

## HUBUNGAN PENYAJIAN SUSU FORMULA DENGAN KEJADIAN DIARE PADA BAYI USIA 6 -12 BULAN DI PUSKESMAS LUBUK BAJA KOTA BATAM

Sarita Miguna<sup>1</sup>, Isramilda<sup>2</sup>, Elvita Nora Susana<sup>3</sup>, Amanda Putri<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Batam

Email: saritamiguna@univbatam.ac.id, isramilda@univbatam.ac.id, elvitans@univbatam.ac.id, amandamahendra2002@gmail.com

### ABSTRACT

**Background:** *Diarrhea is one of the leading causes of morbidity and mortality in infants in Indonesia. One contributing factor to the incidence of diarrhea is the improper preparation of formula milk that does not adhere to hygiene and sanitation standards. Infants who do not receive exclusive breastfeeding are more susceptible to gastrointestinal infections, including diarrhea. This study aims to analyze the relationship between formula milk preparation and the incidence of diarrhea in infants aged 6-12 months at Lubuk Baja Public Health Center, Batam City.*

**Methods:** *This study employed an analytical survey design with a cross-sectional approach. The sample consisted of 40 mothers with infants aged 6-12 months who consume formula milk, selected using a total sampling method. Data were collected through questionnaires and maternal and child health (MCH) book records, then analyzed using the chi-square test to determine the relationship between formula milk preparation and the incidence of diarrhea.*

**Results:** *The study results indicated that most infants who experienced diarrhea were associated with poor formula milk preparation practices. The chi-square test showed a significant relationship between formula milk preparation and the incidence of diarrhea in infants ( $p = 0.002$ ).*

**Conclusion:** *Improper formula milk preparation that does not meet hygiene standards is associated with an increased risk of diarrhea in infants aged 6-12 months*

---

**Keywords:** *Diarrhea, Formula Milk, Baby*

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Diare merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada bayi di Indonesia. Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap kejadian diare adalah penyajian susu formula yang tidak sesuai standar kebersihan dan higienitas. Bayi yang tidak mendapatkan ASI eksklusif lebih rentan terhadap infeksi saluran cerna, termasuk diare. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara penyajian susu formula dengan kejadian diare pada bayi usia 6-12 bulan di Puskesmas Lubuk Baja, Kota Batam.

**Metode:** Metode penelitian ini menggunakan desain survei analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel terdiri dari 40 ibu yang memiliki bayi usia 6-12 bulan yang mengonsumsi susu formula, yang dipilih dengan metode total sampling. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan catatan buku KIA, kemudian dianalisis menggunakan uji *chi-square* untuk melihat hubungan antara penyajian susu formula dan kejadian diare.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar bayi yang mengalami diare berhubungan dengan kebiasaan penyajian susu formula yang buruk. Uji *Chi-square* menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara penyajian susu formula dengan kejadian diare pada bayi ( $p 0,002$ ).

**Kesimpulan:** Penyajian susu formula yang tidak sesuai standar kebersihan berhubungan dengan peningkatan risiko kejadian diare pada bayi usia 6-12 bulan.

---

**Kata kunci:** Diare, Susu Formula, Penyajian Susu Formula, Bayi

**PENDAHULUAN**

Banyak faktor yang dapat menyebabkan terjadinya berbagai penyakit pada tubuh manusia, salah satunya diare, yang hingga saat ini diare masih menjadi masalah utama masyarakat yang sulit untuk di atasi. Dari tahun ke tahun, diare masih menjadi masalah salah satu penyakit penyebab kematian dan gizi buruk pada anak. Diare umumnya terjadi akibat salah satu atau beberapa mekanisme, yaitu menurunnya penyerapan akibat gangguan usus halus dan dapat juga berhubungan dengan gangguan motilitas, inflamasi dan imunologi. Penyebab utama kematian akibat diare adalah dehidrasi, yaitu akibat hilangnya cairan dan garam elektrolit sehingga menimbulkan gejala dehidrasi. Diare pada bayi atau balita terjadi dalam berbagai faktor, baik langsung maupun tidak langsung. Dalam hal ini orang tua berperan penting dalam pencegahan untuk selalu memantau gizi masuk ke dalam tubuh bayi (Ellya Martha et al. , 2023)

Menurut data World Health Organizatin pada tahun 2019 juga menunjukan bahwa setiap tahunnya terjadi sekitar 1,7 miliar kasus diare di seluruh dunia dan pada rentang waktu yang sama, UNICEF juga mempertegas bahwa angka kematian anak yang diakibatkan oleh penyakit diare di seluruh dunia menyentuh angka 1. 300 anak perhari atau 48.000 anak pertahunnya. Di Indonesia, diare merupakan salah satu penyakit penyebab kematian tertinggi pada anak bayi, dengan prevalensi sebesar 8% secara nasional dan 12, 3% pada anak bayi, menurut Riskesdas 2018 (Kemenkes RI, 2018). Di kota Batam, berdasarkan data profil Kesehatan dinas Kesehatan kota Batam, tercatat 19. 779 kasus diare pada tahun 2019. Angka ini meningkat menjadi 37. 113 kasus pada tahun 2020. Dari jumlah kasus tersebut, 23. 175 kasus atau sekitar 62% adalah bayi yang mengalami diare, menunjukkan bahwa bayi adalah kelompok usia yang sangat rentan terhadap penyakit ini (Dinas Kesehatan kota Batam, profil Kesehatan kota Batam, 2018).

Banyak faktor yang menyebabkan kejadian diare pada balita. Faktor resiko yang dapat menimbulkan penyakit diare adalah faktor lingkungan, faktor perilaku

pada masyarakat, rendahnya pengetahuan masyarakat tentang diare serta malnutrisi. Contoh dari faktor-faktor lingkungan yang buruk misalnya kondisi sanitasi yang tidak memenuhi syarat maupun fasilitas sarana prasarana air bersih yang tidak memadai. Faktor-faktor perilaku masyarakat seperti jarang mencuci tangan ketika akan makan dan setelah buang air besar serta melakukan pembuangan tinja dengan cara yang salah, ibu yang tidak memberikan ASI Eksklusif pada bayi sampai usia 6 bulan karena balita yang tidak diberikan ASI Eksklusif memiliki resiko lebih besar untuk terkena diare daripada yang diberi ASI Eksklusif. Bayi yang tidak diberikan ASI Ekslusif biasanya diberikan susu formula sebagai penggantinya (Pratiwi, D.D & Dani, N.H, 2019).

Beberapa fakta tentang bahaya susu formula antara lain meningkatkan resiko asma, risiko alergi, menurunkan perkembangan kecerdasan, meningkatkan risiko gangguan pernapasan akut, infeksi, obesitas, kencing manis, kekurangan gizi, dan gangguan pertumbuhan (Oktavianto et al. , 2018). Hasil penelitian yang di lakukan oleh (Zuhrotunida, 2018), menunjukkan balita yang mengkonsumsi susu formula  $>100$  g/hari berisiko 7. 0 kali lipat mengalami kegemukan. Kandungan zat gizi dalam susu formula seharusnya mempunyai jumlah yang sebanding dengan ASI. Namun, susu formula yang umumnya dipasarkan mempunyai kandungan energi yang lebih tinggi dari pada ASI. (Anggraini Kumala et al. , 2022)

Susu formula sudah diupayakan mendekati komposisi ASI dengan kandungan sesuai standar yang ditetapkan. Selain itu, kadar kandungan gizinya pun disesuaikan dengan kemampuan pencernaan bayi, yakni tidak boleh lebih tinggi ataupun lebih rendah. Meskipun susu formula dibuat semirip mungkin dengan ASI, tetap saja susu formula tidak sebaik ASI (Khasanah, 2011).

Penyajian susu formula berdampak buruk jika air untuk campuran susu tidak bersih. Bakteri dapat berkembang biak dengan cepat, dan akan membuat bayi menjadi sakit. Pembuatan susu formula membutuhkan kehati-hatian dalam

penyiapannya, seperti pencucian botol, perebusan air, dan komposisi campuran. Sehingga banyak studi menunjukkan bayi yang diberi susu formula lebih rentan terkena diare (Wati, C.S, 2016).

Bayi-bayi yang mendapatkan susu formula menghadapi resiko yang terkena penyakit diare sebanyak dua kali lipat dibandingkan dengan bayi yang mendapatkan ASI secara penuh (Gibney et al. , 2018). Berdasarkan penelitian yang telah di ketahui bahwa banyak faktor yang mempengaruhi kejadian diare. Faktor penyebab diare tidak berdiri sendiri akan tetapi saling terkait dan sangat kompleks. Susu formula sebagai salah satu makanan pengganti ASI pada anak yang penggunaannya semakin meningkat. Penyajian susu formula yang benar dapat menurunkan angka kejadian diare pada anak akibat minum susu formula (Rizki et al. , 2020)

Berdasarkan data Kementerian Kesehatan RI tahun 2019, angka penyajian susu formula di Indonesia adalah (79, 8%). Ada lima provinsi penggunaan susu formula yang tertinggi yaitu Kepulauan Riau (95, 5%), Bali (93, 7%), Riau (88, 6%), Jawa timur (88, 3%), Sulawesi utara (87, 6%). Dan penyediaan susu formula yang rendah di wilayah Sulawesi barat sebesar (40, 2%).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Kasasiah dan Hendiana, 2020) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa walaupun susu formula di jadikan sebagai alternatif dari ASI tidak menutup kemungkinan akan terdapat efek samping penyajian susu formula tersebut dengan kejadian diare. Sehingga dapat di simpulkan bahwa terdapat hubungan dari penyajian susu formula dengan kejadian diare pada bayi dan balita. (Ermawati et al. , 2024). Hal tersebut juga menunjukkan adanya hubungan dari penyajian susu formula dengan kejadian diare pada bayi dan balita. Yang mana juga menjelaskan bahwa penyajian susu formula kepada bayi memiliki 4 resiko yang lebih dengan jumlah persentasenya sebanyak (55 %).

## 2. Distribusi Frekuesi Pendidikan Ibu

tinggi mengalami diare di bandingkan bayi yang tidak mengkonsumsi susu formula.

Berdasarkan survey pendahuluan yang di lakukan di wilayah Puskesmas Lubuk Baja, peneliti mengumpulkan data dari 5 responden. Dari jumlah tersebut, 4 responden yang mengalami diare karena dari penyajian susu formula yang kurang baik dalam penyajiannya dan 1 responden lainnya tidak mengalami diare.

Mengingat terus meningkatnya angka kejadian diare dan belum terdapat penelitian terbaru di puskesmas lubuk baja. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian hubungan penyajian susu formula dengan kejadian diare pada bayi usia 6-12 bulan di puskesmas lubuk baja.

## METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah survei analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Data diperoleh dengan menggunakan kuisioner dan buku KIA untuk menilai kondisi kesehatan ibu dan anak. Populasi pada penelitian ini adalah ibu yang memiliki bayi usia 6 -12 bulan yang mengkonsumsi susu formula di puskesmas Lubuk Baja. Sampel diambil menggunakan metode *total sampling* dengan sebanyak 40 orang. Analisis data menggunakan uji *Chi-square*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Karakteristik Responden

#### 1. Distribusi Frekuesi Usia Ibu

**Tabel 1. Distribusi Usia Ibu**

Usia Ibu	Frekuensi (f)	Percentase (%)
18-23 tahun	11	27,5
24-35 tahun	22	55,0
36-52 tahun	7	17,5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Dari tabel 1 dapat diketahui bahwa ada lebih banyak responden yang hampir dari setengah responden yang memiliki usia 24-35 tahun yang mana sebanyak 22 responden

**Tabel 2. Distribusi Pendidikan Ibu**

Usia Ibu	Frekuensi (f)	Percentase (%)
SD	6	15,0
SMP/SMA	20	50,0

Perguruan Tinggi	14	35,0
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Dari tabel 2 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden ibu yang lulusan jenjang pendidikannya SMP/SMA yaitu sebanyak 20 dengan jumlah persentasenya (50%).

### **3. Distribusi Frekuesi Jenis Kelamin Anak**

**Tabel 3. Distribusi Jenis Kelamin Anak**

Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Laki-laki	17	42,5
Perempuan	23	57,5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Dari tabel 3 dapat diketahui bahwa terdapat lebih banyak bayi yang berjenis kelamin Perempuan di bandingkan yang berjenis kelamin laki-laki yang berjenis kelamin Perempuan terdapat 23 dengan jumlah persentasenya (57,5%).

### **B. Analisis Univariat**

#### **1. Distribusi Frekuensi Penyajian Susu Formula Pada Bayi Usia 6-12 Bulan Di Puskesmas Lubuk Baja**

**Tabel 4. Distribusi Penyajian Susu Formula**

Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Penyajian Baik	24	60,0
Penyajian Buruk	16	40,0
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Dari tabel 4 tentang distribusi frekuensi berdasarkan penyajian susu formula yang mana menunjukkan bahwa dari 40 responden yang mana 24 responden dengan jumlah persentase (60%) yang termasuk dalam kategori penyajian susu formula yang baik dan 16 responden lainnya dengan jumlah persentase (40%) termasuk dalam kategori penyajian susu formula yang buruk.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh Khasnah dan Sulistyawati (2018), bahwa lebih banyak bayi yang di berikan susu formula dari pada yang tidak di berikan susu formula. Pemberian susu formula dapat dipengaruhi oleh faktor pekerjaan ibu, budaya, dan pengetahuan ibu. Selain itu, faktor lain

pemberian susu formula yaitu bayi merasa kurang puas dengan minum ASI sehingga ibu memberikan asupan tambahan susu formula (Herawati dan Murni 2018).

Pada waktu di laksanakan penelitian, lebih dari setengah bayi yang mendapatkan penyajian susu formula yang baik di bandingkan dengan penyajian susu formula yang buruk. Penyajian susu formula yang buruk bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya ialah ibu yang tidak mencuci tangan sebelum menyiapkan susu formula, tidak memperhatikan kebersihan botol susu, tidak mensterilkan botol susu, pemberian atau takaran susu yang tidak tepat.

Ibu yang tidak melakukan cuci tangan sebelum menyiapkan susu formula akan memiliki dampat yang buruk dalam penyajian susu formula. Dalam penelitian ini masih ada di temukan ibu yang tidak melakukan mencuci tangan sebelum menyiapkan susu formula. Terkadang ibu-ibu lupa dan tidak terbiasa dulu untuk melakukan pencucian tangan terlebih dahulu, sehingga botol susu bisa terkontaminasi bakteri. Hal ini sesuai dengan teori yang di temukan oleh khasnah (2011), yang mana menjelaskan pembuatan susu formula yang tercemar bakteri.

Adapun faktor selanjutnya adalah tidak memperhatikan kebersihan botol susu. Banyak di jumpai ibu-ibu yang hanya membersihkan botol hanya dengan mencuci pakai sabun dan air saja dan tanpa di sadari hal tersebut masih ada bakteri yang menempel yang dapat mengakibatkan ganguan pada bayi. Seharusnya ibu-ibu mencuci botol susu harus dengan air hangat yang bersabun secara menyeluruh samapi bagian dalam dan luar botol lalu di bilas dengan air yang mengalir. Hal ini sejalan dengan teori ( Lestari, p dkk, 2014 ) bahwa dalam penyajian susu formula yang kurang bersih bisa menyebabkan penyerapan zat gizi yang kurang optimal.

Botol susu yang tidak steril bisa menyebabkan bahaya bagi bagi bayi sehingga menyebabkan berkembang biaknya mikroorganisme yang bersifat pathogen seperti bakteri, virus, dan parasite yang dapat menyebabkan penyakit. Berdasarkan hasil dari kuasianer pada

penelitian ini, menghasilkan terdapatnya masih banyak ibu-ibu yang tidak mensterilkan botol susu di karenakan tidak memiliki alat untuk mensterilkan botol susu tersebut. Hal tersebut dapat menjadi berkembang biaknya mikroorganisme. Hal ini sesuai dengan teori yang dinkemukakan oleh khasnah (2011) bahwa pemanasan atau sterilisasi sangat penting di lakukan untuk menekankan pertumbuhan bakteri.

Pada hasil penelitian ini masih banyak di temukan ibu-ibu yang memberikan susu formula dengan cara yang tidak tepat atau tidak sesuai dengan petunjuk kemasannya. Seharusnya pemberian susu formula harus di lakukan dengan tepat. Masalah Kesehatan dapat timbul dari orang tua yang tidak membaca petunjuk pada kemasan susu tersebut. Bila susu di berikan secara encer, maka bayi akan mengalami kekurangan gizi, namun apabila penambahan air lebih sedikit dari pada petunjuk yang tertera dalam label, maka konsistensi susu formula yang di berikan akan lebih kental dari pada seharusnya. Hal ini akan menyebabkan obesitas, diare maupun dehidrasi pada bayi.

Penyajian susu formula yang baik adalah orang tua yang mampu menyajikan susu formula dengan tahapan-tahapan seperti membersihkan, sterilisasi, penyimpanan, penyiapan, dan pemberian yang baik. Tingginya pemberian susu formula pada bayi disebabkan karena pemahaman ibu tentang susu formula kandungannya sama seperti ASI eksklusif, lebih mudah dan cepat sehingga apabila ASI ibu tidak keluar atau ASI keluar sedikit susu formula dapat menggantikan fungsi ASI. Begitu pula dengan ibu yang bekerja, susu formula merupakan pilihan yang mereka anggap paling baik untuk menggantikan fungsi ASI.

Sejalan dengan hasil penelitian yang di lakukan oleh sudargo (2018), yang mana penyajian susu formula yg tidak baik 9 bayi (25,7).

## 2. Distribusi Frekuensi Kejadian Diare Pada Bayi Usia 6-12 Bulan Di Puskesmas Lubuk Baja

**Tabel 4.** Distribusi Kejadian Diare

susu formula adalah susu sapi yang di komposisikan nutrisinya telah di modifikasi sehingga dapat diberikan kepada bayi tanpa efek samping. Susu formula adalah bubuk dengan formula tertentu fi berikan kepada bayi. Susu formula bekerja sebagai pengganti ASI, susu sapi berperan penting sebagai pengganti makanan bayi karena sering kali menjadi satu-satunya sumber nutrisi untuk bayi ( Wulandari, 2021). Dan menurut teori yang di kemukakan oleh (Khasnah, 2011) bahwa semua susu formula sudah di upayakan komposisinya mendekati ASI dengan kandungan sesuai standar yang di tetapkan. Selain itu, kadar kandungan gizinya pun disesuaikan dengan kemampuan pencernaan bayi, Yakni tidak boleh tinggi ataupun rendah.

Pada penelitian ini, penyajian susu formula yang tidak baik akan berpengaruh dalam Kesehatan bayi salah satunya yaitu bisa menyebabkan diare. Dan di temukan hasil dari penelitian ini lebih banyaknya ibu yang masih menyajikan susu formula dengan cara tidak baik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh (Sirmawati,A & Nurbaya,2020) juga menujukan hasil penelitian yang serupa bahwa metode penyajian susu formula dapat mempengaruhi kejadian diare pada bayi dengan bukti nyata yaitu hasil penelitian yang menjelaskan diantara 13 responden yang memberikan susu formula terdapat 11 responden dengan jumlah persentase (84,6%) yang mengalami diare. Begitu juga hal yang serupa dengan hasil penelitian yang di lakukan oleh (waedianti& puspitaningrum, 2013), yang berjudul pengaruh penyajian susu formula terhadap kejadian diare pada bayi usia 0-24 bulan di Rumah Sakit Surabaya Medical Service didapatkan hasil dari 35 Bayi, yang mendapatkan Penyajian susu formula baik sebanyak 26 Bayi (74,3%) sedangkan

Kategori	Frekuensi ( <i>f</i> )	Percentase (%)
Diare	18	45,0
Tidak Diare	22	55,0
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Diare adalah perubahan konsistensi tinja yang terjadi tiba-tiba akibat kandungan air di dalam tinja melebihi normal (10

ML/KgBB/hari) dengan peningkatan frekuensi defekasi lebih dari 3 kali dalam 24 jam (Tanto et al.,2014).

Menurut WHO (world health organization) 2019 mendefinisikan diare sebagai penyakit dengan frekuensi abnormal yang terjadi lebih sering dari biasanya dengan konsistensi cair. Kondisi ini di sebabkan oleh infeksi virus atau bakteri, bakteri di saluran pencernaan. Penyakit ini bisa di tularkan dari orang ke orang yang kebersihan yang buruk atau melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi.

Berdasarkan penelitian pada tabel 4.5 distribusi frekuensi kejadian diare yang terdapat 40 responden, yang mana 18 responden dengan jumlah frekuensi (45 %) yang termasuk dalam kategori diare dan 22 responden dengan jumlah frekuensi (55%) yang termasuk dalam kategori tidak diare di puskesmas Lubuk Baja Kota Batam.

Pada pelaksanaan penelitian, masih banyak di temukan bayi yang mengalami diare. Secara umum faktor-faktor penyebab timbulnya diare berdiri sendiri, tetapi sangat kompleks dan sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor satu sama lain, misalnya faktor infeksi, faktor malaabsopsi faktor makanan, faktor sanitasi lingkungan.

Salah satu juga menjadi penyebab terjadinya diare adalah perilaku hidup yang kurang bersih. Contohnya adalah perilaku ibu yang tidak nmencuci tangan sebelum menyajikan makanan untuk bayi. Sehingga menyebabkan bayi sangat rentan terhadap mikroorganisme yang akan menjadikan infeksi pada bayi. Jadi, mencuci tangan sangat di perlukan oleh seorang ibu sebelum dan sesudah kontak dengan bayinya, yang bertujuan untuk menurunkan resiko terjadinya diare.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh Aningsih, et.,al. (2013), Sebagian besar mengalami diare, yakni sebanyak 45 orang (66,2%) dan 23 orang lainnya (33,8%) tidak diare. Yang mana salah satu penyebabnya terjadi diare adalah infeksi bakteri, penularan bakteri dapat terjadi karena penggunaan dot yang tidak steril, dan dapat juga di sebabkan adanya kandungan lemak yang tinggi pada Sebagian susu formula. Sehingga pada kejadian diare

banyak berasal dari balita yang menggunakan susu formula.

Hampir semua diare akut secara umum dapat di anggap larena infeksi bakteri. Infeksi bakteri yang paling sering menimbulkan diare adalah infeksi bakteri. Infeksi bakteri yang paling sering menimbulkan diare adalah infeksi bakteri E.Coli.Bakteri E.Coli masuk kedalam tubuh manusia melalui tangan atau alat-alat seperti botol, dot, dan peralatan makan yang tercemar. Penggunaan botol susu perlu diwaspadai karena sangat rentan terkontaminasi bakteri.

Pada penelitian ini masih di jumpai banyaknya ibu-ibu yang tidak memperhatikan kebersihan botol susu, hal tersebut bisa menyebabkan botol tercemar bakteri sehingga menjadi faktor resiko terjadinya diare. Bisa di simpulkan dengan memperhatikan kebersihan botol susu sebelum di gunakan adalah salah satu cara untuk mencegah terjadinya diare.

Kejadian diare pada bayi sering disebabkan oleh makanan yang tidak sehat masuk ke dalam pencernaan bayi, ASI merupakan asupan makanan terbaik yang di berikan oleh seorang ibu kepada bayi. ASI mengandung zat pelindung yang dapat menghindari dari berbagai penyakit infeksi salah satu contohnya adalah diare. Adapun ibu yang meberikan susu formula pada bayinya , akan tetapi pemberian susu formula harus di lakukan dengan tepat dan penyajiannya dengan benar. Masalah Kesehatan bisa timbul dari orang tua yang tidak membaca dan mengikuti pentunjuk yang tertulis pada kemasan.

Adapun faktor yang mendung tingginya persentase bayi yang tidak mengalami diare yaitu adalah lingkungan yang baik, dinilai dari keadaan penyedian air yang bersih, makanan dan kebersihan ibu serta bayi. Sehingga kemungkinan bakteri untuk masuk dalam ke tubuh bayi kemungkinan kecil bila di bandingkan bayi yang keadaan lingkungannya yang kotor. Faktor lain yang mendukung yaitu jika bayi berstatus gizi yang baik.

Gizi dan infeksi diare sangat erat kaitannya. Anak yang mengalami diare dapat menjadi kurang gizi sehingga mudah

terkena infeksi. Infeksi dapat juga menyebabkan diare. Proses terjadinya infeksi yaitu di awali dengan adanya mikroorganisme yang masuk kedalam saluran pencernaan yang kemudian berkembang dalam usus dan merusak sel mukosa intestinal yang dapat menurunkan darah permukaan intestinal sehingga terjadinya perubahan kapasitas dan intestinal yang akhirnya mengakibatkan gangguan fungsi intestinal dalam absorbs cairan dan elektrolit. Adanya toksin bakteri juga akan menyebabkan sistem transport menjadi aktif dalam usus, sehingga sel mukosa memgalami iritasi dan akhirnya sekresi cairan dan elektrolit meningkat.

### C. Analisis Bivariat

#### 1. Hubungan Penyajian Susu Formula Dengan Kejadian Diare Pada Bayi Usia 6-12 Bulan Di Puskesmas Lubuk Baja

**Tabel 6.** Hubungan Penyajian Susu Formula Dengan Kejadian Diare Pada Bayi Usia 6-12 Bulan

Penyajian Susu Formula	Kejadian Diare				Total	P-value
	Diare		Tidak			
	n	%	n	%	n	%
Baik	6	25,0	18	75,0	24	100
Buruk	12	75,0	4	25,0	16	100
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>45,0</b>	<b>22</b>	<b>55,0</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.6 memperoleh hasil bahwa dari 40 responden di dapatkan hasilnya dari penelitian ini responden yang melakukan penyajian susu formula yang baik dan mengalami diare sebanyak 6 responden dengan jumlah persentase (25%), dan penyajian susu formula dengan baik tetapi tidak mengalami kejadian diare berjumlah 18 responden dengan jumlah persentase (75%), sedangkan penyajian susu formula yang buruk dan mengalami diare terdapat 12 responden dengan jumlah persentase (75%), dan penyajian susu formula yang buruk tetapi tidak menyebabkan diare 4 responden dengan jumlah persentase (75%). Dari hasil perhitungan uji chi-square di dapatkan hasilnya p value = 0,002. Dengan demikian dapat di simpulkan bahwa Ho ditolak dan Ha di terima atau dinyatakan terdapatnya hubungan bermakna anatara penyajian susu formula dengan kejadian diare pada bayi di wilayah puskesmas Lubuk Baja kota Batam.

Dalam penelitian ini di temukan angka kejadian tidak diare lebih tinggi di bandingkan angka terjadinya diare. Hal ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh (Putri Ellyya Martha & Syamsul Arifin, 2023) yang berjudul hubungan penyajian susu formula dengan kejadian diare pada bayi di puskesmas Pahandu kota Palangka Raya dengan jumlah responden sebanyak 93 responden yang mempunyai bayi <12 bulan. Menunjukan bahwa responden yang bayinya tidak mengalami diare sebanyak 67 (72%) dan bayi yang mengalami diare sebanyak 26 dengan persentase(28%)..

Penyajian susu formula terdapat hubungannya dengan kejadian diare. Penyajian susu formula yang buruk akan mengakibatkan diare. Dalam penelitian ini dapat di simpulkan bahwa prilaku ibu yang kurang baik dalam menyajikan susu formula dapat meningkatkan risiko kejadian diare pada bayi, yaitu menggunakan botol susu, penggunaan botol ini memudahkan pencemaran oleh kuma karena botol susah untuk di bersihkan. Penggunaan botol yang tidak bersih atau sudah di pakai selama berjam-jam dibiarkan dilingkungan yang panas, sering menyebabkan infeksi susu yang parah karena botol yang tercemar oleh bakteri/kuman-kuman penyebab diare. Sehingga bayi yang menggunakan botol tersebut berisiko terinfeksi diare.

Penggunaan botol susu perlu di waspadai karena sangat rentan terkontaminasi bakteri dan hal yang di pengaruhi oleh prilaku ibu yang merupakan faktor resiko terjadinya diare ( sopirman M

dkk, 2010). Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Mesnuath, 2019) bahwa terdapat adanya hubungan yang signifikan antara praktik penggunaan botol susu dengan kejadian diare pada bayi di wilayah puskesmas Umbulharjo kota Yogyakarta.

Menurut pendapat peneliti, penyajian susu formula yang buruk akan menyebabkan resiko terjadinya diare di bandingkan dengan penyajian susu formula yang baik. Hasil penelitian ini menunjukkan masih banyak ibu-ibu yang memberikan susu formula dengan cara yang tidak sesuai dengan petunjuk kemasan. Selain itu sebagian besar responden tidak mencuci tangan dengan sabun sebelum menyajikan susu formula kepada bayi. Hal tersebut terjadi karena ibu lupa atau tidak terbiasa dengan mencuci tangan terlebih dahulu, botol yang di pakai tidak disterilkan karena responden tidak memiliki alat untuk mensterilkan botol susu. Sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh (Wijoyo,Y, 2013) bahwa penyajian susu formula yang benar merupakan salah satu dari faktor yang dapat menurunkan angka kejadian diare pada bayi.

Bayi dengan pemberian susu formula dan tidak mengalami diare dapat di sebabkan karena perilaku ibu yang selalu menjaga kebersihan diri dan lingkungan sehingga dapat terhindar dari berbagai macam penyakit yang dapat disebabkan oleh virus, bakteri dan kuman seperti diare. Dengan mebersihkan makanan dan alat yang akan di berikan kepada bayinya, menjaga pakaian serta lingkungan bayi yang bersih dan sehat akan menjaga bayi dari terkontminasi dengan berbagai bakteri,kuman, dan virus yang menyebabkan menderita suatu

## **KONTRIBUSI TEMUAN DALAM BIDANG KEILMUAN**

Temuan penelitian ini berkontribusi dalam bidang keilmuan, khususnya dalam ilmu gizi, kesehatan anak, dan keperawatan, dengan menegaskan bahwa penyajian susu formula yang baik berperan dalam menurunkan kejadian diare pada bayi usia 6-12 bulan. Hasil penelitian ini memperkaya wawasan tentang pentingnya kebersihan dan prosedur penyajian susu formula yang benar

penyakit. Sedangkan bayi yang penyajian susu formula yang baik tetapi mengalami diare dapat di sebabkan oleh faktor lingkungan Dimana sebagai besar penularan faecal oral yang sangat dipengaruhi oleh ketersediaan sarana air yang bersih. Oleh karena itu dalam usaha untuk mencegah timbulnya diare yaitu dengan penyediaan air yang cukup, baik kuantitas maupun kualitasnya.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh (Hayati, k & Grace,E.S, 2019) di dapatkan bahwa responden yang penyajian susu formula yang baik dengan kejadian diare sebanyak 3 responden dengan persentase (33%), dan yang penyajian susu formula yang baik dengan tidak diare sebanyak 11 responden dengan persentase (100), sedangkan yang penyajian susu formula yang buruk dengan kejadian diare sebanyak 6 responden dengan persentase (67%), dan yang penyajian susu formula yang buruk dengan kejadian tidak diare sebanyak 0 responden dengan persentase (0%).

Dan juga terdapat penyajiannya buruk tetapi bayi tidak mengalami diare hal tersebut karena adanya faktor daya tahan tubuh yang kuat sehingga dapat melawan bakteri atau kontaminan dalam susu sebelum menyebabkan infeksi atau gangguan pencernaan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat di interpretasi penelitian bahwa orang tua dengan penyajian susu formula yang baik, maka kejadian diare pada bayinya tergolong tidak berisiko tinggi sedangkan orang tua yang menyajikan susu formula yang buruk, maka angka kejadian diare pada bayi berisiko tinggi.

untuk mencegah infeksi saluran cerna pada bayi. Selain itu, temuan ini dapat menjadi dasar bagi tenaga kesehatan dalam merancang program edukasi dan intervensi yang lebih efektif bagi orang tua dalam meningkatkan pemahaman mereka terhadap praktik pemberian susu formula yang aman dan higienis guna mengurangi risiko diare serta meningkatkan kesehatan bayi secara keseluruhan.

## SIMPULAN

Hasil penelitian di Puskesmas Lubuk Baja Kota Batam menunjukkan bahwa 60% bayi usia 6-12 bulan menerima penyajian susu formula yang baik, sementara 45% bayi dalam rentang usia tersebut mengalami diare. Analisis data menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara penyajian susu formula dengan kejadian diare ( $p=0,002$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa penyajian susu formula yang baik berperan dalam menurunkan angka kejadian diare pada bayi. Temuan ini menekankan pentingnya edukasi kepada orang tua mengenai cara penyajian susu formula yang higienis dan sesuai standar guna mencegah diare pada bayi.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada penanggung jawab tempat penelitian yaitu Bapak/Ibu Kepala UPTD Puskesmas Lubuk Baja Dinkes Kota Batam yang telah megizinkan peneliti mengambil data penelitian untuk menyelesaikan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, D. , & Kumala, O. (2022). Diare Pada Anak. <http://journal.scientific.id/index.php/scienza/issue/view/4>
- Astari, N. , & Candra, A. (2019). Hubungan penyajian susu formula dengan kejadian diare pada bayi usia 0-6 bulan. In Journal of Nutrition College (Vol. 2). <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc>
- CormackB. InfantFormula. Tersediadilink [https://bpac.org.nz/BPJ/2008/August/docs/bpj15\\_formula\\_pages\\_26-31.pdf](https://bpac.org.nz/BPJ/2008/August/docs/bpj15_formula_pages_26-31.pdf) [Diakses pada 11 Februari 2022]
- Depkes. RI. (2011). Profil kesehatan Indonesia 2019.
- Dimas Saputra, J. , Syakirah Wandaputri, I. , Idris, J. A. , & Amalia, R. (2022). Hubungan penyajian susu formula dengan kejadian diare pada balita di indonesia: a systematic review. 3(2).
- Ellya Martha, P. , Arifin, S. , Nyoman Sri Yuliani, N. . (2023)., Studi Kedokteran, P. , Kedokteran, F. , Palangka Raya, U. , Raya, P. , Tengah, K. , Ilmu Kesehatan Masyarakat, D. , & Gizi, D.
- Ermawati, I. , Supriyadi, B. , Studi Kedokteran, P. , Kedokteran, F. , & Hafshawaty Zainul Hasan Genggong, S. (2024). Hubungan penyajian susu formula dengan kejadian diare pada bayi dan balita the relationship between formula feeding and the incidence of diarrhea in infants and toddlers (Vol. 8, Issue 1).
- Eunike, D., & Dewi, S. M. (2021). Hubungan Penyajian ASI Ekslusif Terhadap Kejadian Diare Pada Bayi Usia 6-12 Bulan di RS PKU Muhammadiyah Karanganyar Jawa Tengah. Tarumanegara Medical Journal, 4(1), 63–71.
- Fang, Y., Lian, Y., Yang, Z., Duan, Y., & He, Y. (2021). Associations between feeding patterns and infant health in China: A propensity score matching approach. Nutrients, 13(12). <https://doi.org/10.3390/nu13124518>.
- Hayati, K & Grace, E.S. 2019. Hubungan Pemberian Susu Formula dengan Kejadian Diare pada Bayi Usia 1-6 Bulan di Desa Tambak Cekur Kecamatan Serbajadi Kabupaten Serdang Bedagai Tahun 2019. JKF: Sumatera Utara
- Kemenkes RI. 2014. Pusat Data Dan Informasi. Diambil pada 6 september 2020. <https://pusdatin.kemkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatin-asi.pdf>
- Kemenkes RI. (2018). Hasil utama RISKESDAS 2018. in Kesehatan. [https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir\\_519d41d8cd98f00/files/Hasil-risksdas-2018\\_1274.pdf](https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-risksdas-2018_1274.pdf).

- Khasanah, Nur. 2011. ASI atau Susu Formula. Jogjakarta: flashbooks.
- Lestari, P dkk. 2014. Hubungan Praktik Pemberian Susu Formula dengan Status Gizi Bayi 0-6 Bulan Di Kecamatan Semarang Timur Kota Semarang. Jurnal Kesehatan Masyarakat: Semarang
- Marhamah Mera.Kumala patria Anes. (2022). 877-Article Text-1810-1-10-20221113
- Medica Palangka Raya: Jurnal Riset Mahasiswa hubungan penyajian susu formula dengan kejadian diare pada bayi di puskesmas pahandut relationship presentation baby formula with occurrence diarrhea in baby in puskesmas pahandut (Vol. 1, Issue 2). <https://e-jurnal.upr.ac.id/index.php/medica>
- Nasir.2011. Hasil penelitian Mengenai manfaat ASI dan perbandingan dengan susu formula. <http://dokternasir.web.id/2011>
- Nirwana, Ade Benih. 2017. ASI & Susu Formula: Kandungan Dan Manfaat ASI Dan Susu Formula. Yogyakarta: Nuha Medika
- Notoatmodjo, S. 2018. Metodologi Penelitian Kesehatan. Cetakan ketiga. Jakarta:Rineka Cipta.
- Novia Sari, Riska, Endang Tri Wahyuni Maharani, and Andari Puji Astuti. 2020. Analisis Kandungan Laktosa Dan Protein Pada Air Susu Ibu (ASI) Dan Susu Formula
- Kehidupan."Gaja Mada University Press.
- Sugiyono, 2019. Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung:Alphabets
- Suherna dkk. 2010. Hubungan antara Penyajian Susu Formula dengan Kejadian Diare pada Anak Usia 0-24 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Balai Agung Sekayu. Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat. Universitas Sriwijaya.
- Nuralita,A.Y.(2017).Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penyajian Susu Formula pada BayiUsia0-6Bulandi Kabupaten Sukoharjo. UNS (SebelasMaretUniversity).
- Nurliyani. 2020. Imunologi Susu. ed. Mrsetyawan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Olii, Nancy. 2019. "Perbedaan Peningkatan Berat Badan Bayi 6 Bulan Yang Diberi ASI Eksklusif Dan Susu Formula Di Wilayah Kerja Puskesmas Tapa Kabupaten Bone Bolango." Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan
- Riau, Dinas Kesehatan Kepulauan. "Prevalensi Balita Gizi Kurang Di Kepri Turun Selama 3(Tiga) Tahun Berturut-Turut." Last modified 2019. Accessed March 5, 2021. <https://dinkes.kepriprov.go.id/index.php/9-berita/338-prevalensi-balita-gizi-kurang-di-provinsi-kepri-turun-selama-3-tahun-berturut-turut>.
- Sastroasmoro, S dkk. 2014. Usulan Penelitian. Dalam Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis. Sastroasmoro dan Ismael (ed). Jakarta: Sagung Seto
- Setiati et al. 2015. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi VI. Jakarta: Internapublishing
- Sudargo, T, T Aristasari, and A Afifah. 2018. "1000 Hari Pertama
- Survey Demografi Kesehatan Indonesia. (2012). Jakarta : Kementerian Kesehatan RI
- Tanto et al. 2014. Kapita Selekta Kedokteran Edisi IV. Jakarta : Media Aesculapius.
- Yulius, O. R. , Fajri, M. , Nasrullah, A. , Thohari, A. H. , & Batam, P. N.

- (2022). <http://bajangjournal.com/index.php/jci> analisis usability pada aplikasi amboo mothercare menggunakan system usability scale. In jci jurnal cakrawala ilmiah (vol. 1, Issue 10). <http://bajangjournal.com/index.php/JCI>
- Wardianti & Puspitaningrum. 2013. Penyajian Susu Formula Terhadap Kejadian Diare Pada Bayi 0 -24 Bulan di RS. Surabaya Medical Servic
- Wati, C.S. 2016. Hubungan Persepsi, Tingkat Pendidikan, dan Sosial Ekonomi Ibu dengan Penanganan Pertama Diare pada Balita di Rumah pada Wilayah Puskesmas Kemangkon. Bachelor thesis, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Wijoyo, Y. 2013. Diare Pahami Penyakit dan Obatnya. Yogyakarta: PT Citra Aji Parama.
- World Health Organization[WHO] .2019. Diarrheal Disease.