

## Hubungan *Antenatal Colostrum Expression* Dengan Onset Laktogenesis II Pada Ibu Post Sectio Cesarean

Fredlina Rossa Balindra<sup>\*1</sup>, Nadia Taqiyya<sup>2</sup>, Yuninda Loviana Ersianti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Sunan Gresik

Email: fr.balindra@lecturer.usg.ac.id

### Abstrak

Keterlambatan onset Laktogenesis II merupakan masalah yang sering terjadi pada ibu *post sectio cesarean* dan dapat mempengaruhi keberhasilan menyusui. *Antenatal colostrum expression (ACE)* merupakan salah satu intervensi yang dikembangkan untuk meningkatkan kesiapan laktasi sejak masa antenatal, namun efektivitasnya masih belum diketahui. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara *antenatal colostrum expression* dengan onset Laktogenesis II pada ibu *post sectio cesarean*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain observasional analitik retrospektif berbasis data rekam medis pada 30 responden yang memenuhi kriteria inklusi. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara *antenatal colostrum expression* dengan onset Laktogenesis II ( $p > 0,05$ ), meskipun terdapat kecenderungan peningkatan peluang onset normal pada kelompok yang melakukan *antenatal colostrum expression*. Proses laktogenesis dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk metode persalinan, kondisi maternal, dan praktik menyusui postpartum. Keterbatasan penelitian ini meliputi ukuran sampel yang kecil dan desain retrospektif yang tidak memungkinkan pengendalian faktor perancu secara optimal. Disimpulkan bahwa *antenatal colostrum expression* belum dapat direkomendasikan sebagai intervensi rutin, namun dapat dipertimbangkan secara selektif dengan pengawasan tenaga kesehatan sebagai bagian dari pendekatan komprehensif dalam mendukung keberhasilan laktasi terutama pada ibu yang mempunyai faktor risiko keterlambatan Laktogenesis II.

Kata kunci: Pemerahan ASI Antenatal, Laktogenesis II, Sectio Cesarean, Menyusui

### Abstract

*Delayed onset of lactogenesis II is a common condition among women following caesarean section and may adversely affect breastfeeding outcomes. Antenatal colostrum expression (ACE) has been introduced as a potential strategy to enhance lactation readiness during pregnancy; however, its effectiveness remains uncertain. This study aimed to examine the association between antenatal colostrum expression and the onset of lactogenesis II among post-caesarean mothers. A quantitative approach was employed using a retrospective analytic observational design based on medical record data from 30 participants who met the inclusion criteria. Data were analyzed using univariate and bivariate methods, with the Chi-square test applied to assess associations. The findings indicated no statistically significant relationship between antenatal colostrum expression and the onset of lactogenesis II ( $p > 0.05$ ), although a trend toward a higher likelihood of timely onset was observed among women who performed ACE. Lactogenesis is a multifactorial process influenced by delivery mode, maternal conditions, and postpartum breastfeeding practices, which may account for the observed findings. The study is limited by a small sample size and the retrospective design, which restricts the ability to control for potential confounding factors. In conclusion, antenatal colostrum expression cannot currently be recommended as a routine intervention; however, it may be considered selectively under professional supervision as part of a comprehensive approach to support lactation, particularly among women at risk of delayed lactogenesis II.*

Keywords: *Antenatal Colostrum Expression, Lactogenesis II, Caesarean Section, Breastfeeding*

## 1. PENDAHULUAN

Laktasi merupakan proses fisiologis kompleks yang berlangsung dalam suatu siklus yang meliputi mammogenesis, laktogenesis, galaktopoiesis, dan involusi (Moorhead *et al.*, 2024). Inisiasi sekresi ASI disebut sebagai laktogenesis, yang terbagi menjadi dua tahap utama yaitu diferensiasi sekretori (Laktogenesis I) dan aktivasi sekretori (Laktogenesis II) (Pilley *et al.*, 2023). Laktogenesis I dimulai sejak usia kehamilan sekitar 16 minggu, ditandai dengan diferensiasi sel epitel kelenjar mammae menjadi sel sekretori yang menghasilkan kolostrum dalam jumlah terbatas yang kaya akan imunoglobulin. Setelah persalinan, pelepasan plasenta menyebabkan penurunan kadar progesteron secara drastis sehingga menghilangkan efek inhibisi terhadap prolaktin, yang kemudian memicu produksi ASI dalam jumlah besar sebagai tanda dimulainya Laktogenesis II (Boss *et al.*, 2018; Lawrence *et al.*, 2022; Radke, 2022).

Laktogenesis II umumnya terjadi dalam rentang 48–72 jam postpartum dan secara klinis dirasakan oleh ibu sebagai rasa penuh atau pembengkakan pada payudara yang menandakan peningkatan volume ASI secara signifikan (Mullen *et al.*, 2022). Pada fase ini, ibu mulai memberikan ASI secara optimal pada bayi. Meskipun demikian, proses ini sangat dipengaruhi oleh perubahan fisiologis pada sel epitel payudara yang dapat terganggu oleh berbagai faktor internal dan eksternal, seperti kondisi maternal, metode persalinan, serta praktik menyusui awal. Apabila onset Laktogenesis II terjadi  $\geq 72$  jam postpartum, maka kondisi tersebut didefinisikan sebagai keterlambatan Laktogenesis II (*delayed onset of lactogenesis*). Keterlambatan ini merupakan kondisi yang relatif sering terjadi dengan prevalensi berkisar antara 12–55% dan berkaitan dengan berbagai dampak klinis, seperti penurunan berat badan bayi yang berlebihan, peningkatan penggunaan susu formula, serta risiko penghentian menyusui lebih dini dan durasi menyusui yang lebih pendek (Moorhead *et al.*, 2025; Radke, 2022). Kondisi keterlambatan laktogenesis II menjadi semakin penting untuk diperhatikan pada kelompok ibu dengan faktor risiko tertentu, terutama pada ibu yang menjalani persalinan melalui *sectio cesarean*, yang diketahui memiliki kerentanan lebih tinggi terhadap gangguan proses laktogenesis II (Chen *et al.*, 2026).

Persalinan *sectio cesarean* merupakan salah satu faktor penting yang berkontribusi terhadap keterlambatan onset Laktogenesis II, terutama pada tindakan *sectio cesarean* yang tidak dijadwalkan sebelumnya. Kondisi tersebut berkaitan dengan keterlambatan inisiasi menyusui dini, hambatan mobilisasi ibu, nyeri pascaoperasi, serta gangguan stimulasi hormonal oksitosin dan prolaktin yang berperan dalam aktivasi sekresi ASI. Selain itu, praktik perawatan pascapersalinan pada ibu *post sectio cesarean* sering kali belum optimal dalam mendukung kontak kulit ke kulit dan frekuensi menyusui awal, yang merupakan faktor penting dalam stimulasi produksi ASI (Moorhead *et al.*, 2025; Peng *et al.*, 2024).

Tingginya angka persalinan *sectio cesarean* perlu mendapat perhatian karena berimplikasi terhadap berbagai aspek kesehatan ibu dan bayi, termasuk keberhasilan menyusui. WHO merekomendasikan angka *sectio cesarean* sebesar 5–15% sebagai batas optimal untuk menekan risiko morbiditas (WHO, 2021). Namun, secara nasional di Indonesia, angka persalinan *sectio cesarean* telah mencapai 15,3%. Angka ini bahkan lebih tinggi di Jawa Timur, yaitu sekitar 22,36% (Risikesdas, 2023). Peningkatan angka tersebut berdampak pada meningkatnya jumlah ibu dengan risiko keterlambatan onset Laktogenesis II, mengingat persalinan *sectio cesarean* merupakan salah satu faktor yang dapat menghambat proses aktivasi sekresi ASI (Peng *et al.*, 2024).

Kondisi tersebut menunjukkan perlunya upaya yang lebih komprehensif untuk mendukung kesiapan laktasi sejak masa antenatal, terutama pada kelompok ibu dengan risiko tinggi keterlambatan laktogenesis II. Salah satu upaya yang mulai dikembangkan adalah *antenatal colostrum expression (ACE)*. Praktik ini dilakukan dengan memerah kolostrum pada trimester akhir kehamilan sebagai bentuk stimulasi awal terhadap kelenjar mammae. Secara teoritis, praktik ini diharapkan dapat mempercepat aktivasi sekretori dan mendukung

percepatan onset Laktogenesis II. Namun, hasil penelitian sebelumnya masih menunjukkan ketidakkonsistenan. Studi oleh Moorhead *et al.* (2025) menunjukkan bahwa meskipun praktik *antenatal colostrum expression (ACE)* aman dilakukan pada wanita dengan diabetes dalam kehamilan, intervensi ini tidak terbukti secara signifikan mempercepat onset Laktogenesis, dibandingkan kelompok tanpa intervensi. Selain itu, penelitian tersebut juga menegaskan bahwa berbagai faktor perancu seperti paritas, metode persalinan, indeks massa tubuh (IMT), dan usia gestasi berperan dalam menentukan waktu onset laktogenesis. Temuan ini menunjukkan bahwa efektivitas *antenatal colostrum expression (ACE)* terhadap percepatan laktogenesis masih belum memiliki bukti yang kuat dan memerlukan kajian lebih lanjut, khususnya pada populasi yang memiliki risiko tinggi seperti ibu *post sectio cesarean*.

Berdasarkan uraian tersebut, hubungan antara *antenatal colostrum expression (ACE)* dengan onset Laktogenesis II pada ibu *post sectio cesarean* masih belum menunjukkan konsistensi yang jelas, khususnya pada populasi di Indonesia. Kondisi ini menjadi penting untuk dikaji mengingat tingginya angka persalinan *sectio cesarean* serta implikasinya terhadap keberhasilan menyusui pada periode awal postpartum. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara *antenatal colostrum expression (ACE)* dengan onset Laktogenesis II pada ibu *post sectio cesarean* melalui pendekatan observasional analitik dengan desain retrospektif berbasis data rekam medis. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi berupa evidensi empiris dalam pengembangan praktik kebidanan berbasis bukti, khususnya dalam mengevaluasi peran *antenatal colostrum expression (ACE)* sebagai intervensi potensial dalam mendukung keberhasilan laktasi pada ibu *post sectio cesarean*.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain observasional analitik dengan pendekatan retrospektif yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara *antenatal colostrum expression* dengan onset Laktogenesis II pada ibu *post sectio cesarean*. Penelitian ini dilaksanakan pada periode Desember hingga April 2026 di Prenatalks *Mom and Baby Spa*, sebuah fasilitas pelayanan *mom and baby spa* yang menyediakan layanan kelas persiapan menyusui dengan pendampingan konselor menyusui serta memiliki data rekam medis relevan dengan variabel penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu *post sectio cesarean* yang tercatat dalam rekam medis di lokasi penelitian. Sampel diambil menggunakan teknik *purposive sampling* dengan pendekatan total sampling pada subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi ibu primipara, *post sectio cesarean*, berniat menyusui, serta pernah mengikuti kelas persiapan menyusui dan mendapatkan edukasi terkait *antenatal colostrum expression*. Responden terdiri dari ibu yang melakukan maupun tidak melakukan *antenatal colostrum expression*. Kriteria eksklusi meliputi ibu dengan riwayat perdarahan postpartum berat, kondisi obstetrik atau medis serius yang dapat secara signifikan memengaruhi proses laktogenesis, seperti diabetes melitus gestasional tidak terkontrol, hipertensi berat dalam kehamilan, gangguan endokrin berat (misalnya penyakit tiroid tidak terkontrol), serta data rekam medis yang tidak lengkap.

Instrumen penelitian menggunakan lembar ekstraksi data yang disusun berdasarkan variabel penelitian. Data diperoleh dari rekam medis yang meliputi karakteristik maternal dan obstetri (usia, paritas, indeks massa tubuh, penyakit penyerta, dan indikasi *sectio cesarean*), riwayat *antenatal colostrum expression*, serta data onset Laktogenesis II. Onset Laktogenesis II dikategorikan menjadi normal (<72 jam postpartum) dan tertunda ( $\geq 72$  jam postpartum). Analisis data dilakukan secara univariat untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan distribusi variabel penelitian, serta analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square dengan nilai signifikansi  $p < 0,05$  untuk mengetahui hubungan antara *antenatal colostrum expression* dengan onset Laktogenesis II. Apabila terdapat sel dengan *expected count* <5, maka digunakan

uji Fisher Exact sebagai alternatif.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Maternal

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
<b>Usia</b>		
<20 tahun	0	0%
20-35 tahun	22	73.3%
>35 tahun	8	26.7%
<b>Paritas</b>		
Primigravida	27	90%
Multigravida	3	10%
<b>Indeks Massa Tubuh</b>		
Underweight berat (<17)	0	0%
Underweight ringan (17 – 18.4)	2	6.7%
Normal (18.5 – 25)	24	80%
Overweight (25.1 – 27.0)	3	10%
Obesitas (>27)	1	3.3%
<b>Penyakit Penyerta</b>		
Tidak ada	26	86.7%
Ada (DM, Overweight/Obesitas, Hipertensi, Perdarahan, dll)	4	13.3%
<b>Indikasi Sectio Cesarean</b>		
Elektif	9	30%
Emergensi	21	70%

Sumber : Data Sekunder Penelitian, 2026

Berdasarkan hasil penelitian pada 30 responden ibu *post sectio cesarean* sebagaimana disajikan pada Tabel 1, menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia reproduktif optimal yaitu 20-35 tahun sebanyak 22 orang (73,3%), sedangkan responden dengan usia >35 tahun sebanyak 8 orang (26,7%). Berdasarkan paritas, mayoritas responden merupakan primigravida sebanyak 27 orang (90,0%), sementara multigravida hanya sebanyak 3 orang (10,0%). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden merupakan ibu yang baru pertama kali melahirkan, yang secara fisiologis memiliki adaptasi awal terhadap proses laktasi. Dominasi kelompok usia reproduktif dan primigravida ini mencerminkan karakteristik populasi yang relatif homogen dalam penelitian ini.

Karakteristik indeks massa tubuh (IMT) menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori normal (18,5 - 25) yaitu sebanyak 24 orang (80,0%), diikuti oleh kategori *overweight* sebanyak 3 orang (10,0%), *underweight* ringan sebanyak 2 orang (6,7%), dan obesitas sebanyak 1 orang (3,3%). Berdasarkan kondisi kesehatan, mayoritas responden tidak memiliki penyakit penyerta yaitu sebanyak 26 orang (86,7%), sedangkan yang memiliki penyakit penyerta sebanyak 4 orang (13,3%). Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada dalam kondisi kesehatan yang relatif baik, sehingga potensi bias akibat faktor medis yang dapat memengaruhi proses laktogenesis relatif minimal. Adapun responden yang

memiliki penyakit penyerta merupakan kondisi medis yang ringan dan terkontrol, sehingga tidak memenuhi kriteria eksklusi dalam penelitian ini. Keberadaan responden dengan kondisi tersebut mencerminkan variasi klinis yang umum dijumpai dalam praktik pelayanan kesehatan.

Berdasarkan indikasi tindakan *sectio cesarean*, sebagian besar dilakukan secara emergensi yaitu sebanyak 21 orang (70,0%), sedangkan tindakan elektif sebanyak 9 orang (30,0%). Tingginya proporsi tindakan emergensi menunjukkan bahwa sebagian besar persalinan dilakukan karena indikasi medis mendesak, yang berpotensi memengaruhi kondisi postpartum ibu, termasuk proses laktasi. Kondisi ini dapat berkontribusi terhadap keterlambatan onset Laktogenesis II, mengingat tindakan emergensi umumnya berkaitan dengan keterbatasan inisiasi menyusui dini dan kondisi ibu yang belum stabil. Dengan demikian, distribusi karakteristik responden dalam penelitian ini memberikan gambaran bahwa sebagian besar ibu memiliki faktor risiko minimal, namun tetap terdapat variasi kondisi yang relevan untuk dianalisis lebih lanjut dalam hubungannya dengan onset Laktogenesis II.

Tabel 2. Hubungan *Antenatal Colostrum Expression* dengan Onset Laktogenesis II pada Ibu Post Sectio Cesarean

ACH	Onset Normal (<72 jam)	Onset Tertunda (>72 jam)	Total	OR (95% CI)	p-value
Ya	12 (66.7%)	6 (33.3%)	18 (100%)	2.80 (0.62 – 12.66)	0,176
Tidak	5 (41.7%)	7 (58.3%)	12 (100%)	1 (ref)	
Total	17(56.7%)	13 (43.3%)	30 (100%)		

Sumber : Data Primer Penelitian, 2026

Hasil analisis bivariat sebagaimana disajikan pada Tabel 2 menunjukkan distribusi onset Laktogenesis II berdasarkan riwayat *antenatal colostrum expression*. Pada kelompok ibu yang melakukan *antenatal colostrum expression*, sebagian besar mengalami onset Laktogenesis II normal (<72 jam), yaitu sebanyak 12 orang (66,7%), sedangkan 6 orang (33,3%) mengalami onset tertunda. Sebaliknya, pada kelompok yang tidak melakukan *antenatal colostrum expression*, sebagian besar mengalami onset Laktogenesis II tertunda ( $\geq 72$  jam), yaitu sebanyak 7 orang (58,3%), sementara onset normal ditemukan pada 5 orang (41,7%). Secara keseluruhan, proporsi onset normal lebih tinggi pada kelompok yang melakukan *antenatal colostrum expression* dibandingkan dengan kelompok yang tidak melakukan. Temuan ini menunjukkan adanya perbedaan distribusi onset Laktogenesis II berdasarkan praktik *antenatal colostrum expression* pada ibu *post sectio cesarean*.

Hasil uji statistik menggunakan *Chi-Square* menunjukkan *p-value* sebesar 0.176 ( $p > 0,05$ ), sehingga secara statistik tidak terdapat hubungan yang signifikan antara *antenatal colostrum expression* dengan onset Laktogenesis II pada ibu *post sectio cesarean*. Analisis risiko menunjukkan nilai *odds ratio* (OR) sebesar 2,80 dengan interval kepercayaan 95% (CI: 0,62– 12,66). Nilai tersebut mengindikasikan bahwa ibu yang melakukan *antenatal colostrum expression* memiliki peluang sekitar 2,8 kali lebih besar untuk mengalami onset Laktogenesis II normal dibandingkan dengan yang tidak melakukan. Namun demikian, interval kepercayaan yang melintasi angka 1 menunjukkan bahwa hubungan tersebut tidak bermakna secara statistik. Temuan ini menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan peluang onset laktogenesis normal pada kelompok yang melakukan *antenatal colostrum expression*, meskipun belum bermakna secara signifikan.

## Pembahasan

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa *antenatal colostrum expression* tidak terbukti memiliki hubungan yang signifikan dengan onset Laktogenesis II pada ibu *post sectio cesarean*,

meskipun terdapat kecenderungan peningkatan peluang onset normal pada kelompok yang melakukan intervensi tersebut. Secara teoritis, *antenatal colostrum expression* merupakan salah satu bentuk stimulasi awal pada kelenjar mammae yang dilakukan pada trimester akhir kehamilan, biasanya dimulai pada usia diatas 36 minggu kehamilan (O'Sullivan *et al.*, 2025). Praktik tersebut awalnya diperkenalkan untuk menyediakan pasokan kolostrum segera bagi bayi baru lahir yang beresiko hipoglikemia, terutama pada bayi yang lahir dari ibu dengan diabetes. Dalam beberapa tahun terakhir, praktik ini telah meluas melampaui konteks risiko tinggi awalnya. ACE semakin dipromosikan melalui platform online, kelas prenatal, dan influencer media sosial yang berkontribusi pada pengetahuan ibu hamil di seluruh dunia (Simonsen *et al.*, 2025).

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan temuan Moorhead *et al* (2025) yang menunjukkan bahwa praktik antenatal colostrum expression tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap percepatan onset laktogenesis, meskipun aman dilakukan pada kelompok tertentu. Penelitian tersebut juga menekankan bahwa berbagai faktor lain seperti kondisi metabolik ibu, metode persalinan, paritas, indeks massa tubuh, dan praktik perawatan bayi setelah lahir seperti Inisiasi Menyusui Dini memiliki kontribusi yang lebih dominan dalam menentukan waktu onset Laktogenesis II. Hal tersebut menunjukkan bahwa ACE bukan merupakan satu-satunya faktor yang memengaruhi laktogenesis, melainkan bagian dari faktor multifaktorial (Forster *et al.*, 2017). Oleh karena itu, ketidaksignifikanan hasil dalam penelitian ini dapat dipahami dalam konteks kompleksitas faktor yang memengaruhi proses laktasi

Tidak ditemukannya hubungan yang signifikan dalam penelitian ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Ukuran sampel yang relatif kecil ( $n = 30$ ) dapat memengaruhi kekuatan uji statistik dalam mendeteksi perbedaan yang bermakna. Selain itu, karakteristik responden yang didominasi oleh ibu primigravida dan tindakan *sectio cesarean* emergensi juga berpotensi memengaruhi keterlambatan onset laktogenesis secara independen. Persalinan *sectio cesarean* emergensi diketahui berkaitan dengan keterlambatan onset laktogenesis dan hasil menyusui dini yang lebih buruk dibandingkan dengan tindakan *sectio cesarean* elektif, yang diduga dipengaruhi oleh paparan stres intrapartum, durasi operasi yang lebih lama, serta kehilangan darah yang lebih besar (Chen *et al.*, 2026). Kondisi tersebut juga sering disertai dengan rendahnya praktik kontak kulit ke kulit dan keterlambatan inisiasi menyusui dini, yang dapat menghambat stimulasi hormonal oksitosin dan prolaktin dalam proses laktasi. Sebaliknya, persalinan *sectio cesarean* elektif cenderung berlangsung dalam kondisi yang lebih terkontrol sehingga memungkinkan penerapan praktik pendukung menyusui secara lebih optimal. Namun demikian, variasi protokol pelayanan dan faktor perawatan postpartum tetap dapat memengaruhi hasil laktasi. Faktor lain seperti kondisi psikologis ibu, frekuensi menyusui awal, serta variasi biologis individu juga berpotensi menjadi faktor perancu yang tidak sepenuhnya terkontrol dalam penelitian ini (Lian *et al.*, 2022).

Meskipun tidak menunjukkan hubungan yang signifikan, hasil penelitian ini tetap memiliki implikasi dalam praktik kebidanan. *Antenatal colostrum expression* (ACE) dapat dipertimbangkan sebagai salah satu intervensi non-farmakologis untuk mendukung kesiapan laktasi, khususnya pada ibu dengan risiko keterlambatan onset laktogenesis. Selain itu, praktik ini juga berpotensi menjadi bagian dari edukasi antenatal dalam meningkatkan kepercayaan diri ibu dalam menyusui. Namun demikian, *antenatal colostrum expression* tidak direkomendasikan untuk dilakukan secara rutin tanpa indikasi medis, mengingat adanya potensi risiko bagi ibu dan bayi. Pada ibu, praktik ini dapat menimbulkan ketidaknyamanan, kecemasan apabila kolostrum keluar sedikit, serta risiko komplikasi seperti mastitis apabila dilakukan tanpa pengawasan yang tepat. Pada bayi, penggunaan kolostrum yang disimpan berpotensi mengganggu proses menyusui langsung, termasuk risiko keterikatan menyusu yang kurang optimal serta ketergantungan pada pemberian susu tambahan (Jasovic *et al.*, 2025). Oleh karena itu, pelaksanaan praktik ini harus dilakukan secara selektif dengan pengawasan tenaga

kesehatan, termasuk dokter spesialis obstetri dan ginekologi, dokter spesialis anak, serta konselor menyusui. Implementasi *antenatal colostrum expression* (ACE) juga perlu diintegrasikan dengan intervensi lain, seperti inisiasi menyusui dini, dukungan tenaga kesehatan dalam proses menyusui, dan peningkatan frekuensi menyusui postpartum. Pendekatan yang komprehensif diperlukan untuk mengoptimalkan keberhasilan laktasi.

#### 4. KESIMPULAN

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa *antenatal colostrum expression* belum terbukti memiliki hubungan yang bermakna dengan onset Laktogenesis II pada ibu *post sectio cesarean*. Meskipun terdapat kecenderungan peningkatan peluang onset laktogenesis normal pada kelompok yang melakukan intervensi tersebut, hasil yang diperoleh belum signifikan secara statistik, yang mengindikasikan bahwa *antenatal colostrum expression* bukan merupakan determinan utama dalam proses laktogenesis. Onset Laktogenesis II pada ibu *post sectio cesarean* dipengaruhi oleh berbagai faktor yang bersifat multifaktorial, termasuk metode persalinan, kondisi metabolik maternal, serta praktik perawatan postpartum. Oleh karena itu, *antenatal colostrum expression* tidak dapat direkomendasikan sebagai intervensi rutin tanpa indikasi klinis yang jelas, melainkan perlu dipertimbangkan secara selektif dengan pengawasan tenaga kesehatan. Pendekatan yang komprehensif dan terintegrasi tetap diperlukan untuk mengoptimalkan keberhasilan laktasi pada ibu *post sectio cesarean*.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Boss, M., Gardner, H. and Hartmann, P. (2018) 'Normal Human Lactation: closing the gap', *F1000Research*, 7, F1000 Faculty Rev-01. <https://doi.org/10.12688/f1000research.14452.1>
- Chen, L., Yu, X., Wang, X., Hu, H. and Zhang, L. (2026) 'Factors influencing delayed lactogenesis II among advanced-age women following cesarean section: a retrospective analysis and predictive model development', *Frontiers in Medicine*, 13, 1733012. <https://doi.org/10.3389/fmed.2026.1733012>
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur (2023) *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2023*. Forster, D.A., Moorhead, A.M., Jacobs, S.E., Davis, P.G., Walker, S.P., McEgan, K.M., et al.
- (2017) 'Advising women with diabetes in pregnancy to express breastmilk in late pregnancy (Diabetes and Antenatal Milk Expressing [DAME]): a multicentre, unblinded, randomised controlled trial', *The Lancet*, 389(10085), pp. 2204–2213. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31373-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31373-9)
- Jasovic, M.O. (2025) 'Antenatal colostrum expression: are we interfering with nature?', *International Breastfeeding Journal*, 20(1), 80. <https://doi.org/10.1186/s13006-025-00766-w>
- Lawrence, R.A. (2022) 'Physiology of Lactation', in Lawrence, R.A. and Lawrence, R.M. (eds.) *Breastfeeding* (Ninth Edition). Philadelphia: Elsevier, pp. 58–92.
- Lian, W., Ding, J., Xiong, T., Liuding, J. and Nie, L. (2022) 'Determinants of delayed onset of lactogenesis II among women who delivered via Cesarean section at a tertiary hospital in China: a prospective cohort study', *International Breastfeeding Journal*, 17(1), 81. <https://doi.org/10.1186/s13006-022-00523-3>
- Moorhead, A.M., Forster, D.A., Donath, S., Bortoli, J.D. and Amir, L.H. (2025) 'Does antenatal expressing affect onset of lactogenesis for women with diabetes? Results from a randomised controlled trial and cohort study', *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 65(4), pp. 441–448. <https://doi.org/10.1111/ajo.13929>

- Mullen, A.J., O'Connor, D.L., Hanley, A.J., Piedimonte, G., Wallace, M. and Ley, S.H. (2022) 'Associations of metabolic and obstetric risk parameters with timing of lactogenesis II', *Nutrients*, 14(4), 876. <https://doi.org/10.3390/nu14040876>
- O'Sullivan, T.A. and Ihlein, C.N. (2025) 'A brief history of antenatal colostrum expression, and where to from here', *Proceedings of the Nutrition Society*, 84(2), pp. 188–195. <https://doi.org/10.1017/S002966512400483X>
- Peng, Y., Zhuang, K. and Huang, Y. (2024) 'Incidence and factors influencing delayed onset of lactation: a systematic review and meta-analysis', *International Breastfeeding Journal*, 19(1), 59. <https://doi.org/10.1186/s13006-024-00666-5>
- Pillay, J. and Davis, T.J. (2023) 'Physiology, Lactation', in StatPearls. StatPearls Publishing.
- Radke, S.M. (2022) 'Common complications of breastfeeding and lactation: an overview for clinicians', *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 65(3), pp. 524–537. <https://doi.org/10.1097/GRF.0000000000000716>
- Simonsen, M.B., Bentzen, S.B., Möller, S., Holm, K.G., Vinter, C.A. and Zachariassen, G. (2025) 'Safety of antenatal breastmilk expression from week 34 of pregnancy: a randomized controlled pilot study (The Express-MOM study)', *Maternal Health, Neonatology and Perinatology*, 11(1), 2. <https://doi.org/10.1186/s40748-024-00197-1>
- World Health Organization (2021) Maternal Mortality Ratio. The World Bank.