

Manfaat Asi Eksklusif dalam Pencegahan Penyakit Infeksi pada Anak: Kajian Pustaka

Nadiyah Oktaviani*, Ratna Damailia, Herry Garna

Prodi Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

*nadiyahok30@gmail.com, ratnadamai.fk@gmail.com, herrygarna@gmail.com

Abstract. Breastfeeding is known to be a way of feeding babies that cannot be replaced because it provides many benefits for children and mothers. Benefits obtained by children that are breastfed such as prevention against chronic diseases and conditions such as type 2 diabetes, asthma, and obesity. Exclusive breastfeeding also has benefits to prevent and decrease the incidence of infectious diseases such as gastroenteritis, acute respiratory tract infections (ARTI), to acute otitis media (AOM). This article is a literature study that aims to provide information about the benefits of exclusive breastfeeding in the prevention of infectious diseases in children.

Keywords: *Exclusive Breastfeeding, Infection.*

Abstrak. Pemberian ASI diketahui menjadi cara pemberian makanan pada bayi yang tidak dapat digantikan karena memberikan banyak manfaat bagi anak dan ibu. Manfaat yang didapatkan oleh anak jika mendapatkan ASI seperti pencegahan terhadap penyakit dan kondisi kronis seperti diabetes tipe 2, asma, dan obesitas. ASI eksklusif juga memiliki manfaat untuk mencegah dan menurunkan kejadian penyakit infeksi seperti gastroenteritis, infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), hingga otitis media akut (OMA). Artikel ini merupakan suatu kajian pustaka yang bertujuan memberikan informasi tentang manfaat ASI eksklusif dalam pencegahan penyakit infeksi pada anak.

Kata Kunci: *ASI eksklusif, Infeksi.*

A. Pendahuluan

ASI eksklusif adalah pemberian makan pada anak dengan susu ibu saja tanpa cairan atau makanan padat atau obat lain. Pemberian ASI dianjurkan selama dua tahun, tetapi secara eksklusif disarankan dalam enam bulan pertama kehidupan anak. Pemberian ASI eksklusif juga salah satu strategi yang dapat meningkatkan kesehatan fisik, mental, dan psikologis anak serta mencegah kematian pada bayi dan wanita yang menyusui.¹ Pemberian ASI bermanfaat pada ibu karena memiliki risiko perdarahan *postpartum* rendah, kesuburan menjadi tertunda, berat badan sebelum hamil kembali lebih cepat, serta penurunan risiko kanker payudara dan ovarium. Pemberian ASI eksklusif pada juga mampu memberikan beberapa manfaat kesehatan, yaitu penurunan angka infeksi pada saluran cerna dan kejadian morbiditas.²

Berdasar atas penelitian yang dilakukan oleh Ladomenou, dkk.³ bahwa bayi yang disusui secara eksklusif setidaknya selama 6 bulan memiliki jumlah episode infeksi yang lebih rendah dan lebih sedikit untuk melakukan kunjungan dokter pada penyakit infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) dan otitis media akut (OMA) selama 12 bulan pertama kehidupan, dan pada penyakit gastroenteritis selama 6 bulan pertama kehidupan.³ ASI berhubungan dengan perlindungan terhadap penyakit akut karena mengandung IgA sekretorik, agen antibakteri dan antivirus seperti lisozim, laktoferin, dan asam lemak tertentu; oligosakarida; dan leukosit yang bersifat sebagai analog dari reseptor epitel mikrob dan dapat menjadi umpan bagi patogen.⁴

B. Metodologi Penelitian

Definisi ASI Eksklusif

ASI eksklusif merupakan pemberian ASI yang bebas dari makanan pendamping dan cairan lainnya (kecuali vitamin, mineral, dan obat) pada bayi baru lahir hingga berusia enam bulan. ASI eksklusif disarankan berlanjut selama satu sampai dua tahun.⁵

Jenis ASI

1. Kolostrum
Kolostrum yaitu cairan pertama yang terbentuk dari susu ibu setelah melahirkan. Kolostrum mengandung komponen imunologis yang tinggi seperti, IgA sekretori, laktoferin, leukosit, dan faktor pertumbuhan (*epidermal growth factor*). Kolostrum mengandung laktosa yang rendah karena fungsi utama untuk imunologis daripada nutrisi, juga mengandung kadar natrium, klorida, dan magnesium tinggi, tetapi kadar kalium dan kalsium rendah.⁶
2. ASI Transisi
ASI transisi menunjukkan penurunan kadar natrium dan kalium, tetapi terjadi peningkatan kadar laktosa karena fungsi ASI transisi mendukung kebutuhan nutrisi, perkembangan, dan pertumbuhan bayi. ASI transisi terdapat pada hari kelima sampai minggu kedua setelah melahirkan.⁷
3. ASI Matang
ASI matang terdapat pada minggu keempat sampai keenam setelah melahirkan. ASI dianggap sudah matang sepenuhnya dan komposisi ASI ini relatif hampir sama dengan komposisi ASI transisi.⁸

Komposisi ASI

Komposisi ASI berasal dari 3 sumber, yaitu beberapa berasal dari sistesis laktosa, dari makanan, dan dari simpanan ibu. Kualitas nutrisi ASI sangat terjaga karena berasal langsung dari ibu. ASI tidak akan basi karena suhunya sesuai dengan suhu tubuh ibu.^{9,10}

Dengan teknik pengambilan sampel yaitu Proposional Stratified Sampling diperoleh jumlah sampel penelitian sebanyak 91 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner, wawancara, observasi, dan studi pustaka. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknis analisis deskriptif dan teknik analisis inferensial.

Tabel 2. 1 Komposisi dan Manfaat ASI

Komposisi		Manfaat
Komponen protein	Imunoglobulin A sekretori (sIgA)	Mencegah mikroorganisme berpenetrasi ke jaringan dan efek antiinflamasi.
	<i>Free secretory component</i> (SC)	Mencegah perlekatan bakteri ke epitel dan menghambat efek racun yang dihasilkan oleh bakteri.
	Lisozim dan laktoferin	Lisozim mampu mendegradasi dinding sel bakteri bagian luar, sedangkan laktoferin sebagai imunomodulator yang menekan respons imun berlebih.
	Laktoperoksidase	Mengkatalis oksidasi dari tiosianat dan membentuk hipotiosianat untuk membunuh bakteri gram negatif maupun gram positif.
	κ -Casein	Menghambat adhesi <i>Helicobacter pylori</i> ke mukosa lambung.
	α -laktalbumin	Memiliki fungsi antimikroorganisme terhadap <i>E. coli</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>staphylococcus</i> , <i>streptococcus</i> , dan <i>C. albicans</i> .
	<i>Haptocorrin</i>	Mengikat vitamin B12.
	Osteroprotegerin	Berikatan dengan <i>TNF-related apoptosis-inducing ligand</i> (TRAIL) dan meregulasi keseimbangan Th1/Th2 untuk perkembangan sistem imun bayi.
	<i>Soluble CD14</i> (sCD14)	Memodulasi respons imun bawaan dan adaptif pada intestinal selama kolonisasi bakteri.
	Hormon dan faktor pertumbuhan	Faktor pertumbuhan dapat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan saluran cerna.
Sitokin dan kemokin	Sitokin memiliki efek imunomodulasi atau imunostimulasi, juga mencegah reaksi alergi dan hipersensitivitas.	
Lipid	Sebagai aktivitas antimikroorganisme pada intestinal bayi.	
Asam nukleat	Meningkatkan absorpsi zat besi; pertumbuhan <i>Bifidobacterium</i> ; pertumbuhan, perkembangan, dan pemulihan mukosa saluran pencernaan; aktivitas sel NK dan produksi IL-2.	
Karbohidrat	Laktosa dan oligosakarida	Menghentikan proliferasi mikroorganisme dengan cara menurunkan pH usus.
Faktor antioksidan		Menangkal radikal bebas sehingga mengurangi kerusakan yang diakibatkan oleh stres oksidatif.

Dikutip dari Palmeira dan Carneiro-Sampaio.⁶

Manfaat ASI

Berdasar atas Pusat Promosi Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2016, ASI mengandung gizi yang sangat dibutuhkan oleh bayi, memiliki zat yang meningkatkan kekebalan tubuh untuk mencegah infeksi yang terjadi pada bayi, serta perlindungan terhadap mikroorganisme dan alergen.⁹

Diare Definisi

Diare adalah proses pengeluaran tinja yang abnormal atau lain daripada biasanya, serta terdapat feses encer, peningkatan volume, dan frekuensi >3x/hari serta pada neonatus > 4x/hari dengan atau tanpa disertai darah dan lendir.⁹

Epidemiologi Diare

Data dari WHO menyatakan bahwa terdapat 1,5 juta orang pada tahun 2004 yang meninggal diakibatkan oleh diare akut. Pada tahun 2010 terdapat 1.732 miliar anak usia <5 tahun di negara berkembang mengalami diare dengan >80% anak meninggal karena diare akut di Afrika dan Asia Selatan, paling banyak di India (380.600), Nigeria (151.700), Negara Republik Kongo (899.000), Afghanistan (82.100), dan Etiopia (73.700).¹⁰

Etiologi Diare

Penyebab diare diklasifikasikan berdasar atas waktu terjadi diare, yaitu akut dan kronis. Pada diare akut paling sering disebabkan oleh infeksi gastrointestinal seperti virus, bakteri, dan tidak jarang parasit. Hampir sama dengan diare akut, pada diare kronis penyebab di negara berkembang biasanya infeksi yang persisten pada saluran gastrointestinal, gangguan fungsi usus, malabsorpsi nutrisi, dan *inflammatory bowel diseases* (IBD). Virus yang berperan menyebabkan diare dapat berupa *Rotavirus*, *Norovirus*, *Adenovirus*, *Calivirus*, *Astrovirus*, dan *Cytomegalovirus*. Bakteri yang berperan pada diare adalah *Escherichia coli*, *Campylobacter jejuni*, *Shigella* dan *Salmonella*, sedangkan protozoa yang berperan pada kejadian diare adalah *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium parvum*, *Entamoeba histolytica*, *Dientamoeba fragilis*, dan *Blastocystis hominis*.^{11,12}

Faktor Risiko Diare

Faktor risiko diare adalah sebagai berikut:¹³

1. faktor karakteristik individu, seperti status gizi, usia balita <24 bulan, dan tingkat pendidikan pengasuh balita/orangtua;
2. faktor perilaku pencegahan, kebiasaan mencuci peralatan sebelum dipakai, mencuci tangan sebelum makan dan setelah buang air besar (BAB), kebiasaan memberi makan anak di luar rumah, serta merebus air minum;
3. faktor lingkungan, sarana air bersih mencukupi, kualitas air bersih, memanfaatkan sarana air bersih, dan lingkungan perumahan.

Definisi ISPA

ISPA adalah infeksi pernapasan akut disebabkan oleh agen infeksi yang menular melalui orang ke orang.^{14,15}

Epidemiologi ISPA

World Health Organization (WHO) menyatakan pada tahun 2014 bahwa insidensi ISPA pada kelompok usia balita sekitar 0,29% di negara berkembang dan 0,05% di negara maju. Insidensi paling banyak terjadi di negara maju, yaitu di Amerika Serikat sekitar 0,36%, serta di negara berkembang di Afrika 0,33% dan Asia Selatan 0,36%. Di Indonesia, ISPA merupakan penyakit infeksi penyebab kematian utama diperkirakan 32,10% dari seluruh kematian balita.¹⁶

Etiologi ISPA

Penyebab ISPA tersering, yaitu infeksi yang disebabkan oleh virus dan bakteri.¹⁷

1. *Community-acquired pneumoniae* (CAP)
Bakteri yang menjadi penyebab *community-acquired pneumonia* (CAP) adalah *Mycoplasma pneumoniae* dan *Streptococcus pneumoniae*. Virus paling sering menyebabkan CAP adalah *respiratory syncytial virus* (RSV) dan *rhinovirus*.
2. Bronkiolitis
Bronkiolitis biasanya disebabkan oleh RSV, *rhinovirus*, *adenovirus*, *human metapneumovirus*, *bocavirus*, dan *influenza*.

3. Viral-induced wheeze (VIW)
Respiratory syncytial virus (RSV) dan rhinovirus.
4. Laringotrakeobronkiolitis (Croup)
Croup paling sering disebabkan oleh virus parainfluenzae 1, 2, 3; paramyxovirus; dan influenza A. Epiglottitis dapat juga disebabkan oleh *Haemophilus influenzae* type b (Hib).¹⁷

Faktor Risiko ISPA

Faktor risiko terjadi ISPA adalah multifaktoral. Terdapat hubungan ISPA dengan *host*, agen penyakit, dan lingkungan. Faktor risiko ISPA terdiri atas:¹⁶

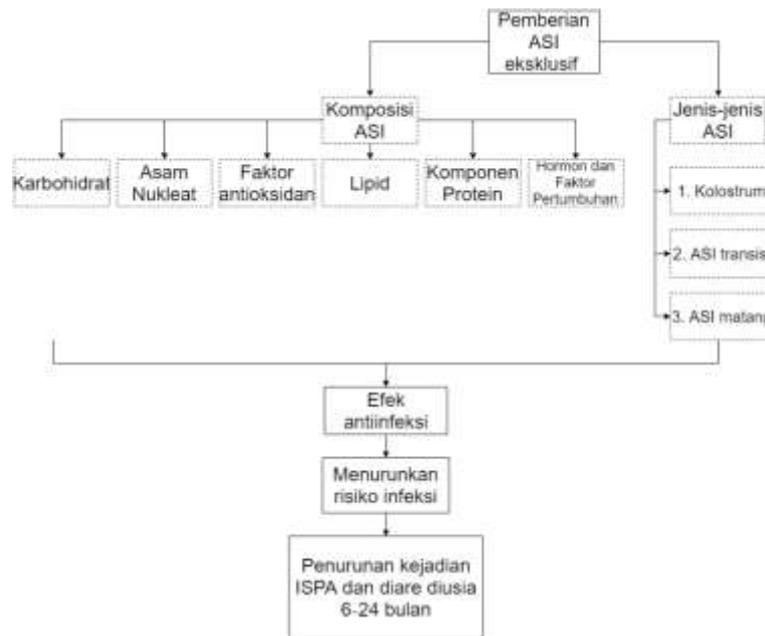
1. faktor lingkungan
Faktor lingkungan didominasi oleh pencemaran udara dan tempat tinggal yang tidak sehat untuk balita. Pencemaran udara seperti, tinggal di lingkungan padat, dekat dengan pabrik, atau orangtua yang merokok di dalam rumah;
2. faktor dukungan pelayanan kesehatan
Faktor dukungan kesehatan seperti imunisasi dapat meningkatkan imunitas tubuh dan menciptakan ketahanan terhadap penyakit infeksi;
3. faktor status gizi anak
Terdapat penelitian yang membuktikan bahwa terdapat hubungan antara infeksi paru dan malnutrisi. Anak yang mengalami malnutrisi lebih rentan terkena pneumonia dan terdapat hubungan gizi buruk dengan campak dan infeksi virus berat;
4. faktor usia anak
Berdasar atas penelitian anak usia 6–12 tahun dan usia 1–4 tahun memiliki insidensi tertinggi terkena ISPA;
5. faktor pendidikan orangtua
Pendidikan orangtua yang rendah kemungkinan meningkatkan risiko ISPA pada anak;
6. faktor status sosial ekonomi
Faktor sosial ekonomi berisiko 7,98 kali lipat terhadap kejadian ISPA. Berdasar atas penelitian ternyata kondisi sosial ekonomi yang rendah berisiko 3,3 kali untuk menderita ISPA;
7. faktor pemberian ASI eksklusif
ASI mengandung nutrisi yang penting bagi balita karena mengandung antibodi dan zat kekebalan tubuh yang dapat mencegah infeksi.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hubungan ASI dengan ISPA dan Diare

Air susu ibu (ASI) memiliki banyak manfaat proteksi dari berbagai infeksi penyakit akut. Berdasar atas penelitian, bayi baru lahir sampai enam bulan yang diberikan ASI eksklusif mampu terlindungi dari infeksi saluran cerna terutama diare. Bayi yang mendapat ASI eksklusif memiliki jumlah bakteri baik lebih banyak di dalam usus, terutama *Bifidocacteria* dan *Lactobacilli*. ASI berfungsi memproduksi senyawa antimikrob, mengurangi permeabilitas usus, serta bersaing dengan bakteri jahat untuk mendapatkan nutrisi dan merangsang respons imun lokal maupun sistemik. Keadaan ini yang menyebabkan ASI lebih bermanfaat dibanding dengan susu formula.¹⁸

Berdasar atas penelitian sebelumnya, ASI memiliki efek perlindungan terhadap infeksi selanjutnya hingga 2–3 tahun berikutnya yang dapat menurunkan angka kematian bayi.^{19,20} ASI dikaitkan juga dengan penurunan risiko diare dan ISPA karena terdapat glutamat, asam lemak rantai panjang tidak jenuh, oligosakarida, lisozim, imunoglobulin, lipase, dan faktor pertumbuhan yang berperan dalam memberikan fungsi optimal terhadap imunitas bayi secara aktif atau pasif.^{21,22}



Gambar 1.

D. Kesimpulan

ASI eksklusif memiliki manfaat proteksi terhadap kejadian infeksi karena mengandung IgA sekretorik, agen antibakteri dan antivirus seperti lisozim, laktoferin, dan asam lemak tertentu; oligosakarida; dan leukosit yang bersifat sebagai analog dari reseptor epitel mikrob dan dapat menjadi umpan bagi patogen.

Acknowledge

Peneliti ucapkan terima kasih kepada Pimpinan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dan tim skripsi yang telah mendukung dan membantu dalam penulisan artikel penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] Ferreira HLOC, de Oliveira MF, Bernardo EBR, de Almeida PC, Aquino P de S, Pinheiro AKB. Factors associated with adherence to the exclusive breastfeeding. *Cien Saude Colet.* 2018;23(3):683–90. doi:10.1590/1413-81232018233.06262016
- [2] Jessri M, Farmer AP, Maximova K, Willows ND, Bell RC. Predictors of exclusive breastfeeding: observations from the alberta pregnancy outcomes and nutrition (APrON) study. *BMC Pediatr.* 2013;13(1):1–14. doi:10.1186/1471-2431-13-77
- [3] Ladomenou F, Moschandreas J, Kafatos A, Tselentis Y, Galanakis E. Protective effect of exclusive breastfeeding against infections during infancy: a prospective study. *Arch Dis Child.* 2010;95(12):1004–8. doi:10.1136/adc.2009.169912
- [4] Frank NM, Lynch KF, Uusitalo U, Yang J, Lonrot M, Virtanen SM, dkk. The relationship between breastfeeding and reported respiratory and gastrointestinal infection rates in young children. *BMC Pediatr.* 2019;19(1):339. doi:10.1186/s12887-019-1693-2
- [5] Ballard O, Morrow AL. Human milk composition. nutrients and bioactive factors. *Pediatr Clin North Am.* 2013;60(1):49–74. doi:10.1016/j.pcl.2012.10.002
- [6] Palmeira P, Carneiro-Sampaio M. Immunology of breast milk. *Rev Assoc Med Bras.* 2016;62(6):584–93. doi:10.1590/1806-9282.62.06.584
- [7] Yuditya DC, Mulyono H. Hubungan ASI eksklusif dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Balowerti Kota Kediri periode September 2018. *J Qual Women's Heal.* 2019;2(2):16–22. doi:10.30994/JQWH.V2I2.33

- [8] Mika MM. Hubungan pemberian ASI eksklusif dengan frekuensi kejadian ISPA pada bayi 6–12 bulan di wilayah kerja Puskesmas Ngadiluwih. *J Kebidanan*. 2020;9(2):62–8. doi:10.35890/JKDH.V9I2.150
- [9] Maki F, Umboh A, Ismanto A. Perbedaan pemberian asi eksklusif dan susu formula terhadap kejadian diare pada bayi usia 6–12 bulan di wilayah kerja Puskesmas Ranotana Weru. *J Keperawatan UNSRAT*. 2017;5(1):112546.
- [10] Kristianingsih A, Anggraini R. Hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) pada bayi usia 7–24 bulan. *Wellness Heal Mag*. 2019;1(1):49–55. doi:10.30604/WELL.7112019
- [11] Radlović N, Leković Z, Vuletić B, Radlović V, Simić D. Acute diarrhea in children. *Srp Arh Celok Lek*. 2015;143(11–12):755–62. doi:10.2298/SARH1512755R
- [12] Guarino A, Lo Vecchio A, Berni Canani R. Chronic diarrhoea in children. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2012;26(5):649–61. doi:10.1016/j.bpg.2012.11.004
- [13] Utami N, Luthfiana N. Faktor-faktor yang memengaruhi kejadian diare pada anak. *Majority*. 2016;5:101–6.
- [14] Dahliansyah D, Hanim D, Salimo H. Hubungan pemberian ASI eksklusif, status gizi, dan kejadian diare dengan perkembangan motorik pada 1000 hari pertama kehidupan. *Sari Pediatr*. 2018;20(2):70. doi:10.14238/sp20.2.2018.70-8
- [15] Tromp I, Jong JK De, Raat H, Jaddoe V, Franco O, Hofman A, dkk. Breastfeeding and the risk of respiratory tract infections after infancy: the generation r study. *PLoS One*. 2017;12(2):1–12 doi:10.1371/journal.pone.0172763
- [16] Sutarno M, Liana Ayu Putri N. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ISPA. *J Keperawatan*. 2019;2(2):44–50.
- [17] Bruce CS, Hoare C, Mukherjee A, Siba P. Managing acute respiratory tract infections in children. *B J Nursing*. 2017;26(11):602–9
- [18] Bayu GO, Duarsa DP, Pinatih GNI, Ariastuti LP. Hubungan pemberian ASI eksklusif terhadap kejadian diare pada bayi usia 6–12 bulan di Puskesmas Denpasar. *JBM*. 2019;12(1):68–75. doi:10.35790/JBM.12.1.2020.27714
- [19] Sinaga EW, Lubis R, Lubis Z. Hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian diare di Puskesmas Pulo Brayon. *J Muara Sains*. 2019;2(2):409. doi:10.24912/JMSTKIK.V2I2.1537
- [20] Sutomo O, Sukaedah E, Iswanti T. Hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian diare pada bayi di wilayah kerja Puskesmas Cibadak Kabupaten Lebak tahun 2019. *J Med (Media Inf Kesehatan)*. 2020;7(2): 403–10. doi:10.36743/MEDIKES.V7I2.250
- [21] Wahyuni F, Mariati U, Zuriati TS. Hubungan pemberian ASI eksklusif dan kelengkapan imunisasi dengan kejadian ISPA pada anak usia 12–24 bulan. *J Ilmu Keperawatan Anak*. 2020;3(1):9. doi:10.32584/JIKA.V3I1.485
- [22] Shati AA, Khalil SN, Asiri KA, Alshehri AA, Deajim YA, Al-Amer MS, dkk. Occurrence of diarrhea and feeding practices among children below two years of age in southwestern Saudi Arabia. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(3). doi:10.3390/IJER PH17030722
- [23] Fadhilah, Yosa Nursidiq, Tanuwidjaja, Suganda, Aji, Hidayat Wahyu (2021). *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Sekolah Dasar Negeri 113 Banjarsari Kota Bandung Tahun 2019-2020*. 1(2). 80-84.