Hanafiyyah yang mengharamkan jual beli susu ibu. Larangan ini disandarkan kepada beberapa pertimbangan, antaranya:

- i. kemuliaan anggota badan manusia, termasuk susu, yang tidak dianggap sebagai milik mutlak individu tetapi merupakan kurniaan Allah SWT;
- ii. keharusan menyusukan bayi orang lain adalah berasaskan prinsip keperluan dan ihsan, bukan untuk dijadikan sebagai transaksi komersial; dan
- iii. ketiadaan sebarang riwayat yang menunjukkan amalan jual beli susu ibu pada zaman para sahabat.

Untuk melihat penjelasan lebih lanjut oleh para fuqaha, penulisan ini akan membawa kenyataan mereka daripada sumber mazhab masing-masing.

#### 4.1.1 *Mazhab Syafi'i*

Pandangan muktamad dalam Mazhab Syafi'i, sebagaimana disebutkan oleh al-Nawawi (t.t) dalam *al-Majmu'*, menyatakan bahawa fuqaha Syafi'iyyah berpendapat susu ibu adalah suci dan diharuskan untuk dijual beli.

لَبْنُ الْأَدَمِيِّ وَهُوَ طَاهِرٌ عَلَى الْمَذْهَبِ وَهُوَ الْمَنْصُوصُ ... إِذَا قُلْنَا بِالْمَذْهَبِ إِنَّ الْأَدَمِيَّةَ لَا تَنْجُسُ بِالْمَوْتِ فَمَاتَتْ وَفِي تَدْبِيرِهَا لَبْنٌ فَهُوَ طَاهِرٌ يَجُوزُ شُرْبُهُ وَبَيْعُهُ

*Susu manusia adalah suci berdasarkan mazhab (Riwayat fatwa yang rajih), dan inilah pandangan yang dinaskan (dinyatakan secara jelas)... Apabila kita berpegang dengan pendapat mazhab bahawa tubuh manusia tidak menjadi najis apabila mati, maka sekiranya seorang wanita meninggal dunia sedangkan masih terdapat susu di dalam payudaranya, susu tersebut tetap suci, boleh diminum dan boleh dijual.*

Menurut Khatib al-Syirbini (1994) dalam Mughniy al-Muhtaj, susu manusia dihukum sebagai suci kerana ia berasal daripada tubuh manusia yang dimuliakan dan tidak wajar disamakan dengan bahan najis. Kesucian ini meliputi susu wanita secara mutlak, termasuk selepas kematian, serta tidak dibezakan antara susu lelaki atau perempuan. Berdasarkan pendirian ini, beliau menegaskan bahawa para ulama mazhab tidak berbeza pandangan mengenai kesucian susu manusia dan keharusan pemanfaatannya menurut ketetapan hukum yang berkaitan.

#### 4.1.2 *Mazhab Hanbali*

Susu ibu adalah suci menurut *ittifak* fuqaha Hanbali berdasarkan kenyataan berikut:

لَبَنُ الْآدَمِيِّ وَالْحَيَوَانِ الْمَأْكُولِ طَاهِرٌ بِلَا نَزَاعٍ

*Susu manusia dan susu haiwan yang halal dimakan adalah suci tanpa sebarang perselisihan pendapat (Al-Mirdawi, 1988).*

فَصَلِّ: فَأَمَّا بَيْعُ لَبَنِ الْآدَمِيَّاتِ، فَقَالَ أَحْمَدُ: أَكْرَهُهُ. وَاخْتَلَفَ أَصْحَابُنَا فِي جَوَازِهِ. فَظَاهِرٌ كَلَامُ الْحَرْفِيِّ جَوَازُهُ؛ لِقَوْلِهِ: " وَكُلُّ مَا فِيهِ الْمَنْفَعَةُ ". وَهَذَا قَوْلُ ابْنِ حَامِدٍ، وَمَذْهَبُ الشَّافِعِيِّ. وَذَهَبَ جَمَاعَةٌ مِنْ أَصْحَابِنَا إِلَى تَحْرِيمِ بَيْعِهِ، وَهُوَ مَذْهَبُ أَبِي حَنِيفَةَ وَمَالِكٍ؛ لِأَنَّهُ مَائِعٌ خَارِجٌ مِنْ آدَمِيَّةٍ، فَلَمْ يَجُزْ بَيْعُهُ، كَالْعَرَقِ، وَلِأَنَّهُ مِنْ آدَمِيٍّ، فَأَشْبَهَ سَائِرَ أَجْزَائِهِ. وَالْأَوَّلُ أَصَحُّ؛ لِأَنَّهُ لَبَنٌ طَاهِرٌ مُنْتَفَعٌ بِهِ، فَجَازَ بَيْعُهُ، كَلَبَنِ الشَّاهِ، وَلِأَنَّهُ يَجُوزُ أَخْذُ الْعَوَاضِ عَنْهُ فِي إِجَارَةِ الظَّنِّ فَأَشْبَهَ الْمَنَافِعَ، وَيُفَارِقُ الْعَرَقَ، فَإِنَّهُ لَا نَفْعَ فِيهِ، وَلِذَلِكَ لَا يُبَاعُ عَرَقُ الشَّاةِ، وَيُبَاعُ لَبْنُهَا

"Fasal: Adapun mengenai penjualan susu wanita, Ahmad berkata: Saya membencinya (makruh). Dan ashab kami (ulama Mazhab Hanbali) berselisih pendapat mengenai kebolehannya. Pandangan yang jelas dari kalam Al-Khiraqi adalah kebolehannya; berdasarkan ucapannya: 'Dan setiap sesuatu yang mempunyai manfaat.' Ini juga merupakan pandangan Ibnu Hamid dan mazhab Syafi'i.

Sekumpulan lain ashab kami (ulama Mazhab Hanbali) pula berpendapat haram menjualnya, dan ini merupakan mazhab Abu Hanifah dan Malik; kerana ia adalah cecair yang keluar dari tubuh manusia, maka tidak sah menjualnya, seperti peluh. Dan kerana ia adalah dari manusia, maka ia menyerupai bahagian-bahagian tubuh manusia yang lain.

Pandangan pertama yang membenarkan adalah lebih sahih; kerana ia adalah susu yang suci dan bermanfaat, maka sah menjualnya, seperti susu kambing. Oleh kerana dibenarkan mengambil upah dalam bentuk bayaran bagi wanita yang menyusukan, maka ia menyerupai manfaat-manfaat (yang boleh diupah). Ia berbeza dengan peluh, kerana peluh tidak ada manfaatnya, oleh itu peluh kambing pun tidak dijual, tetapi susunya dijual (Ibn Qudamah, t.t)."

#### 4.1.3 *Mazhab Hanafi*

Walaupun susu ibu dihukumkan suci, fuqaha Hanafi melarang urusan jual belinya kerana ia adalah sebahagian daripada tubuh manusia yang memiliki kemuliaan dan tidak boleh diperdagangkan. Namun begitu, menurut mereka, susu ibu dibenarkan untuk digunakan oleh orang lain bagi tujuan perubatan, atas dasar darurat. Pandangan mereka diperincikan seperti berikut:

وَلَا يَبْعَدُ بَيْعُ لَبَنِ الْمَرْأَةِ فِي قَدَحٍ عِنْدَنَا، وَقَالَ الشَّافِعِيُّ - رَحِمَهُ اللَّهُ - يَجُوزُ بَيْعُهُ

"Penjualan susu wanita (yang sudah diperah) dalam cawan tidak sah di sisi kami, dan Al-Syafi'i - semoga Allah merahmatinya - berkata, boleh menjualnya (Al-Kasani, 2003)."

قَوْلُهُ وَلَبَنِ امْرَأَةٍ بِالْجِرِّ أَيُّ لَمْ يَجْزُ بَيْعُ لَبَنِ الْمَرْأَةِ لِأَنَّهُ جُزْءُ الْإِدْمِيِّ، وَهُوَ بِجَمِيعِ أَجْزَائِهِ مُكْرَمٌ مَصُونٌ عَنِ الْإِبْتِدَالِ بِالْبَيْعِ ..... وَإِلَى أَنَّهُ لَا يَحِلُّ بِهِ التَّدَاوِي فِي الْعَيْنِ الرَّمْدَاءِ، وَفِيهِ قَوْلَانِ فَقِيلَ بِالْمَنْعِ، وَقِيلَ بِالْجَوَازِ إِذَا عَلِمَ فِيهِ الشِّفَاءُ هَكَذَا نَقَلَهُ فِي فَتْحِ الْقَدِيرِ هُنَا، وَقَالَ فِي مَوْضِعٍ آخَرَ، وَأَهْلُ الطَّبِّ يُشْتَبُونَ نَفْعًا لِلَبَنِ الْبِنْتِ لِلْعَيْنِ، وَهَذِهِ مِنْ أَفْرَادِ مَسْأَلَةِ الْإِنْتِفَاعِ بِالْمُحْرَمِ لِلتَّدَاوِي كَالْحَمْرِ، وَاخْتَارَ فِي الْحَاطِيَةِ وَالنَّهَائَةِ الْجَوَازَ إِذَا عَلِمَ أَنَّ فِيهِ الشِّفَاءَ، وَلَمْ يَجِدْ دَوَاءً غَيْرَهُ،

Kata pengarang: "Dan (tidak harus menjual) susu wanita," iaitu dengan bacaan *jar* (baris bawah). Maksudnya, tidak harus menjual susu wanita kerana ia merupakan sebahagian daripada tubuh manusia, sedangkan manusia dengan seluruh anggota tubuhnya adalah dimuliakan dan terpelihara daripada kehinaan melalui urusan jual beli.

Terdapat juga pandangan yang menyatakan bahawa tidak harus menggunakan susu wanita untuk tujuan perubatan pada mata yang sakit, seperti penyakit rabun atau radang mata. Dalam hal ini terdapat dua pendapat: satu golongan melarang penggunaannya, manakala satu lagi mengharuskan jika terbukti menyembuhkan. Hal ini termasuk dalam perbahasan hukum menggunakan bahan yang haram untuk tujuan perubatan, seperti penggunaan arak (*khamr*). Dalam kitab *al-Khāniyyah* dan *al-Nihāyah*, pendapat yang dipilih adalah keharusan menggunakannya jika diketahui padanya terdapat penyembuhan dan tidak ada ubat lain yang boleh menggantikannya (Ibn Nujaym, t.t).

وَلَا بَأْسَ بِأَنْ يَسْتَعْطِيَ الرَّجُلُ بِلَبَنِ الْمَرْأَةِ وَيَشْرِبَهُ لِلدَّوَاءِ؛ لِأَنَّهُ مَوْضِعُ الْحَاجَةِ وَالضَّرُورَةِ وَلَوْ أَصَابَ ثَوْبًا لَمْ يُنَجِّسْهُ؛ لِأَنَّ الْإِدْمِيَّ طَاهِرٌ فِي الْأَصْلِ فَمَا تَوَلَّدَ مِنْهُ يَكُونُ طَاهِرًا إِلَّا مَا قَامَ الدَّلِيلُ الشَّرْعِيُّ عَلَى نَجَاسَتِهِ

"Tidak mengapa seseorang lelaki menghirup susu wanita melalui hidungnya atau meminumnya untuk tujuan perubatan, kerana keadaan itu termasuk dalam situasi keperluan dan darurat. Jika susu tersebut terkena pada pakaian, ia tidak menajiskannya, kerana manusia pada asalnya adalah suci, maka segala sesuatu yang terhasil daripadanya juga dianggap suci, kecuali apabila terdapat dalil syarak yang menunjukkan ia najis (Al-Sarakhsi, 2000)."

#### 4.1.4 *Mazhab Maliki*

Berbeza dengan pandangan jumah, fuqaha Malikiyyah menyatakan bahawa susu manusia dianggap suci semasa hidup, tetapi menjadi tidak suci sekiranya telah meninggal dunia. Pandangan ini disokong oleh kenyataan al-Kharshiy (t.t):

(ص) وَلَبْنُ آدَمِيٍّ إِلَّا الْمَيْتَ (ش) أَيِّ وَمِنَ الطَّاهِرِ لَبْنُ آدَمِيٍّ حَيٌّ ذَكَرٌ أَوْ أَنْثَى مُسْلِمٌ أَوْ كَافِرٌ مُسْتَعْمِلٌ  
لِلنَّجَاسَاتِ أَمْ لَا لِاسْتِحَالَتِهِ إِلَى صَلاَحٍ وَالجَّوَّازِ الرِّضَاعِ بَعْدَ الحَوْلَيْنِ؛ لِأَنَّهُ لَوْ لَمْ يَكُنْ طَاهِرًا لَمُنِعَ، وَأَمَّا  
الخَارِجُ بَعْدَ مَوْتِهِ فَهُوَ نَجَسٌ عَلَى الْمَنْصُوصِ لِنَجَاسَةِ وَعَائِهِ بِنَاءً عَلَى نَجَاسَتِهِ بِالمَوْتِ

(Musannif) — “Dan susu manusia adalah suci kecuali yang keluar selepas kematian.”

(Syarih) — Maksudnya: Antara perkara yang dihukum suci ialah susu manusia yang masih hidup, sama ada daripada lelaki atau perempuan, Muslim atau kafir, sama ada orang itu memakan perkara najis ataupun tidak, kerana susu tersebut telah berubah menjadi sesuatu yang baik (suci) serta diharuskan penyusuan dengannya walaupun selepas dua tahun. Hal ini kerana sekiranya susu itu najis, nescaya penyusuan dengannya akan dilarang. Adapun susu yang keluar selepas kematian, maka hukumnya najis menurut pendapat yang dinaskan, disebabkan bekasnya (tubuh si mati) telah menjadi najis kerana kematian, berdasarkan pandangan bahawa tubuh manusia menjadi najis apabila mati.

Dari segi penggunaannya pula, Mazhab Maliki membenarkan susu ibu digunakan sama ada diminum oleh orang dewasa atau dijadikan bahan untuk rawatan perubatan. Penjelasan mengenai kenyataan ini adalah seperti berikut:

قال مالك: ولا بأس على الكبير شرب لبن المرأة، ويسقط به ويتداوى إذا كان على وجه التداوي

Imam Mālik berkata: “Tidak mengapa bagi orang dewasa meminum susu wanita, menghirupnya melalui hidung atau menggunakannya untuk berubat, selama mana ia dilakukan dengan tujuan perubatan (Al-Qayrawani, 1999).”

Mengenai hukum menjualnya, al-Hattab (1995) menegaskan keharusannya menurut pendapat rajih mazhab Maliki:

وَيَجُوزُ بَيْعُ لَبْنِ الْآدَمِيَّاتِ؛ لِأَنَّهُ طَاهِرٌ مُنْتَفَعٌ بِهِ

Justeru, dapat dirumuskan bahawa keempat-empat mazhab bersepakat mengenai kesucian susu ibu, dan ia boleh digunakan untuk tujuan kesihatan. Walau bagaimanapun, dalam isu hukum jual beli susu ibu, majoriti fuqaha

daripada Mazhab Syafi'i, Maliki, dan Hanbali, berdasarkan fatwa mereka yang kuat, mengharuskan penjualannya. Alasan mereka adalah kerana susu itu suci, bermanfaat, serta membenarkan upah bagi perkhidmatan penyusuan. Namun, hanya mazhab Hanafi yang melarang jual beli susu ibu, kerana menganggapnya sebagai sebahagian daripada tubuh manusia yang dimuliakan dan terpelihara daripada kehinaan statusnya melalui perbuatan jual beli.

#### 4.2 Fatwa Malaysia mengenai Produk Probiotik dan Susu Ibu

Walaupun pandangan fuqaha klasik memberikan asas penting dalam memahami kesucian dan pemanfaatan bahan biologi, penilaian dalam konteks kontemporari turut dipengaruhi oleh keputusan fatwa semasa. Oleh itu, perbincangan seterusnya meneliti pendirian fatwa di Malaysia dan luar negara berkaitan penggunaan mikrob terasing daripada sumber manusia.

Perbincangan mengenai kedudukan hukum produk probiotik di Malaysia semakin mendapat perhatian sejajar dengan perkembangan industri makanan dan penggunaan mikrob sebagai bahan tambahan yang memberi manfaat kesihatan. Secara asasnya, probiotik terdiri daripada mikrob hidup yang bukan entiti bernyawa berdarah dan tidak tergolong sebagai najis menurut pandangan majoriti fuqaha. Namun begitu, isu Syariah mula timbul apabila sumber kultur probiotik atau medium pertumbuhannya melibatkan bahan yang meragukan, seperti derivatif manusia atau bahan najis. Oleh itu, rujukan kepada keputusan fatwa semasa adalah signifikan bagi memastikan produk probiotik yang dikomersialkan mematuhi prinsip halal dan bebas daripada unsur yang dilarang.

Secara umumnya, beberapa fatwa lokal menunjukkan pendekatan yang konsisten terhadap penggunaan mikrob dalam penghasilan makanan. Penggunaan kultur bakteria asid laktik dalam penghasilan monosodium glutamat (MSG), meskipun diperoleh daripada usus manusia dewasa, telah dihukumkan harus dengan syarat mikrob tersebut suci, tidak najis, serta melalui proses pengasingan dan pemurnian yang menafikan sebarang unsur kemudaratan syarak (Jawatankuasa Fatwa Negeri Selangor, 2015; Jawatankuasa Fatwa Negeri Perak, 2018). Pendekatan yang sama turut diambil oleh Muzakarah Fatwa Kebangsaan (2004) yang mengharuskan penggunaan bakteria terasing daripada najis bayi sebagai agen pemangkin dalam pembuatan yogurt, dengan syarat bakteria tersebut dipisahkan dan disucikan sehingga tidak lagi membawa sifat kenajisan asal. Dalam hal ini, najis bayi dinilai sebagai *mutanajjis*, dan bukan *najis 'ain* apabila bakteria telah diasingkan secara terkawal di makmal.

Namun, pandangan fatwa menjadi lebih teliti apabila sumber mikrob tersebut dikaitkan dengan susu ibu. Berbanding mikrob terasing daripada usus manusia dewasa atau najis bayi yang dinilai sebagai *mutanajjis* dan tidak lagi membawa implikasi hukum khusus selepas penyucian (Jawatankuasa Fatwa Negeri Selangor, 2015; Jawatankuasa Fatwa Negeri Perak, 2018), susu ibu memiliki kedudukan syarak yang tersendiri. Ini kerana ia bukan sekadar bahan biologi, tetapi berkait rapat dengan hak penyusuan bayi, potensi pensabitan nasab, dan larangan memperdagangkan jujuk anggota manusia (Pejabat Mufti Wilayah Persekutuan, 2024). Oleh itu, meskipun Islam secara umumnya mengiktiraf dan menggalakkan inovasi bioteknologi, fatwa di Malaysia mengambil pendirian yang lebih berwaspada apabila sumber mikrob terasing daripada susu ibu. Hal ini disebabkan penggunaannya tidak boleh disamakan dengan mikrob lain dan melibatkan maqasid besar seperti *hifz al-nasl* dan *hifz al-'ird*.

Antara hujah utama larangan tersebut ialah kedudukan susu ibu yang tidak dianggap sebagai harta atau komoditi yang boleh diperdagangkan, kerana Islam meletakkannya pada kedudukan yang istimewa sebagai nutrisi semula jadi yang dikhususkan untuk bayi. Selain itu, fatwa menekankan keutamaan (*awlawiyyat*) penggunaan lebihan susu ibu. Walaupun wujud potensi pembangunan produk nutraseutikal berasaskan susu ibu, keperluan tersebut tidak mencapai tahap *darūriyyāt*, khususnya apabila wujud alternatif lain yang tidak menimbulkan implikasi hukum yang besar (Pejabat Mufti Wilayah Persekutuan, 2024). Pendekatan ini selari dengan perbincangan oleh Shamsudin et al. (2023) dan Mohd Isa et al. (2023) yang menekankan keutamaan menimbang antara manfaat dan mudarat, serta menjaga keseimbangan antara inovasi dan prinsip Syariah, khususnya dalam produk makanan dan kesihatan.

Selain itu, risiko kekeliruan nasab juga menjadi faktor penting dalam larangan penggunaan bahan berasaskan susu ibu. Pemberian produk makanan berasaskan susu ibu kepada bayi secara berkala, berpotensi mewujudkan hubungan penyusuan (*riḍā'ah*), seterusnya memberi implikasi terhadap status mahram (Warman, 2022), perkahwinan dan keturunan. Sehubungan itu, prinsip menutup pintu kerosakan (*sad al-zara'i*) diaplikasikan bagi memastikan sebarang potensi percampuran nasab dibendung. Keputusan fatwa ini turut diperkukuhkan oleh pandangan fuqaha yang melarang jual beli mana-mana jujuk tubuh manusia, termasuk susu ibu. Larangan ini berpaksikan prinsip menjaga maruah manusia (*hifz al-'ird*) dan mengelakkan eksploitasi terhadap anggota tubuh sebagai barang dagangan (Pejabat Mufti Wilayah Persekutuan, 2024). Pencegahan ini turut selari dengan Mustapha & Junoh, (2022) yang menekankan pemeliharaan maruah manusia serta pengawalan penggunaan bahan yang berpotensi menimbulkan kesan sosial dan hukum yang besar.

Pendekatan yang sama dapat dilihat melalui penetapan hukum penggunaan mikrob terasing daripada usus dan najis bayi. Perbincangan fatwa di Malaysia yang melibatkan penggunaan susu ibu sebagai bahan asas dalam produk bukan makanan, khususnya pembuatan sabun telah dijelaskan dalam Irsyad Hukum Siri 377 (Pejabat Mufti Wilayah Persekutuan, 2020). Secara asasnya, hukum menggunakan bahan suci termasuk susu ibu adalah harus, berdasarkan kaedah umum bahawa segala sesuatu adalah harus sehingga ada dalil yang melarangnya. Namun, penggunaannya sebagai bahan komersial bukan makanan seperti sabun, dinilai tidak wajar. Situasi ini berbeza dengan mikrob terasing daripada usus atau najis bayi yang dibenarkan penggunaannya selepas melalui proses pemurnian. Hal ini kerana, selain tidak lagi wujud dalam bentuk najis, kedudukan susu ibu adalah berbeza, kerana ia merupakan bahagian tubuh manusia yang dimuliakan, mempunyai implikasi hukum seperti penyusuan dan nasab, serta tidak boleh diperlakukan sebagai bahan komersial biasa. Atas dasar memelihara martabat manusia dan mencegah eksploitasi, penggunaannya sebagai bahan sabun dianggap tidak selaras dengan prinsip *sad al-zarā'i*, selain tidak mencapai tahap keperluan kerana masih tersedia alternatif lain. Larangan ini konsisten dengan Garis Panduan Kawalan Produk Kosmetik di Malaysia (2022) yang menetapkan bahawa sebarang bahan daripada manusia dilarang untuk digunakan dalam produk kosmetik. Justeru, walaupun mikrob terasing boleh digunakan selepas pemurnian, penggunaan susu ibu sebagai bahan industri dinilai lebih sensitif.

Meskipun wujud perbahasan dalam kalangan fuqaha berkaitan isu ini, dengan sebahagian mazhab seperti al-Malikiyyah dan al-Syafi'iyyah membenarkan penjualannya, manakala al-Hanafiyyah melarang serta sebahagian ulama menilainya sebagai makruh, pendirian yang lebih kuat dan diputuskan dalam konteks fatwa Malaysia buat masa ini adalah, susu ibu tidak dibenarkan untuk dijual. Larangan ini berasaskan prinsip bahawa susu ibu merupakan *juz' al-insān* yang dimuliakan dan tidak boleh diperlakukan seperti harta atau komoditi, selain berkaitan dengan hukum penyusuan dan risiko percampuran nasab. Qiyas dengan susu haiwan dianggap tidak tepat kerana perbezaan sifat dan implikasi hukum, manakala penjualan bebas susu ibu boleh membuka ruang kepada kekeliruan hubungan mahram serta mudarat besar kepada masyarakat. Justeru, demi memelihara maqasid seperti *hifz al-nasl* dan *hifz al-'ird*, dan berdasarkan prinsip *sad al-zarā'i*, fatwa menegaskan bahawa menjual susu ibu adalah tidak harus (Pejabat Mufti Wilayah Persekutuan, 2016).

**Jadual 1.** Ringkasan Fatwa Malaysia Mengenai Penggunaan Mikrob dan Susu Ibu dalam Produk Makanan dan Bukan Makanan serta Penjualannya.

Isu / Sumber	Hukum	Prinsip Penilaian	Sumber Fatwa
Mikrob terasing daripada manusia / najis bayi	Harus bersyarat	Bakteria tidak najis secara zat; wajib melalui proses pengasingan dan pemurnian yang menafikan sifat najis	Jawatankuasa Fatwa Negeri Selangor (2015); Jawatankuasa Fatwa Negeri Perak (2018); Muzakarah Fatwa Kebangsaan (2004)
Probiotik daripada susu ibu	Tidak dibenarkan	Susu ibu bukan komoditi; berkaitan implikasi penyusuan, nasab dan maruah manusia	Pejabat Mufti Wilayah Persekutuan (2024)
Susu ibu sebagai bahan produk makanan	Tidak dibenarkan	Juz' manusia; hanya bersifat tahsiniyyāt; sad al-zarā'i	Irsyad Hukum Siri 377, PMWP (2020)
Penjualan susu ibu	Tidak harus	Larangan memperdagangkan tubuh manusia; risiko kekeliruan nasab	Irsyad Hukum Siri 153, PMWP (2016)
Mikrob terasing	Harus	Bukan najis, tidak memudaratkan dan tertakluk kawal selia	Rujukan pelbagai fatwa negeri

#### 4.3 *Fatwa Luar Negara Berkaitan Penggunaan Probiotik Daripada Sumber Manusia*

Indonesia adalah antara negara yang membincangkan hukum penggunaan probiotik daripada sumber manusia sebagai makanan (Fatwa MUI No. 01/2010). Fatwa ini menegaskan prinsip asas bahawa mikrob secara zatnya adalah halal, selagi tidak memudaratkan dan bercampur dengan najis. Mikrob dinilai sebagai entiti hidup bebas yang tidak membawa status najis atau haram, walaupun wujud perbincangan klasik berkenaan cecair yang terdedah kepada najis. Berdasarkan fatwa ini, mikrob yang ditemui dalam medium yang suci dihukumkan halal, manakala mikrob yang ditemui dalam medium najis juga boleh menjadi halal sekiranya ia diasingkan dan disucikan secara syar'i, termasuk melalui penggunaan air mutlak dalam kuantiti yang mencukupi (*tathīr syar'an*). Produk mikrobial seperti sel mikrob, protein, enzim, vitamin, dan metabolit lain turut dianggap halal jika dihasilkan daripada medium yang suci atau telah disucikan. Namun, mikrob atau produk

mikrobial yang menggunakan babi sebagai medium pertumbuhan adalah haram secara mutlak. Keseluruhan fatwa ini berasaskan kaedah fiqh bahawa asal sesuatu yang bermanfaat adalah harus, serta prinsip menghilangkan kemudaratan dan mencegah *mafsadah*. Secara ringkas, pendekatan MUI adalah bersifat teknikal dan bioteknologi, dengan penilaian hukum tertumpu kepada keadaan akhir mikrob dan status kesuciannya, bukan kepada sumber asal medium sebelum proses pemurnian (Majlis Ulama Indonesia, 2010).

Selain itu, Darul Ifta Birmingham turut mengeluarkan pandangan hukum mengenai probiotik dari sumber manusia. Fatwa ini menjelaskan bahawa probiotik secara asasnya adalah mikrob hidup yang digunakan untuk tujuan kesihatan, terutamanya berkaitan sistem pencernaan. Namun, pengambilan manfaat perubatan daripada mana-mana bahagian tubuh manusia pada asalnya adalah tidak dibenarkan, dan penggunaan probiotik yang diperoleh daripada sumber najis atau bahan haram juga tidak diharuskan dalam keadaan biasa. Walau bagaimanapun, fatwa ini memberikan pengecualian, khusus bagi probiotik yang berasal daripada susu ibu, iaitu dibenarkan untuk tujuan perubatan, dengan syarat wujud keperluan atau manfaat yang jelas. Sekiranya tiada keperluan jelas, ia perlu dielakkan. Fatwa ini turut menegaskan bahawa penggunaan ubat yang mengandungi bahan haram hanya dibenarkan dalam keadaan darurat yang benar-benar mengancam nyawa, dengan syarat tiada alternatif halal, terbukti keberkesannya, dan penggunaannya terhad sekadar keperluan. Keseluruhannya, fatwa ini membezakan tiga kategori penting:

- i. probiotik daripada najis/haram: tidak dibenarkan,
- ii. probiotik daripada tubuh manusia secara umum: asalnya tidak harus,
- iii. probiotik daripada susu ibu: harus untuk tujuan perubatan, tetapi tidak digalakkan tanpa keperluan.

#### 4.4 Perbandingan antara Fatwa Malaysia dan Luar Negara

Perbezaan pendekatan antara fatwa Malaysia, Indonesia dan United Kingdom dapat dirumuskan secara jelas melalui fokus penilaian hukum yang berbeza. Malaysia menilai isu probiotik daripada sumber manusia dengan memberi keutamaan kepada pertimbangan *juz' al-insān*, maruah manusia dan implikasi nasab, manakala Indonesia menumpukan kepada status akhir mikrob dari sudut kesucian dan keselamatan bahan. Sementara itu, Darul Ifta Birmingham mengambil pendekatan pertengahan dengan membenarkan penggunaan terhad bagi tujuan perubatan apabila wujud keperluan yang sah. Perbandingan ini diringkaskan dalam Jadual 2.

**Jadual 2: Ringkasan Perbandingan Fatwa Malaysia dan Fatwa Luar Negara Mengenai Penggunaan Probiotik daripada Sumber Manusia**

Aspek	Malaysia	MUI Indonesia	Darul Ifta Birmingham
Pendekatan Umum	<i>Juz' maruah dan nasab.</i>	Menilai status akhir mikrob secara teknikal.	Prinsip umum larangan derivatif manusia, kecuali untuk rawatan.
Hukum mikrob	Halal jika bukan derivatif manusia; perlu pemurnian menyeluruh jika bersumber manusia.	Mikrob halal secara zatnya jika suci atau disucikan daripada medium najis.	Mikrob asalnya suci; derivatif manusia tidak dibenarkan secara umum.
Probiotik daripada Derivatif Manusia	Tidak dibenarkan, termasuk bersumber susu ibu.	Dibenarkan jika suci atau disucikan; isu insan tidak diberi penekanan khusus.	Tidak dibenarkan kecuali bagi tujuan perubatan.
Susu Ibu sebagai Sumber Mikrob	Dilarang untuk makanan dan tujuan komersial.	Tidak dibincang khusus; tertakluk kepada kaedah pemurnian umum.	Dibenarkan untuk rawatan jika ada keperluan yang sah.
Keutamaan Syariah	Pemeliharaan maruah, nasab dan pencegahan mudarat ( <i>sad al-zarā'i</i> ).	Kesucian bahan dan keselamatan makanan.	Keperluan perubatan dan pengelakan mudarat.

#### 4.5 *Hukum Pengambilan dan Penggunaan Bakteria Lactobacillus fermentum CECT5716 Terasing daripada Susu Ibu dalam Industri*

Perbincangan terdahulu menunjukkan bahawa penilaian hukum terhadap produk berasaskan mikrob lazimnya berpaksikan kepada dua kerangka utama, iaitu prinsip halalan ṭayyiban dan pertimbangan maqāsid al-sharī'ah. Beberapa kajian menegaskan bahawa sesuatu produk hanya boleh dinilai sebagai harus sekiranya bahan asasnya suci, selamat serta tidak menatijahkan mafsadah kepada pengguna, khususnya apabila melibatkan bahan yang berada dalam kategori kritikal atau syubhah.

Berdasarkan perbincangan fiqh sebelum ini, susu ibu disepakati oleh para fuqaha sebagai bahan yang suci, sama ada dari sudut taharah mahupun

kebolehan dimanfaatkan. Dalam kerangka mazhab Syafi'i, Maliki dan Hanbali, kesucian ini bukan sahaja membawa implikasi ibadah, malah melangkaui aspek muamalat apabila susu ibu diiktiraf sebagai harta yang boleh dimiliki dan, menurut pandangan yang muktamad, dibenarkan untuk dijual beli.

Bertitik tolak daripada kedudukan hukum ini, bakteria dan mikrob yang wujud secara semula jadi dalam susu ibu tidak boleh dinilai secara terasing daripada medium asalnya. Dalam kaedah fiqh, sesuatu yang terhasil daripada bahan yang suci dan halal dimanfaatkan, serta tidak terpisah secara hakiki daripadanya, turut mengambil hukum yang sama selagi tiada dalil khusus yang mengubah status tersebut. Justeru, bakteria daripada susu ibu, yang merupakan komponen mikroskopik dan sebahagian daripada struktur semula jadinya, adalah lebih utama untuk dihukum sebagai suci dan harus dimanfaatkan.

Lebih-lebih lagi, apabila susu ibu itu sendiri diiktiraf kesuciannya dan dibenarkan urus niaganya menurut mazhab Syafi'i, maka bakteria yang diekstrak daripadanya, sama ada untuk tujuan penyelidikan, perubatan, atau penghasilan produk derivatif, adalah lebih wajar dihukum harus dari sudut taharah dan muamalat, selagi penggunaannya tidak membawa kepada mudarat atau melanggar prinsip syarak yang lain. Rumusan ini selari dengan pendekatan fuqaha mujtahid yang menilai hukum berdasarkan asal sesuatu perkara, sifat manfaatnya, dan ketiadaan unsur najis atau pengharaman yang jelas.

Apabila sesuatu mikrob wujud secara tabi'i dalam medium yang disepakati kesuciannya seperti susu ibu, maka keharusan penggunaannya menjadi lebih kuat. Ini selaras dengan kaedah bahawa sesuatu yang mengikuti bahan asal mengambil hukum bahan tersebut, selagi ia tidak terpisah secara hakiki atau berubah menjadi unsur yang memudaratkan. Oleh itu, mikrob yang diekstrak daripada susu ibu untuk tujuan penyelidikan, rawatan perubatan, atau pembangunan produk bioteknologi tidak boleh disamakan dengan anggota tubuh manusia yang dimuliakan, apatah lagi dihukum sebagai najis.

Malah, jika dibandingkan dengan isu jual beli susu ibu yang melibatkan unsur tubuh manusia dan masih diharuskan menurut mazhab al-Syafi'i, maka mikrob yang bukan anggota tubuh, tidak membawa makna kemuliaan jasad, dan tidak mempunyai nilai kehormatan insan, adalah lebih utama untuk dihukum harus dari sudut taharah dan muamalat.

Manakala pandangan mazhab Hanafi yang melarang jual beli susu ibu berasaskan pertimbangan menjaga kemuliaan insan (Mahfudz, 2022). Menurut

pandangan ini, susu ibu pada asalnya disyariatkan khusus untuk keperluan penyusuan bayi, sebagai lanjutan daripada fungsi keibuan yang bersifat fitrah dan ihsan, bukan sebagai komoditi komersial. Oleh itu, penggunaannya dihadkan kepada tujuan asal tersebut dan tidak diperluaskan kepada urusan jual beli yang bersifat keuntungan.

Larangan pengkomersialan susu ibu juga bertujuan mengelakkan eksploitasi tubuh manusia dan memastikan bahawa anggota atau hasil tubuh manusia tidak diturunkan martabatnya setaraf dengan barangan dagangan. Sebaliknya, ia berkait rapat dengan kehormatan jasad manusia yang wajib dipelihara.

Susu ibu disepakati oleh para fuqaha sebagai bahan yang suci dari sudut taharah, dan kesucian ini turut meliputi segala derivatifnya selagi tidak berlaku perubahan hakiki yang menatijahkan unsur najis atau mudarat. Dalam konteks muamalat, jumhur ulama daripada mazhab Malikiyyah, Syafi'iyah, dan Hanabilah berpandangan bahawa susu ibu boleh dimiliki dan dijual beli, justeru tiada halangan syarak terhadap pemanfaatannya secara sah.

Sehubungan itu, mikrob seperti *L. fermentum* CECT5716 tidak boleh disalahfahami sebagai berasal daripada tubuh manusia atau susu ibu itu sendiri. Hakikatnya, bakteria tersebut bukan darah, daging, dan sebahagian tubuh manusia, sebaliknya ia merupakan mikrob yang ditemui pada susu sebagai medium pertumbuhan semula jadi. Oleh itu, ia tidak membawa hukum kehormatan jasad manusia dan tidak tertakluk kepada perbahasan fiqh berkaitan anggota tubuh manusia.

Dengan demikian, hukum *L. fermentum* adalah berbeza secara jelas daripada organ atau hasil tubuh manusia. Ia lebih wajar dinilai sebagai entiti bebas yang suci dan harus dimanfaatkan, tertakluk kepada tujuan penggunaan yang dibenarkan syarak serta ketiadaan unsur mudarat. Rumusan ini selari dengan kaedah fiqh yang menilai hukum berdasarkan hakikat sesuatu perkara, asal kesuciannya, dan pemisahannya daripada konsep kehormatan tubuh manusia.

## 5. KESIMPULAN

Setelah menilai kedudukan bakteria *L. fermentum* CECT5716 yang terasing daripada susu ibu, melalui integrasi analisis saintifik, kerangka Peraturan Makanan dan prinsip Syariah. Dapatan kajian menunjukkan bahawa isu utama dalam penilaian hukum tidak terletak pada sifat bakteria itu sendiri, tetapi dari sudut sumber dan proses penghasilannya. Perbezaan antara bakteria yang terasing daripada susu ibu sebagai medium semula jadi dan bakteria yang terhasil daripada bahan manusia merupakan asas penting bagi mengelakkan generalisasi hukum yang kurang tepat.

Dari perspektif saintifik, bakteria tersebut wujud sebagai mikroba dalam ekosistem penyusuan dan bukan dihasilkan oleh tubuh manusia. Setelah melalui proses pengasingan dan pengkulturan secara terkawal sehingga menjadi kultur tulen, bakteria ini tidak lagi bergantung kepada medium asal serta tidak mengekalkan ciri yang boleh diklasifikasikan sebagai bahan daripada sumber manusia. Dari sudut fiqh, larangan penggunaan derivatif manusia tertumpu kepada jirim atau zat manusia secara langsung serta implikasi seperti *ridā'ah* dan nasab, yang tidak terhasil daripada penggunaan bakteria terasing.

Sehubungan itu, penilaian terhadap penggunaan bakteria ini cenderung untuk diletakkan dalam kerangka hukum asal mikroba, tertakluk kepada pembuktian keselamatan, pematuhan kawal selia dan pertimbangan pihak berautoriti. Dapatan ini memberikan asas konseptual yang relevan bagi menyokong perbincangan fatwa dan pertimbangan penilaian strain probiotik di bawah Peraturan Makanan 1985.

## 6. PENGHARGAAN

Kajian ini dibiayai oleh Projek Penyelidikan Secara Biaya Terus oleh pihak Biosearch S.A.U. @ Kerry© Company. Para penulis juga merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada semua pihak yang telah memberikan kerjasama sepanjang pelaksanaan kajian ini.

## 7. RUJUKAN

- Al-Attas, S. M. N. (2018). *Islam and the Philosophy of Science*. Kuala Lumpur: Ta'dib International.
- Al-Hattab, Muhammad ibn Muhammad al-Ru`ayni. (1995) *Mawāhib al-Jalīl fī Sharḥ Mukhtaṣar Khalīl*. Tahqīq oleh Zakariyyā `Umayrāt (Takhrij). Edisi ke 1. Beirut: Dār al-Kutub al-`Ilmiyyah.
- Al-Kharashi, Muhammad ibn Abdullah (t.t.). *Sharḥ Mukhtasar Khalīl li al-Kharashi* (Jil. 1). Beirut: Dar al-Fikr.
- Al-Kāsānī, `Alā` al-Dīn Abū Bakr ibn Mas`ūd. (2003). *Badā`i` al-Ṣanā`i` fī Tartīb al-Sharā`i`*. Tahqīq oleh `Ali Muhammad Mu`awwad & `Adil Aḥmad `Abd al-Mawjūd. Edisi ke 2. Beirut: Dār al-Kutub al-`Ilmiyyah.
- Al-Mirdāwī, `Alā` al-Dīn Abū al-Ḥasan `Alī ibn Sulaymān. (1988). *Al-Inṣāf fī Ma`rifat al-Rājiḥ min al-Khilāf `alā Madhhab al-Imām Aḥmad ibn Ḥanbal*. Edisi ke-1. Beirut: Dār Iḥyā` al-Turāth al-`Arabī.
- Al-Nawawī, Muḥyī al-Dīn Yaḥyā ibn Sharaf. (t.t.). *Al-Majmū` Sharḥ al-Muhadhdhab*. Beirut: Dār al-Fikr.
- Al-Qayrawani, Abu Muhammad Ibn Abi Zayd. (1999). *Al-Nawādir wa al-Ziyādāt `alā mā fī al-Mudawwanah wa ghayrihā min al-Ummahāt*. Edisi ke-1. Beirut: Dār al-Gharb al-Islāmī.
- Al-Qurṭubī, Abū `Abd Allāh Muḥammad ibn Aḥmad. (2006). *Al-Jāmi` li Aḥkām al-Qur`ān* (Jil. 3). Beirut: Dār al-Kutub al-`Ilmiyyah.
- Al-Sarakhsī, Shams al-Dīn Muḥammad ibn Abī Sahl. (2000). *Al-Mabsūt*. Tahqīq oleh Khalīl Muḥyī al-Dīn al-Mayyis. Edisi ke-4. Beirut: Dār al-Fikr.
- Al-Shirbīnī, Shams al-Dīn Muḥammad al-Khaṭīb. (1994). *Mughnī al-Muḥtāj ilā Ma`rifat Ma`ānī Alfāẓ al-Minhāj*. Tahqīq oleh `Alī Muḥammad Mu`awwad & `Adil Aḥmad al-Mawjūd. Beirut: Dār al-Kutub al-`Ilmiyyah.
- Andres, S. F., Scottoline, B., & Good, M. (2023). Shaping infant development from the inside out: Bioactive factors in human milk. *Seminars in Perinatology*, 47(1), 151690. <https://doi.org/10.1016/j.semperi.2022.151690>
- Boehm, G., & Stahl, B. (2007). Oligosaccharides from milk. *The Journal of Nutrition*, 137(3), 847S-849S. <https://doi.org/10.1093/jn/137.3.847S>.
- Darul Ifta Birmingham (2017). Probiotics. <https://daruliftabirmingham.co.uk/home/probiotics/>
- Fernández, L., Pannaraj, P. S., Rautava, S., and Rodríguez, J. M. (2020). The microbiota of the human mammary ecosystem. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 10:586667. doi:10.3389/fcimb.2020.586667
- Ibn Kathīr, Ismā`īl ibn `Umar. (1999). *Tafsīr al-Qur`ān al-`Azīm* (Jil. 1). Riyadh: Dār Ṭayyibah.
- Ibn Nujaym, Zayn al-Dīn ibn Ibrāhīm. (t.t.). *Al-Baḥr al-Rā`iq Sharḥ Kanz al-Daqā`iq*. Beirut: Dār al-Ma`rifah.

- Ibn Qudāmah, Abū Muḥammad ‘Abd Allāh ibn Aḥmad. (t.t). *Al-Mughnī*. Beirut: Dār al-Kitāb al-‘Arabī.
- Jawatankuasa Fatwa Negeri Perak Darul Ridzuan (2018). Fatwa mengenai hukum penghasilan Monosodium Glutamat (MSG) menggunakan mikroorganisma.  
[https://mufti.perak.gov.my/images/perkhidmatan/koleksi\\_umum/warta\\_kerajaan/warta52.pdf](https://mufti.perak.gov.my/images/perkhidmatan/koleksi_umum/warta_kerajaan/warta52.pdf)
- Jawatankuasa Fatwa Negeri Selangor (2015). Hukum penggunaan mikroorganisma terubah suai dalam penghasilan Monosodium Glutamat (MSG).  
<https://www.muftiselangor.gov.my/2023/10/26/hukum-penggunaan-mikro-organisma-terubah-suai-dalam-penghasilan-monosodium-glutamat-msg/>
- Jiménez, E., Langa, S., Martín, V., Arroyo, R., Martín, R., Fernández, L., & Rodríguez, J. M. (2010). Complete genome sequence of *Lactobacillus fermentum* CECT 5716, a probiotic strain isolated from human milk. *Journal of Bacteriology*, 192(19), 4800-4801.
- Karapetyan, A. O. (2019). *Lactobacillus fermentum* CECT5716 - prevention and treatment of lactational mastitis. *Meditinskiy Sovet*, 2019(12), 90-96.
- Lara-Villoslada, F., Sierra, S., Díaz-Roperero, M. P., Rodríguez, J. M., Xaus, J., & Olivares, M. (2009). Safety assessment of *Lactobacillus fermentum* CECT5716, a probiotic strain isolated from human milk. *Journal of Dairy Research*, 76(2), 216-221.
- López-Huertas, E. (2015). Safety and efficacy of human breast milk *Lactobacillus fermentum* CECT5716: A mini-review of studies with infant formulae. *Beneficial Microbes*, 6(2), 219-224.
- Mahfudz, M. S. (2022). Hukum jual beli air susu ibu: Analisis pendapat Imam Abu Hanifah dan Imam Malik. *Al-Mazaahib: Jurnal Perbandingan Hukum*, 10(2), 201-222. <https://doi.org/10.14421/al-mazaahib.v10i2.2777>
- Mahmood Zuhdi, A. R. (2014). *Fiqh kekeluargaan Islam*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Majlis Ulama Indonesia (MUI) (2010). Penggunaan mikroba dan produk mikrobial dalam produk pangan.  
<https://mui.or.id/baca/fatwa/penggunaan-mikroba-dan-produk-mikrobial-dalam-produk-pangan>
- Maldonado-Lobón, J. A., Gil-Campos, M., Maldonado, J., López-Huertas, E., Flores-Rojas, K., Valero, A. D., & Olivares, M. (2015). Long-term safety of early consumption of *Lactobacillus fermentum* CECT5716: A 3-year follow-up of a randomized controlled trial. *Pharmacological Research*, 95-96, 12-19.

- Martín, R., Langa, S., Reviriego, C., Jiménez, E., Marín, M. L., Xaus, J., Fernández, L., & Rodríguez, J. M. (2003). Human milk is a source of lactic acid bacteria for the infant gut. *The Journal of Pediatrics*, 143(6), 754-758. [https://doi.org/10.1067/S0022-3476\(03\)00517-1](https://doi.org/10.1067/S0022-3476(03)00517-1)
- Martín, R., Olivares, M., Marín, M. L., Fernández, L., Xaus, J., & Rodríguez, J. M. (2005). Probiotic potential of 3 Lactobacilli strains isolated from breast milk. *Journal of Human Lactation*, 21(1), 8-17. <https://doi.org/10.1177/0890334404272391>
- Meng, L., Xie, H., Li, Z., Tye, K. D., Fan, G., Huang, T., Yan, H., Tang, X., Luo, H., & Xiao, X. (2025). Gut-mammary pathway: Breast milk microbiota as a mediator of maternal gut microbiota transfer to the infant gut. *Journal of Functional Foods*, 106620. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2024.106620>
- Mohd Isa, R., Nordin, F. N. M., Man, S., & Abdul Rahman, N. N. (2023). Pertimbangan antara mudarat dan manfaat dalam penggunaan produk kecantikan. *Journal of Fatwa Management and Research*, 28(2), 123-152.
- Molina-Tijeras, J. A., Diez-Echave, P., Vezza, T., Hidalgo-García, L., Ruiz-Malagón, A. J., Rodríguez-Sojo, M. J., & Gálvez, J. (2021). Lactobacillus fermentum CECT5716 ameliorates high-fat diet-induced obesity in mice through modulation of gut microbiota dysbiosis. *Pharmacological Research*, 167, 105-545.
- Muscariello, L., De Siena, B., & Marasco, R. (2020). Lactobacillus cell surface proteins involved in interaction with mucus and extracellular matrix components. *Current Microbiology*, 77, 2714-2723.
- Mustapha, A. M. & Junoh, N. (2022). Analisis pandangan hukum menurut ulama kontemporari dalam isu kepenggunaan berkaitan kosmetik. *Journal of Fatwa Management and Research*, 27(2), 166-182.
- Muzakarah Jawatankuasa Fatwa MKI (2004). Hukum menggunakan bakteria yang diambil daripada najis bayi sebagai agen pemangkin dalam yogurt. <https://i-fiqh.islam.gov.my/portal/view.php?id=10255>
- Naghmouchi, K., Belguesmia, Y., Bendali, F., Spano, G., Seal, B. S., & Drider, D. (2020). Lactobacillus fermentum: A bacterial species with potential for food preservation and biomedical applications. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 60(5), 1-24.
- National Pharmaceutical Regulatory Agency (NPRA). (2022). *Garis Panduan untuk Kawalan Produk Kosmetik di Malaysia*. Ministry of Health Malaysia.
- Pejabat Mufti Wilayah Persekutuan. (2016, 1 Disember). *Irsyad Hukum Ke-153: Hukum menjual susu ibu*. Portal Rasmi Pejabat Mufti Wilayah Persekutuan. <https://muftiwp.gov.my/artikel/irsyad-hukum/umum/1407-irsyad-al-fatwa-ke-153-hukum-menjual-susu-ibu>

- Pejabat Mufti Wilayah Persekutuan. (2020, 20 Februari). *Irsyad Hukum Ke-377: Hukum membuat sabun dengan susu ibu*. Portal Rasmi Pejabat Mufti Wilayah Persekutuan. <https://www.muftiwp.gov.my/ms/artikel/irsyad-hukum/umum/4043-irsyad-al-fatwa-siri-ke-377-membuat-sabun-dengan-susu-ibu>
- Pejabat Mufti Wilayah Persekutuan (2024). *Irsyad Hukum Ke-827: Hukum penggunaan susu ibu dalam produk makanan*. Portal Rasmi Pejabat Mufti Wilayah Persekutuan. <https://www.muftiwp.gov.my/ms/artikel/irsyad-hukum/umum/5841-irsyad-hukum-siri-ke-827-hukum-penggunaan-susu-ibu-dalam-produk-makanan>
- Rasip, Z. M., Kadri, R., Ramlee, Y., & Yahy, M. (2024). Exclusive breastfeeding: Its benefits from Islamic and scientific perspective. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 14(12). <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v14-i12/23763>
- Rastogi, S., & Singh, A. (2022). Gut microbiome and human health: Exploring how the probiotic genus *Lactobacillus* modulates immune responses. *Frontiers in Pharmacology*, 13, 1-12.
- Rodríguez-Sojo, M. J., Garcia-Garcia, J., Ruiz-Malagón, A. J., de la Fuente-Fernández, M., Martín-Sánchez, A., Sánchez, A., & Gálvez, J. (2023). Beneficial effects of *Limosilactobacillus fermentum* in the DCA experimental model of irritable bowel syndrome in rats. *Nutrients*, 15(2), 1-16.
- Salleh, S. F., Daud N. & Man S. (2014) Amalan pengambilan ibu susuan: Satu kajian sorotan terhadap dokumentasi bukti penyusuan. *Journal of Fatwa Management and Research*, 4(1), 113-134.
- Shamsudin, S. N., Abu Bakar, E., Osman, S., & Mohd Dali, N. R. S. (2023). Konsep halalan tayyiban bagi produk nutrasetikal. *Journal of Fatwa Management and Research*, 28(1), 1-16.
- Subudhi S, Sriraman N. (2021). Islamic beliefs about milk kinship and donor human milk in the United States. *Pediatrics*, 147(2), e20200441.
- Warman, A. B. (2022). Ketentuan dalam Islam mengenai pemberian air susu ibu (asi) hasil induksi laktasi untuk menjadikan anak angkat sebagai mahram. *El `Ailaah: Jurnal Kajian Hukum Keluarga*, 1(2), 17. <https://doi.org/10.59270/aailah.v1i2.112>
- World Health Organization. (2023). Infant and young child feeding: Breastfeeding. <https://www.who.int/health-topics/breastfeeding>
- Zhao, Y., Zhang, C., Yu, L., Chen, Y., Duan, E., Zhai, Q., & Yu, H. (2022). Phylogenetic and comparative genomic analysis of *Lactobacillus fermentum* strains and the key genes related to their intestinal anti-inflammatory effects. *Engineering*, 18, 120-130.

***Penafian***

*Pandangan yang dinyatakan dalam artikel ini adalah pandangan penulis. Jurnal Pengurusan dan Penyelidikan Fatwa tidak akan bertanggungjawab atas apa-apa kerugian, kerosakan atau lain-lain liabiliti yang disebabkan oleh / timbul daripada penggunaan kandungan artikel ini.*