

## Article Review: Studi Kolerasi: Pengaruh Pemberian Colostrum Terhadap Kesehatan Sistem Imunitas Pada Bayi Baru Lahir

Fitriana Dwi Agustin<sup>1</sup>, Natalia Turnip<sup>1\*</sup>, Rahmi Adzra Haura<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang, Sumatera Barat

\*Corresponding author: [nataliaturnip326@gmail.com](mailto:nataliaturnip326@gmail.com)

### ABSTRACT

*At the onset of lactation, a mother produces colostrum, which subsequently transitions into mature breast milk. Colostrum is a golden-yellow fluid rich in nutrients that bolster the infant's immune system. This systematic literature review aimed to investigate the influence of colostrum on infant immunity, building upon previous research. The findings demonstrate that colostrum is abundant in proteins and immunoglobulins, particularly IgA, which provides protection against pathogens.*

**Keywords:** Colostrum, Mature breast milk, Immunoglobulins, IgA.

### ABSTRAK

Pada saat pertama kali menyusui, seorang ibu akan menghasilkan kolostrum yang kemudian menjadi ASI matur. Kolostrum merupakan cairan bewarna keemasan serta mengandung semua zat gizi yang mendukung sistem kekebalan tubuh anak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kolostrum dalam sistem imun pada bayi. Penelitian ini menggunakan metode Systematic literature review yang berlandaskan pada penelitian terdahulu. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kolostrum mengandung banyak protein serta immunoglobulin, khususnya IgA yang memberikan perlindungan terhadap patogen.

**Kata kunci:** Kolostrum, ASI matur, Immunoglobulin, IgA.

### PENDAHULUAN

Tingkah laku khas yang muncul pada induk hewan umumnya mulai tampak menjelang persalinan. Pada hewan menyusui, anak yang baru dilahirkan membutuhkan pangan, papan dan perlindungan yang cukup selama minggu awal kelahirannya. Kebanyakan ibu baru melindungi anak mereka dari pemangsa dan spesies sejenis. Namun, pola perilaku induk yang paling penting dan umum pada mamalia adalah menyusui, yang terjadi segera

setelah anak dilahirkan. (Putri et al., 2021).

Sistem kekebalan tubuh bayi berbeda dibandingkan dengan kekebalan tubuh orang dewasa dari segi fungsionalnya. Kebutuhan untuk menjaga toleransi kekebalan imun timbal balik antara organisme ibu dan janin selama kehamilan, serta membatasi kontak prenatal dengan antigen dari lingkungan eksternal, mendorong ketenangan dan kekebalan janin, mencegah perkembangan memori kekebalan dan pematangan kekebalan spesifik. Penurunan sensitivitas dan reaktivitas sel imun terhadap antigen asing, merupakan karakteristik bayi baru lahir (Karolina et al, 2023).

ASI mengandung semua nutrisi dan cairan yang lengkap untuk mendukung pertumbuhan bayi pada 6 bulan pertama. ASI mengandung kolostrum kaya akan antibodi mendukung untuk daya tahan tubuh sehingga pemberian ASI eksklusif akan menurunkan angka kematian pada bayi. Kolostrum diproduksi pada hari pertama hingga hari ketiga kelahiran (Ukhron et al, 2021). Menyusui mempunyai peranan penting bagi tumbuh kembang anak, kolostrum merupakan bagian yang sangat penting dari ASI dalam meningkatkan sistem kekebalan tubuh, memberikan faktor pertumbuhan dan faktor perlindungan lainnya untuk bayi, dan memiliki sekretori IgA yang memberikan perlindungan terhadap infeksi (Umi, et al, 2019).

Saat menyusui pertama kali, seorang ibu akan menghasilkan kolostrum yang kemudian menjadi ASI matang. Manfaat kolostrum sangat penting bagi bayi baru lahir. The world Alliance for breastfeeding action ( WABA), memprediksi bahwa setidaknya satu juta bayi dapat diselamatkan jika mereka menerima ASI pada satu jam pertama kelahiran. Kemudian dilanjutkan ASI eksklusif sampai 6 bulan pertama. Dalam standar nasional World Health Organisation ( WHO), menyarankan bahwa semua bayi perlu mendapatkan kolostrum yang untuk melawan penyakit infeksi yang diperkirakan dapat menyelamatkan satu juta nyawa bayi (Suwardi, 2019).

Kolostrum diproduksi pada hari-hari pertama setelah kelahiran. Kolostrum mengandung banyak protein dan antibodi, kolostrum berbeda dengan ASI karena teksturnya yang kental dan jumlahnya sangat sedikit. Pada masa awal menyusui, kolostrum yang keluarhanya sedikit. Walaupun demikian, kolostrum mampu melapisi usus bayi dan melindunginya dari bakteri dan memenuhi kebutuhan nutrisinya(Khosidah, 2018). Sistem

pencernaan merupakan salah satu organ imunitas terbesar dan memiliki berbagai fungsi untuk tubuh. Saluran pencernaan yang sehat dikatakan sebagai salah satu kunci penting yang dapat menentukan kualitas kesehatan seseorang (Dewi et al., 2021).

Kolostrum memiliki warna kuning keemasan karena mengandung sel lemak dan sel hidup yang tinggi. Kolostrum penuh dengan zat antibodi dan imunoglobulin. Kolostrum tinggi akan protein, zat antinfeksi, mineral dan vitamin yang larut dalam lemak. Dengan demikian, bayi yang memperoleh ASI sedini mungkin akan terlindungi dari berbagai infeksi (Evie & Hasni, 2022). Probiotik disebut juga mikroorganisme hidup yang memberikan keuntungan dengan cara memperbaiki keseimbangan organisme hidup pada usus dan aktivitasnya dapat mempertahankan keutuhan “membran mukosa usus. (Dewi et al., 2021). Rendahnya angka kecukupan gizi (AKG) ibu hamil selama masa kehamilannya dapat mengakibatkan serta meningkatkan berbagai dampak buruk bagi ibu dan bayi, Pertumbuhan dan perkembangan janin sangat bergantung kepada asupan gizi ibu hamil (Yuandry et al., 2023).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic literature review*. *Systematic literature review* merupakan metode yang mengidentifikasi, menilai, dan menginterpretasi seluruh temuan- temuan pada suatu topik penelitian, untuk menjawab pertanyaan penelitian (*research question*) yang telah ditetapkan sebelumnya. Dengan model review yang dipilih adalah *narrative review*. Studi yang dilakukan pada model *narrative review* yaitu membandingkan data dari beberapa jurnal yang telah dianalisis serta dirangkum berdasarkan pengalaman penulis, teori dan model yang ada. Metode penelitian yang digunakan berupa metode penelitian kualitatif dengan sumber data yang digunakan berupa data sekunder yang diperoleh dari beberapa jurnal internasional atau nasional, artikel dan penelitian terdahulu yang telah dianalisis oleh penulis terkait masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini.

## HASIL PENELITIAN

Kasus	Hasil	Sumber
Bayi yang diberikan asi formula secara terus- menerus berisiko lebih tinggi mengalami obesitas dibanding anak yang mendapatkan ASI penuh.	Anak yang mendapatkan ASI secara eksklusif atau hampir eksklusif dalam 6 bulan pertama kehidupannya memiliki risiko lebih rendah untuk mengalami obesitas dibandingkan anak yang mendapatkan susu formula. Risiko berat badan berlebih juga lebih rendah diantara anak-anak yang mendapatkan ASI lebih lama. Hal ini disebabkan karena bayi yang diberikan ASI cenderung mengambil sesuai yang diperlukannya dan kemudian berhenti, sedangkan bayi yang diberi susu formula cenderung mengambil lebih banyak kalori.	Lety Arlenti (2019)
Bayi yang tidak diberi Air Susu Ibu akan memiliki resiko 6-10 kali lebih tinggi meninggal pada beberapa bulan pertama kehidupan. Hal ini akan berdampak Meningkatkan Angka Kematian Bayi	Angka kematian Bayi (AKB) sebesar 116 per 100.000 kelahiran hidup. Untuk menurunkan AKB salah satunya dengan memberikan kolostrum.	Menurut Survey Kesehatan Daerah (2013)
Cakupan dalam pemberian kolostrum di indonesia masih rendah bahkan ada yang tidak memberikan kolostrum sama sekali.	Perilaku ibu terhadap pemberian kolostrum pada anak yaitu ibu yang memberikan kolostrum semuanya sebesar 85,4 %, ibu yang membuang kolostrum sebagian 6,9 % dan ibu yang tidak memberikan kolostrum sama sekali yaitu sebesar 3,7 %.	Riset Kesehatan Dasar Indonesia RISKESDAS (2018),
Ada 170 juta anak mengalami gizi buruk dan 3 juta diantaranya meninggal setiap tahun karena gizi buruk ini.	Pemberian ASI khususnya kolostrum merupakan salah satu upaya pencegahan gizi buruk pada anak. Kolostrum banyak mengandung antibodi yang dapat melindungi tubuh anak dari berbagai jenis infeksi. Dengan pemberian kolostrum ini, dapat menulong 22% kematian bayi karena terbentuk imunitas yang baik.	Rahmawati Hamzah, 2020. Pahlevi, 2021.

## PEMBAHASAN

Menyusui mempunyai peran penting untuk menunjang pertumbuhan, kesehatan, dan kelangsungan hidup bayi karena ASI kaya akan zat gizi dan antibodi. Sedangkan bagi ibu, menyusui dapat mengurangi morbiditas dan mortalitas karena proses menyusui akan

merangsang kontraksi uterus sehingga mengurangi perdarahan pasca melahirkan. Menurut stadium laktasi, ASI terbagi menjadi kolostrum, ASI transisi dan ASI matur. Kolostrum adalah cairan pertama yang disekresi oleh kelenjar payudara. Air Susu Ibu (ASI) khususnya ASI pertama (kolostrum) mengandung nutrisi, hormon, unsur kekebalan bayi sehingga mampu mencegah bayi terserang penyakit. Kandungan tertinggi dalam kolostrum adalah antibodi yang siap melindungi bayi ketika kondisi bayi masih sangat lemah. Kandungan protein dalam kolostrum lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan protein dalam susu matur. Pemberian kolostrum secara awal pada bayi dan pemberian ASI secara terus menerus merupakan perlindungan yang terbaik pada bayi karena bayi dapat terhindar dari penyakit dan memiliki zat anti kekebalan 10-17 kali daripada susu matang/matur. Kolostrum banyak mengandung antibodi dan anti- infeksi serta dapat menumbuh kembangkan flora dalam usus bayi, untuk siap menerima ASI.

Kolostrum diproduksi pada masa akhir kehamilan sampai dengan 4 hari setelah kelahiran dan menjadi ASI transisi dalam dua sampai empat hari serta akan berubah menjadi ASI matur kira-kira 15 hari setelah bayi lahir. Kolostrum mengandung protein 8,5%, lemak 2,5%, garam dan mineral 0,4%, air 85,1%, dan vitamin dan lemak larut dalam air 3,5 %. Selain itu kolostrum memiliki kandungan yang tinggi akan Immunoglobulin A (IgA) yang berperan sebagai imun pasif pada bayi. Kolostrum juga berfungsi sebagai pencakar yang dapat membantu membersihkan saluran pencernaan bayi baru lahir dan neonatus. Produksi kolostrum yang dihasilkan ibu sekitar 150-300 ml/24 jam.

Kolostrum merupakan cairan yang pertama dihasilkan oleh kelenjar payudara, mengandung tissue debris dan residual material yang terdapat dalam alveoli dan duktus dari kelenjar payudara sebelum dan setelah masa postpartum. Jika kolostrum diberikan pada bayi maka akan membantu perkembangan jasmani, emosi, intelektual serta spiritual yang baik dalam kehidupannya karena masa lompatan pertumbuhan otak bayi terjadi pada usia 0-6 bulan.

Kolostrum mengandung sel hidup yang menyerupai "sel darah putih" yang dapat membunuh kuman penyakit sehingga mampu melindungi tubuh bayi dari berbagai penyakit infeksi dan meningkatkan daya tahan tubuh bayi. Kolostrum juga mengandung protein vitamin A yang tinggi dan lemak sehingga sesuai dengan kebutuhan gizi bayi pada hari-hari

pertama kelahiran dan berguna sebagai pencahar untuk mengeluarkan kotoran pertama bayi (mekonium) Kolostrum ASI mengandung komponen sistem imun, seperti secretory IgA (sIgA), lactoferrin, leukocytes, dan epidermal growth factor yang mendukung kekebalan mukosa usus bayi.<sup>9</sup> Secretory immunoglobulin A (sIgA) merupakan immunoglobulin paling banyak dalam ASI (90% dari total antibodi), terutama dalam kolostrum pada awal masa laktasi.<sup>3,10</sup> Secretory immunoglobulin A (sIgA) mencerminkan stimulasi antigenik sistem kekebalan Gut associated Lymphoid Tissue (GALT) dan patogen pernapasan jaringan limfoid terkait sistem pernapasan yang dimiliki Ibu, yaitu Nasopharynx associated lymphoid tissue (NALT) dan BronchoalveolarAssociated Lymphoid Tissue (BALT). Peran sIgA adalah memblokir adhesi bakteri patogen pada mukosa untuk mencegah inflamasi yang merugikan.<sup>11</sup> Pada ibu hamil dan menyusui, produk sIgA dari Ibu akan dibawa ke kelenjar mamari dan disekresi ke dalam ASI.<sup>12</sup> Sekretori IgA kolostrum berperan penting dalam pembentukan dan modulasi pematangan sistem imun bayi baru lahir, memberikan perlindungan terhadap pathogen.

Dari hasil yang telah didapat diatas diatas dapat disimpulkan masih banyak ibu yang belum mengetahui mengenai pentingnya pemberian ASI pertama atau kolostrum pada bayi baru lahir, manfaat ASI pertama (kolostrum), kandungan yang terdapat dalam kolostrum dan anggapan ibu bahwa ASI yang berwarna kuning tersebut basi sehingga kolostrum tersebut di buang dengan memberikan susu formula kepada bayinya. sebagian masyarakat memiliki persepsi mengenai pemberian ASI pertama (kolostrum) yaitu tidak memberikan ASI pertama kepada bayinya karena mereka menganggap ASI yang berwarna kuning tersebut kotor dan basi. Kolostrum sering tidak diberikan bahkan dibuang padahal kolostrum mengandung banyak manfaat yang sangat diperlukan oleh bayi.

Menurut penelitian, semakin baik pengetahuan ibu mengenai kolostrum, maka semakin besar peluang ibu untuk memberikan kolostrum. Hal tersebut berdasarkan pengetahuan yang diperoleh, sehingga pemberian kolostrum pada bayi baru lahir dapat diterapkan. Jika tidak ada masalah pada saat bayi baru lahir, tidak ada masalah pada payudara ibu, serta tidak ada obat-obatan yang dikonsumsi yang dapat mengganggu proses keluarnya kolostrum sehingga pemberian kolostrum ini dapat diberikan secara maksimal.

## KESIMPULAN

Kolostrum memiliki banyak manfaat dalam menjaga kesehatan dan imunitas pada bayi. Bayi yang mendapatkan kolostrum akan lebih terjaga sistem kekebalan tubuhnya dan melindungi dari berbagai macam penyakit seperti flu, diare, hingga pneumonia. Kolostrum yang masuk ke tubuh bayi akan membentuk lapisan tipis pada sistim pencernaannya yang dapat meminimalkan risiko iritasi serta infeksi pada saluran pencernaannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, A. sinta, Atifah, Y., Farma, S. A., Yuniarti, E., & Fadhillah, R. (2021). Pentingnya Konsumsi Probiotik untuk Saluran Pencernaan dan Kaitannya dengan Sistem Kekebalan Tubuh Manusia. *Universitas Negeri Padang*, 01(2021), 149–156. <https://doi.org/10.24036/prosemnasbio/vol1/23>
- Evie, S., & Hasni, H. (2022). Edukasi Manfaat Pemberian Kolostrum Pada Bayi Baru Lahir Dan Tehnik Menyusui Yang Benar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Lentora*, 1(2), 27–32. <https://doi.org/10.33860/jpml.v1i2.928>
- Karolina Rak, Marzena Styczyńska, Michaela Godyla-Jabłoński, Monika Bronkowska. 2023. Some Immune Parameters of Term Newborns at Birth Are Associated with the Concentration of Iron, Copper and Magnesium in Maternal Serum. *Nutrients* . Vol 5.
- Khosidah, A. (2018). Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Pemberian Kolostrum Pada Bayi Baru Lahir Di Puskesmas Baturaden Kabupaten Banyumas Tahun 2016. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 9(1), 75. <https://doi.org/10.26751/jikk.v9i1.406>
- Putri, S. T., Arini, N., Oktavira, A. I., & Atifah, Y. (2021). Pengaruh Hormonal dan Neuroendokrin Pada Tingkah Laku Reproduksi Mamalia. *Prosiding SEMNAS BIO*, 1–21.
- Suwardi, S. (2019). Faktor Yang Berhubungan Dengan Pemberian Kolostrum Pada Bayi Baru Lahir Di Praktek Bidan Syamsiah Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Kebidanan (Scientific Journal of Midwifery)*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.33023/jikeb.v5i1.218>

Ukhron Novansyah, Reni Zuraida<sup>1</sup>, Sutyarso. 2022. FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PENGELUARAN KOLOSTRUM. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*. Vol 4 No 3.

Umi Khaerina<sup>1</sup>, E. Siti Herini, Djauhar Ismail. 2019. Hubungan Status ASI Eksklusif dan Pemberian Kolostrum dengan Kejadian Autisme pada Anak di Bawah 10 Tahun. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*. Vol 6 No 3.

Yuandry, S., Dewi, R. C., & Atifah, Y. (2023). Literatur Review: Pengaruh Konsumsi Asam Folat Bagi Ibu Hamil Terhadap Kelahiran Anak Dengan Kelainan Kongenital. *Prosiding Seminar Nasional BIO*, 1051–1062.  
<https://semnas.biologi.fmipa.unp.ac.id/index.php/prosiding/article/view/675>.