

LAMPIRAN

Lampiran 1. SOAP Kasus dan Catatan Perkembangan

PRODI PENDIDIKAN PROFESI BIDAN
JURUSAN KEBIDANAN POLTEKKES KEMENKES YOGYAKARTA
Jalan Mangkuyudan MJ III/304 Yogyakarta 55143 Telp (0274) 374331

ASUHAN KEBIDANAN KEHAMILAN PADA KUNJUNGAN I
Ny. K Usia 27 Tahun G1P0A0 Usia Kehamilan 32⁺⁴ Minggu dengan Kekurangan
Energi Kronis di Puskesmas Imogiri I

Tanggal/Jam	: 17 Desember 2022/ 11.00	WIB
Biodata		
	Ibu	Suami
Nama	: Ny. K	Tn. N
Umur	: 27 Tahun	27 Tahun
Pendidikan	: SI	SMA
Pekerjaan	: Karyawan Bank BUMN	Pamong/Dukuh
Agama	: Islam	Islam
Alamat	: Dengkeng Rt 01 Wukirsari, Imogiri	Dengkeng Rt 01 Wukirsari, Imogiri

S	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kunjungan saat ini adalah kunjungan ulang Keluhan Utama : Ibu mengatakan 3 hari ini sering sesak nafas jika duduk lama dan tidur lama dengan posisi terlentang, sehingga tidur malam sedikit terganggu karena sering terbangun 2. Riwayat Menstruasi Menarche umur 12 tahun. Siklus 28 hari. Teratur. Lamanya 7 hari. Sifat darah encer. Flour Albus : ya, berwarna putih tidak bau dan tidak terasa gatal. Bau haid khas darah. Dysmenorhoe : tidak. Banyak darah : 3-4 ganti pembalut tidak penuh. 3. Riwayat Hamil, Persalinan dan Nifas yang lalu Ibu mengatakan ini adalah kehamilan yang kedua. I : hamil ini 4. Riwayat kontrasepsi yang digunakan Ibu mengatakan sebelumnya belum pernah menggunakan KB. 5. Riwayat Kehamilan sekarang <ol style="list-style-type: none"> a. HPHT : 02 – 05 – 2022 HPL : 09 – 02 – 2023 b. ANC pertama usia kehamilan : 4 minggu
---	---

c. Kunjungan ANC

1) Trimester I : Frekuensi : 4x

Tempat : PMB, PKM Imogiri

Oleh : Bidan

Keluhan : Mual

Terapi : Asam Folat, Vitamin B6

2) Trimester II : Frekuensi : 5x

Tempat : PMB, PKM Imogiri, SpOG

Oleh : Bidan, SpOG

Keluhan : Tidak ada

Terapi : Tablet Fe, Vitamin C, Kalk

3) Trimester III : Frekuensi : 6x

Tempat : PMB, PKM Imogiri, Klinik / dr. SpOG

Oleh : Bidan, Dokter, SpOG

Keluhan : Sesak jika berbaring terlentang, Keputihan fisiologis

Terapi : Tablet Fe, Vitamin C, Kalk

d. Imunisasi TT : TT 5

e. Pergerakan Janin dalam 12 jam (dalam sehari) : Lebih dari 10 kali

6. Riwayat Kesehatan

a. Sekarang : Tidak ada riwayat penyakit kronis. Riwayat imunisasi TT yaitu 2x saat bayi dan 2x saat SD, 1x saat caten tahun 2021. Sehingga status TT saat ini adalah TT5.

b. Dulu : tidak memiliki riwayat penyakit seperti hipertensi, diabetes melitus, asma, jantung, TBC, atau yang lainnya.

c. Keluarga : keluarga (ibu kandung) memiliki Riwayat hipertensi, namun tidak memiliki riwayat penyakit seperti lainnya seperti diabetes mellitus, asma, jantung, TBC, atau yang lainnya.

d. Alergi : tidak memiliki alergi terhadap makanan, obat atau zat yang lainnya.

7. Pola Nutrisi

Ibu mengatakan makan 3 – 4 kali dalam sehari dengan makan berat 3 kali porsi sedang dengan nasi sayur lauk dan makan cemilan 1 kali dengan buah atau biscuit.

Ibu mengatakan dalam sehari minum sekitar 8 – 9 gelas sedang, ibu terkadang lupa untuk minum dan terbiasa hanya minum sedikit.

	<p>8. Pola aktivitas Ibu mengatakan dalam kesehariannya Senin – jumat bekerja sebagai kariawan di Bank milik BUMN, sabtu dan minggu libur dan melakukan pekerjaan rumah</p> <p>9. Pola istirahat Siang ± 30 Menit (Jarang), Malam 6-7 beberapa hari ini sering terbangun karna sesak dan sering buang air kecil pada malam hari</p> <p>10. Kebiasaan yang lainnya\ Ibu mengatakan bahwa ibu tidak mengkonsumsi alkohol, jamu, dan obat yang diminum secara rutin. Ibu mengatakan bahwa ibu dan suami tidak merokok.</p> <p>11. Data Psikososiospiritual Ibu mengatakan bahwa keluarga senang akan kehamilannya. Ibu beragama Islam dan rajin beribadah. Ibu berencana melahirkan di PMB atau RS.</p>
O	<p>1. Pemeriksaan Umum</p> <p>a. Keadaan umum : baik Kesadaran : compos mentis</p> <p>b. Tanda Vital TD : 110/70 mmHg N : 80 kali per menit R : 25 kali per menit S : 36,5⁰C</p> <p>c. TB : 150 cm BB sebelum hamil : 40 kg BB : 51,2 kg LiLA Awal hamil : 23 cm Lila saat ini : 25 cm</p> <p>d. Pemeriksaan Fisik Wajah : tidak ada odema Mata : konjungtiva merah muda, sklera putih Mulut : tidak ada stomatitis Leher : tidak ada pembengkakan kelenjar tiroid, limfe dan vena jugularis Ekstremitas : Simetris, gerakan aktif, tidak sianosis, odema</p> <p>e. Pemeriksaan abdomen Perut membesar sesuai kehamilan tidak ada bekas operasi, TFU 27,5 cm, presentasi kepala belum masuk PAP, punggung kiri DJJ 144 x/menit</p> <p>f. Pemeriksaan penunjang Pada tanggal 17/12/2022 Hb : 12,4 g/dL</p>
A	<p>Ny K umur 27 tahun G₁P₀A₀ hamil UK 32 Minggu 4 Hari Janin Tunggal Hidup Intrauterine Presentas Kepala Dengan Keluhan Fisiologis Trimester III</p>
P	<p>1. Menjelaskan kepada ibu bahwa berdasarkan hasil pemeriksaan, secara umum keadaan ibu dan bayi dalam kondisi baik, saat ini usia kehamilan ibu sudah memasuki 32⁺⁴ minggu</p>

Evaluasi : ibu mengetahui usia dan kondisi kehamilan saat ini.

2. Memberikan pujian kepada ibu karena selalu rutin melakukan pemeriksaan kehamilan, serta berhasil menaikkan berat badannya sebanyak 11,2 kg dan LILA nya telah naik menjadi 25 CM dan menganjurkan ibu untuk tetap mempertahankannya, menganjurkan ibu untuk melanjutkan dan rajin melakukan YOGA untuk membantu mengatasi keluhan sesaknya dan mempersiapkan fisik dalam menghadapi persalinannya kelak.

Evaluasi : Ibu memahami apa yang telah disampaikan dan dapat mengulangi apa yang disampaikan, serta dengan senang hati bersedia melakukan pemeriksaan rutin.

3. Memberikan KIE kepada ibu bahwa sesak yang ibu alami pada kehamilan trimester III adalah kondisi yang fisiologis Hal ini disebabkan oleh meningkatnya usaha bernafas ibu hamil. Peningkatan ventilasi menit pernafasan dan beban pernafasan yang meningkat dikarenakan oleh rahim yang membesar sesuai dengan kehamilan sehingga menyebabkan peningkatan kerja pernafasan. Keluhan sesak nafas juga terjadi karena adanya perubahan pada volume paru yang terjadi akibat perubahan anatomi toraks selama kehamilan. Keadaan ini disebabkan oleh pembesaran uterus dan pergeseran organ-organ abdomen, pembesaran uterus membuat pergeseran diafragma naik sekitar 4 cm. Peningkatan hormon progesterone membuat hyperventilasi. Cara meringankan atau mencegah dengan melatih ibu hamil untuk membiasakan dengan pernapasan normal, berdiri tegak dengan kedua tangan direntangkan diatas kepala kemudian menarik nafas panjang, dan selalu menjaga sikap tubuh yang baik. Agar ibu hamil tenang para bidan dapat juga menjelaskan penyebab fisiologis yang dapat menyebabkan sesak napas

Evaluasi : Ibu merasa lebih tenang dan senang karena selama ini ia telah melakukan hal yang benar.

4. Menganjurkan ibu untuk cukup istirahatnya, yaitu tidur siang minimal 1 jam dan tidur malam minimal 7-8 jam.

Evaluasi : Ibu bersedia melaksanakan anjuran. Hanya saja untuk tidur siang sulit dilakukan mengingat pekerjaan ibu yang kariawan di sebuah bank BUMN.

	<ol style="list-style-type: none">5. Menyarankan ibu untuk selalu rutin minum vitamin yang diberikan yaitu satu tablet kalk diminum tiap pagi dan satu tablet Fe diminum tiap malam. Evaluasi : Ibu mengerti dan akan mengikuti anjuran yang diberikan.6. Memberikan KIE mengenai ketidaknyaman kehamilan trimester III diantaranya sering buang air kecil, edema atau bengkak pada kaki namun akan mereda setelah istirahat, insomnia, keputihan, sesak napas, pusing, sakit punggung, dan hal itu normal dirasakan oleh ibu hamil trimester III. Evaluasi : Ibu mengetahui ketidaknyamanan kehamilan yang mungkin ia rasakan.7. Menganjurkan pada ibu untuk selalu memantau gerakan janin minimal 10x gerakan dalam 12 jam. Jika gerakan janin berkurang segera periksakan ke fasilitas kesehatan terdekat. Ibu mengerti dan bersedia.8. Memberitahu ibu untuk melakukan kunjungan ulang 1 minggu lagi yaitu tanggal 24 Desember 2022 pagi untuk melakukan pemeriksaan ANC Terpadu trimester III di puskesmas. Ibu bersedia untuk melakukan kunjungan ulang.
--	---

CATATAN PERKEMBANGAN PEMERIKSANAAN KEHAMILAN

KUNJUNGAN KEDUA

TANGGAL/JAM

: 24-12-2022 jam 08.30 WIB

Mendampingi Ibu Melakukan Pemeriksaan Anc Terpadu Tm III Di PKM Imogiri I

S	Ibu mengeluh mengalami keputihan sejak 2 hari yang lalu, cair, Tidak gatal, tidak berbau dan tidak berwarna
O	<p>1. Pemeriksaan Umum</p> <p>a. Keadaan umum : baik Kesadaran : compos mentis</p> <p>b. Tanda Vital</p> <p>TD : 106/68 mmHg N : 81 kali per menit</p> <p>R : 20 kali per menit S : 36,6⁰C</p> <p>c. TB : 150 cm BB : 50 kg</p> <p>d. Pemeriksaan abdomen</p> <p>Perut membesar sesuai usia kehamilan, tidak ada bekas luka operasi, TFU 28 cm, Pu-ki, preskep, belum masuk PAP, DJJ : 149 x/menit</p> <p>e. Pemeriksaan penunjang</p> <p>Hb : 12,6 g/dL Protein urine : Negatif</p> <p>Reduksi Urin : Negatif GDS : 78 Mg/dl</p> <p>f. Pemeriksaan UGG</p> <p>Presentasi kepala, Air ketuban jernih, Jumlah Cukup, Plasenta berada di fundus, TBBJ 2.232 Gram, Jk : Perempuan</p>
A	Ny K umur 27 tahun G ₁ P ₀ A ₀ hamil UK 34 minggu 5 hari dengan keputihan fisiologis
P	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan kepada ibu bahwa berdasarkan hasil pemeriksaan, secara umum keadaan ibu dan janin dalam kondisi baik, saat ini usia kehamilan ibu sudah memasuki UK 34 minggu 5 hari ; ibu mengetahui usia dan kondisi kehamilan saat ini. 2. Memberitahu ibu penyebab keputihan yang ibu alami dan cara mengatasi keluannya; Ibu mengerti dan tau cara megatasi keluahnnya 3. Memberitahu ibu tanda – tanda persalinan; ibu sudah mengetahui tanda – tanda persalinanan 4. Menganjurkan ibu untuk meminum vitamin sesuai jadwal; ibu bersedia meminum obat sesuai jadwal 5. Menganjurkan ibu makan manakan yang TKTP dan perbanyak minum air putih minimal 2 – 3 liter/ hari; ibu mengerti dan bersedia mengikuti anjuran yang diberikan 6. Menganjurkan ibu untuk teratur melakukan pemeriksaan kehamilan dan melakukan pemeriksaan kehamilan minimal setiap 2 minggu sekali; ibu bersedia melakukan kunjungan ulang sesuai jadwal

**ASUHAN KEBIDANAN PADA IBU BERSALIN
“NY K UMUR 27 TAHUN G₁P₀A₀UK 39 MINGGU 2 HARI DENGAN
PERSALINAN SC DENGAN METODE ERACS DI RS UII BANTUL**

Tanggal pengkajian : 04 Februari 2023

Media pengkajian : WhatsApp (WA)

A. Riwayat persalinan ini

1. Alasan ibu datang

Ny. K datang ke PMB Bu Wheny pada tanggal 04 Februari 2023 pukul 07.00 WIB dengan keluhan sakit perut dan mules semakin lama semakin kuat & sering sejak jam 24.00 WIB.

2. Hasil pemeriksaan

- a. Hasil pemeriksaan pada 04 Februari 2023, pukul 07.00 WIB : TTV : dalam batas normal, belum terdapat pembukaan.
- b. Jam 08.30 WIB Ny.K dan keluarga berangkat ke RS UII di dapatkan hasil TTV dalam batas normal dan jam 09.00 pembukaan 2 cm
- c. Hasil pemeriksaan dalam pukul 13.00 WIB didapatkan pembukaan 4 cm.
- d. Hasil pemeriksaan dalam pukul 17.00 WIB didapatkan pembukaan 5 cm.
- e. Sekitar jam 17.30 – 18.00 ibu mulai gelisah, megeluh sesak nafas dan dilakukan pemeriksaan NST dengan hasil DJJ janin ireguler □ bidan melaporkan hasil pemeriksaan kepada SpOG advice dokter adalah pasang O₂ 5 Liter/ menit, ibu tidur miring kiri, ajarkan ibu bernafas yang efektif dan informed consent dilakukan Tindakan SC Cito atas indikasi gawat janin dan ibu kelelahan (menahan sakit dan kurang tidur)
- f. Pada pukul 19.00 ibu mulai persiapan pre operasi dan pukul 19.30 masuk ruang operasi di RS UII.
- g. Pada pukul 20.31 wib bayi lahir dengan cara SC dengan metode Eracs, menangis lemah, jenis kelamin perempuan, BB 3045 gr, PB 47 cm, LK 33 cm, LD 33cm, LILA 11 cm, bagitu bayi lahir bayi langsung ditangani dan dibawa ke ruang NICU dan dipasang O₂ serta diobservasi selama kurang lebih 24 jam. Bayi baru dilakuka rawat gabung dengan ibu

3. Pada hari minggu 05/02/2023 pada pukul 14.00 wib, dan ibu serta bayi diizinkan pulang kerumah pada hari senin 06/02/2023 siang.

ASUHAN KEBIDANAN PADA BAYI BARU LAHIR
“BY.NY.K USIA 0 JAM CUKUP BULAN NORMAL DI RS UII BANTUL”

Tanggal pengkajian : 04 Februari 2023

Media pengkajian : WhatsApp (WA)

Sumber : buku KIA

A. Riwayat kelahiran ini

1. Data subjektif

By.Ny.K lahir pada tanggal 04 Februari 2022 pukul 20.31. secara SC atas indikasi gawat janin. Bayi lahir jenis kelamin perempuan dengan kondisi asfiksia sedang dan dilakukan perawatan di Ruang NICU untuk di pasang O₂ dan diobservasi selama 24 jam

2. Hasil pemeriksaan

- a. BB : 3045 gr
- b. PB : 47 cm
- c. LK : 34 cm
- d. LD : 33 Cm
- e. Lila : 11 Cm

3. Riwayat tindakan yang diberikan pada bayi

- a. Bayi dilakukan Penilaian bayi baru lahir
- b. Bayi dilakukan penatalaksanaan awal resusitasi
- c. Bayi di bawa dan diobserfasi di Ruang NICU untuk di pasang O₂ dan diobservasi selama 24 jam
- d. Bayi sudah diberikan salep mata, suntikan vitamin K1 dan imunisasi Hb-0

CATATAN PERKEMBANGAN BAYI

KN I (6 – 48 Jam)

Tanggal Pengkajian : 05-02-2022 Jam 15.00 Wib

Media Pengkajian : Whatsapp (WA) Pemeriksaan di RS UII Bantul

Sumber : Buku KIA

S	Ibu mengatakan bayi baru dilakukan Rawat gabung pada pukul 14.00. BAB 1-2 kali/hari, BAK 7-8 kali/hari. Bayi belajar menyusu langsung ke ibu, Bayi sehat dan tidak terdapat tanda infeksi, Bayi tidak mengalami ikterik dan diare . Menyusu (+)
O	<p>1. Pemeriksaan Umum</p> <p style="margin-left: 20px;">a. Keadaan umum : baik Kesadaran : compos mentis</p> <p style="margin-left: 20px;">b. Tanda Vital</p> <p style="margin-left: 40px;">Hr : 144 x/menit</p> <p style="margin-left: 40px;">R : 43 kali per menit S : 36,5⁰C</p> <p style="margin-left: 20px;">c. BB Pagi : 2830 gram</p> <p style="margin-left: 20px;">d. Pemeriksaan fisik</p> <p style="margin-left: 40px;">Tali pusat belum lepas, warna kulit tidak ikterik</p>
A	By. Ny. K usia 1 hari cukup bulan sesuai masa kehamilan normal
P	<p>1. Memberitahu ibu bahwa kondisi bayi sudah stabil dan diizinkan untuk dilakukan rawat gabung, ibu mengerti.</p> <p>2. Menganjurkan ibu untuk melakukan tindakan pencegahan infeksi seperti mencuci tangan sebelum meneteki (menyusui) bayinya, memakai masker, menjaga jarak. ibu mengerti</p> <p>3. Menganjurkan ibu untuk menjaga kebutuhan nutrisi bayi seperti memberikan ASI setiap 2-3 jam untuk pemenuhan gizi dengan selalu memperhatikan protokol kesehatan. Ibu mengerti dan akan melakukan anjuran bidan.</p> <p>4. Menganjurkan ibu untuk menjaga kehangatan bayi. Ibu mengerti</p> <p>5. Menganjurkan ibu untuk menjaga kebersihan bayi seperti sering mengganti popok untuk mencegah terjadinya ruam popok, ibu mengerti.</p>

CATATAN PERKEMBANGAN BAYI

KN 2 (3 – 7 Hari)

Tanggal Pengkajian : 08-02-2023

Media Pengkajian : Whatsapp (WA) Kontrol di

RS UII Bantul Sumber : Buku KIA

S	Ibu mengatakan bayinya sehat, BAK dan BAB lancar. Menyusui (+). Bayi sehat dan tidak terdapat tanda infeksi bakteri. Bayi mengalami ikterik derajat I dan tidak diare
O	<p>Pemeriksaan Umum</p> <p>a. Keadaan umum : baik Kesadaran : compos mentis</p> <p>b. Tanda Vital</p> <p>HR : 140 x/menit</p> <p>R : 40 kali per menit S : 36,6⁰C</p> <p>BB : 3895 gram</p> <p>Pemeriksaan fisik</p> <p>Tali pusat sudah lepas, warna kulit ikterik grade 1</p> <p>Pemeriksaan Penunjang</p> <p>TSH : 0,87 (Normal) dan Golongan darah : O</p>
A	By. Ny. K Usia 4 Hari Cukup Bulan Sesuai Masa Kehamilan Dengan Neonatus Normal
P	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberitahu hasil pemeriksaan kepada ibu bahwa bayi dalam keadaan baik, ibu mengerti. 2. Mengajarkan ibu untuk menjaga kebutuhan nutrisi bayi seperti memberikan ASI setiap 2-3 jam untuk pemenuhan gizi dengan selalu memperhatikan protokol kesehatan. Ibu mengerti dan akan melakukan anjuran dokter 3. Memotivasi ibu untuk memberikan ASI secara on deman, ibu bersedia 4. Mengajarkan pada ibu teknik menyusui yang benar, ibu bisa mengikuti penjelasan dokter 5. Mengajarkan ibu makan makanan yang TKTP dan minum air putih minimal 2-3 liter / hari; ibu bersedia mengikuti saran dari dokter 6. Mengajarkan ibu untuk menjaga kebersihan bayi seperti sering mengganti popok untuk mencegah terjadinya ruam popok, ibu mengerti. 7. Memberitahu ibu tanda – tanda bayi cukup ASI dan tanda bahaya bayi baru lahir ; ibu mengerti 8. Mengajarkan ibu control kembali ke RS, PMB atau PKM sebelum bayi berusia 1 bulan untuk mendapatkan imunisasi BCG; ibu mengerti

CATATAN PERKEMBANGAN BAYI

KN 3 (8 – 22 Hari)

Tanggal Pengkajian : 26-02-2023

Media Pengkajian : Kontrol di PMB

Sumber : Buku KIA

S	Ibu mengatakan bayinya sehat, BAK dan BAB lancar. Menyusui (+). Bayi sehat dan tidak terdapat tanda infeksi bakteri. Bayi tidak mengalami ikterik dan tidak diare
O	<p>Pemeriksaan Umum</p> <p>c. Keadaan umum : baik Kesadaran : compos mentis</p> <p>d. Tanda Vital</p> <p>HR : 135 x/menit</p> <p>R : 41 kali per menit S : 36,6⁰C</p> <p>BB : 3000 gram</p> <p>Pemeriksaan fisik</p> <p>Tali pusat sudah lepas, tidak ada tanda - tanda infeksi</p>
A	By. Ny. K Usia 22 Hari Neonatus Cukup Bulan Sesuai Masa Kehamilan
P	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberitahu hasil pemeriksaan kepada ibu bahwa bayi dalam keadaan baik, ibu mengerti. 2. Menganjurkan ibu untuk menjaga kebutuhan nutrisi bayi seperti memberikan ASI setiap 2-3 jam untuk pemenuhan gizi. Ibu mengerti dan akan melakukan anjuran dokter 3. Memotivasi ibu untuk memberikan ASI secara on deman / susui bayi sesering mungkin, ibu bersedia 4. Menganjurkan ibu untuk menjemur bayinya di pagi hari selama 15- 30 menit ; ibu bersedia 5. Menganjurkan ibu makan makanan yang TKTP dan minum air putih minimal 2-3 liter / hari; ibu bersedia mengikuti saran dari dokter 6. Menganjurkan ibu untuk menjaga kebersihan bayi seperti sering mengganti popok untuk mencegah terjadinya ruam popok, ibu mengerti. 7. Memberitahu ibu tanda – tanda bayi cukup ASI dan tanda bahaya bayi baru lahir ; ibu mengerti 8. Memberikan bayi imunisasi BCG; imunisasi BCG telah diberikan 9. Memberitahu ibu jadwal kunjungan ulang pada tanggal 9 April 2023 untuk imunisasi IPV I, PCV I dan Pentabio I; ibu mengerti dan bersedia datang sesuai jadwal yang telah ditentukan

**ASUHAN KEBIDANAN PADA NIFAS
“NY. K USIA 27 TAHUN P1A0 NIFAS 6 JAM DI RS UII BANTUL”**

Kunjungan KF I (4 – 48 Jam)

Tanggal pengkajian : 05 Februari 2023 Jam 07.30 WIB

Media pengkajian : WhatsApp (WA) di RS UII

Sumber : buku KIA

A. Riwayat kelahiran ini

1. Data subjektif

- a. Ibu mengatakan melahirkan 12 jam yang lalu, keadaan saat ini baik dan sehat.
- b. Colostrum sudah keluar
- c. Ibu sudah mengonsumsi Vitamin A
- d. Ibu sudah BAK dan belum BAB
- e. Pemenuhan nutrisi : makan dengan roti sedikit sedikit, minum dengan air putih, dan teh.
- f. BAB & BAK tidak ada keluhan.

2. Hasil pemeriksaan

- a. TD : 110/70 mmHg
- b. Suhu : 36,5 °C
- c. Perdarahan pervaginam dalam batas normal, lochea rubra
- d. luka SC masih basah dan terasa nyeri
- e. Kontraksi uterus keras
- f. TFU 2 jari dibawah pusat
- g. BAK Kateter +

CATATAN PERKEMBANGAN NIFAS

KF 2 (3 – 7 Hari)

Tanggal Pengkajian : 09 -02-2022

Media Pengkajian : Pemeriksaan di PMB

Sumber : Pemeriksaan langsung dan Buku KIA

S	Ibu mengatakan saat ini mengeluh payudara bengkak dan badan panas.
O	<p>Pemenuhan nutrisi : makan 3-4 kali/hari dengan nasi, sayur, lauk dan buah, minum 2-3 liter/hari dengan air putih, teh, jus. Ibu sudah melakukan aktivitas sehari-hari dan sedikit nyeri saat melakukan mobilisasi. BAB dihari ke 3 post partum mengalami keluhan konstipasi dan BAK tidak ada keluhan</p> <p>1. Pemeriksaan Umum</p> <p>Keadaan umum : baik Kesadaran : compos mentis Td : 110/78 x/menit N : 88 x/menit R : 20 x/menit S : 38,1 °C Payudara : kemerahan, puting susu tidak lecet, asi (+),teraba bendungan asi Luka Sc masih basah, masih terperban dan masih sedikit nyeri TFU : 3 Jari bawah pusat, kontraksi Keras dan kandung kemih Kosong Lochea rubra, jumlah dalam batas normal dan tidak ada tanda-tanda infeksi nifas</p>
A	Ny. K Usia 27 Tahun P1A0 Nifas Hari Ke - 5 Dengan Bendungan ASI
P	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberitahu ibu penyebab keluhannya dan cara mengatasi keluhannya; ibu tampak lebih tenang 2. Mengajarkan ibu untuk perawatan payudara atau brescare ; ibu mengerti dan bisa mengikuti KIE dan demostrasi yang bidan ajarkan 3. Mengajarkan ibu untuk menyusui bayinya sesering mungkin dan di kedua payudaranya sampai terasa kosong; ibu mengerti 4. Mengajarkan ibu cukup mobilisasi dan makan makanan yang berserat dan memperbanyak minum air putih untuk mencegah konstipasi terulang kembali; ibu mengerti 5. Memberikan KIE kepada ibu tentang nutrisi selama masa nifas yaitu ibu harus makan makanan bergizi seimbang dan beragam serta minum minimal 3 liter/hari. Ibu mengerti dan akan melakukan anjuran yang diberikan bidan. 6. Memberikan KIE kepada ibu untuk tetap semangat dan tidak stress selama menyusui karena dapat mempengaruhi produksi ASI. 7. Memberikan ibu terapi paracetamol 3x500 mg untuk mengurangi keluhan yang dirasakan ibu; ibu bersedia minum obat sesuai jadwal dan hanya meminumnya jika badan terasa demam saja

8. Memberikan KIE kepada ibu untuk istirahat yang cukup atau istirahat saat bayi tidur sehingga ibu tidak merasa kelelahan karena apabila ibu kelelahan dapat mempengaruhi produksi ASI. Ibu mengerti dan akan melakukan anjuran bidan.
9. Memberikan KIE tentang personal hygiene yaitu untuk selalu menjaga kebersihan diri yaitu mandi 2 kali sehari, membersihkan daerah kewanitaan dengan membasuh dari arah depan ke belakang kemudian dikeringkan dengan kain/handuk kering. Ibu mengerti dan akan melakukan anjuran yang diberikan bidan.
10. Menganjurkan ibu untuk selalu memantau pengeluaran darah selama masa nifas. Selama pengeluaran darah masih normal, ibu cukup membersihkan dan mengganti pembalut maksimal 4 jam sekali. Namun bila pengeluaran darah berbau busuk, gatal dan terasa panas maka itu merupakan tanda-tanda infeksi. Apabila ibu mengalami hal tersebut maka harus segera datang ke pelayanan kesehatan. Ibu mengerti dan paham terhadap penjelasan yang diberikan.
11. Memberitahu ibu tentang tanda bahaya masa nifas yaitu pengeluaran darah abnormal, pusing kepala berat, pandangan kabur, dan demam tinggi. Apabila ibu mengalami salah satu tanda tersebut segera datang ke pelayanan kesehatan. Ibu mengerti terhadap penjelasan yang diberikan.

CATATAN PERKEMBANGAN NIFAS

KF 3 (8 – 28 hari)

Tanggal Pengkajian : 12 -02-2023

Media Pengkajian : Kunjungan rumah

Sumber : Pemeriksaan langsung dan Buku KIA

S	Ibu mengatakan saat ini mengeluh puting susu lecet.
O	<p>ASI sudah keluar. Menyusui (+). Pemenuhan nutrisi : makan 4 kali/hari dengan nasi, sayur, lauk dan buah, minum 2-3 liter/hari dengan air putih, teh, jus. BAB dan BAK tidak ada keluhan. Ekstremitas tidak ada oedema dan varices</p> <p>1. Pemeriksaan Umum</p> <p>Keadaan umum : baik Kesadaran : compos mentis</p> <p>Td : 112/69 x/menit N : 83 x/menit</p> <p>R : 20 x/menit S : 36,6 °C</p> <p>Payudara : Puting susu lecet, asi (+), tidak teraba bendungan asi</p> <p>Luka Sc masih basah, masih terperban dan masih sedikit nyeri</p> <p>TFU : pertengahan pusat simfisis, kontraksi Keras dan kandung kemih Kosong</p> <p>Lochea sanguelenta, jumlah dalam batas normal dan tidak ada tanda-tanda infeksi nifas</p>
A	Ny. K Usia 27 Tahun P1A0 Nifas Hari Ke - 8 Dengan Puting Susu Lecet
P	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan KIE cara mengatasi keluhan 2. Mengevaluasi dan memperbaiki posisi menyusui ibu 3. Mengajarkan ibu dan keluarga cara pijat oksitosin untuk meningkatkan produksi ASI 4. Memberikan KIE kepada untuk memberikan ASI sesering mungkin atau sesuai keinginan bayi dengan selalu memperhatikan protocol kesehatan yaitu mencuci tangan sebelum dan sesudah menyusui, menjaga kebersihan payudara, selalu memakai masker. Ibu paham terhadap penjelasan yang diberikan. 5. Menganjurkan ibu untuk makan makanan bergizi, makanan yang mengandung protein, vitamin dan mineral, seperti telur, ikan laut, sayur dan sebagainya serta minum air mineral setiap selesai menyusui. 6. Menganjurkan ibu untuk memberikan ASI Eksklusif selama 6 bulan pada bayinya agar nutrisi bayi baik, ibu mengerti. 7. Menganjurkan ibu untuk menjaga personal hygiene, ibu mengerti

CATATAN PERKEMBANGAN NIFAS

KF 4 (29 – 42 Hari)

Tanggal Pengkajian : 11 -03-2022

Media Pengkajian : Kunjungan rumah

Sumber : Pemeriksaan langsung dan Buku KIA

S	Ibu mengatakan saat ini tidak ada keluhan. Perdarahan pervaginam dalam batas normal, darah berwarna putih-putih bercampur coklat. Menyusui (+). Pemenuhan nutrisi : makan 3-4 kali/hari dengan nasi, sayur, lauk dan buah, minum 2-3 liter/hari dengan air putih, teh, jus. BAB dan BAK tidak ada keluhan
O	<p>1. Pemeriksaan Umum</p> <p>Keadaan umum : baik Kesadaran : compos mentis</p> <p>Td : 105/75 x/menit N : 81 x/menit</p> <p>R : 20 x/menit S : 36,7 °C</p> <p>Payudara : Asi (+), tidak teraba bendungan asi</p> <p>Luka Sc sudah kering, dan sudah tidak nyeri</p> <p>TFU : Tidak teraba dan kandung kemih Kosong</p> <p>Lochea alba, jumlah dalam batas normal (Flek-Flek saja) dan tidak ada tanda-tanda infeksi nifas</p>
A	Ny. K Usia 27 Tahun P1A0 Nifas Hari Ke - 35 Normal
P	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberi tahu keluarga untuk mendukung ibu memberikan ASI kepada bayinya. Keluarga mau memberikan dukungan 2. Menganjurkan ibu untuk makan makanan bergizi, makanan yang mengandung protein, vitamin dan mineral, seperti telur, ikan laut, sayur dan sebagainya serta minum air mineral setiap selesai menyusui. 3. Memberikan KIE tentang KB (macam, efektifitas, dan efek samping). Untuk sementara ini ibu tidak KB dan ibu berencana menggunakan KB MKJP Jenis IUD Pasca-Salin dan berencana memakai saat masa nifas sudah selesai dan setelah mendapat persetujuan dari suaminya 4. Menganjurkan ibu untuk menjaga personal hygiene, ibu mengerti

Lampiran 2. Informed Consent (Surat Persetujuan Pasien COC)

INFORMED CONSENT (SURAT PERSETUJUAN)

Yang bertanda tangan di bawah ini:


Nama : Ny. Khoirul Iftianah.
 Tempat/Tanggal Lahir : Bantul, 10/11/1995
 Alamat : Denstekeng RT 01, WUKIRIARI, Imogiri

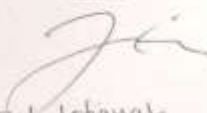
Bersama ini menyatakan kesediaan sebagai subjek dalam praktik Continuity of Care (COC) pada mahasiswa Prodi Pendidikan Profesi Bidan T.A. 2020/2021. Saya telah menerima penjelasan sebagai berikut:

1. Setiap tindakan yang dipilih bertujuan untuk memberikan asuhan kebidanan dalam rangka meningkatkan dan mempertahankan kesehatan fisik, mental ibu dan bayi. Namun demikian, setiap tindakan mempunyai risiko, baik yang telah diduga maupun yang tidak diduga sebelumnya.
2. Pemberi asuhan telah menjelaskan bahwa ia akan berusaha sebaik mungkin untuk melakukan asuhan kebidanan dan menghindari kemungkinan terjadinya risiko agar diperoleh hasil yang optimal.
3. Semua penjelasan tersebut di atas sudah saya pahami dan dijelaskan dengan kalimat yang jelas, sehingga saya mengerti arti asuhan dan tindakan yang diberikan kepada saya. Dengan demikian terdapat kesepakatan antara pasien dan pemberi asuhan untuk mencegah timbulnya masalah hukum di kemudian hari.

Demikian surat persetujuan ini saya buat tanpa paksaan dari pihak manapun dan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 17/ Desember / 2023

Mahasiswa

 WOSIANG Salindri

Klien

 Khoirul Iftianah

Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Menyelesaikan COC

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Pembimbing Klinik : Wheny Haryuningih, S.Tr. Keb. Bidn
 Instansi : Puskesmas/PMB 1M06101 I

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama Mahasiswa : Yossinta Salindri
 NIM : 09124522005
 Prodi : Pendidikan Profesi Bidan
 Jurusan : Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Telah selesai melakukan asuhan kebidanan berkesinambungan dalam rangka praktik kebidanan holistik Continuity of Care (COC)

Asuhan dilaksanakan pada tanggal 17/12/22 sampai dengan 15/01/2023
 Judul asuhan: Kebidanan Berkesinambungan (COC) pada Ny. K. usia 27 tahun
 61650 dengan keK di dim 1M06101 I, Yogyakarta tahun 2023

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sesungguhnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 15 / April / 2023
 Bidan (Pembimbing Klinik)

 Wheny Haryuningih, S.Tr. Keb. Bidn.
 NIP. 19730228 2006 04 2019

Lampiran 4. Daftar Hadir Kunjungan

**PRODI PENDIDIKAN PROFESI BIDAN
JURUSAN KEBIDANAN POLTEKKES KEMENKES YOGYAKARTA**
Jalan Mangkyudan MI III/304 Yogyakarta 55143 Telp (0274) 374331

DAFTAR HADIR PASIEN COC

No	Nama Pasien	Jenis Kunjungan	Tanda Tangan	
1	12/12 ²² Ns.K	Persiapan kesukani dan memuat Ns.K		
2	13/12/2022 Ns.K	Kunjungan I ANC		
3	21/12/2022 Ns.K	Kunjungan ANC ke II dan ANC terpadu tnt di Mem		
4	30/12 ²³ Ns.K	Kunjungan ANC ke III terencana - tidak persalinan		
5	4/1 ²³ Ns.K	Asuhan perinatal bersalin dan BEL (COC WA) → se %ant jalin		
6	5/1 ²³ Ns.K	Kf I dan Kf I		
8	8/1 ²³ Ns.K	Kf II dan Kf II		
9	26/1 ²³ Ns.K	Kf III dan Kf III		
10	11/3 ²³ Ns.K	Kf IV dan persalinan kurang terencana		

Yogyakarta, 16/04/2023
Mahasiswa

Yosinta Salindri

Mengetahui
Pembimbing Lapangan

Whary Haryuningsih, S.Tr.Keb.,Bdn
NIP. 197702282006042019

Lampiran 5. Dokumentasi Kegiatan COC



Perizinan ke Suami dan ibu Mertua Ny K



ANC Kunjungan I pada Ny,K



Pemeriksaan LILA



Pemeriksaan DJJ Kunjungan ANC I



Kunjungan ANC ke II dan Pendampingan ANC Terpadu di PKM Imogiri I



Kunjungan ANC Ke III Kie Tanda-Tanda Persalinan dan Persiapan Persalinan



Foto Bayi Baru Lahir Dan Surat Keretangan Kelahiran Bayi dari RS UII Bantul



Pemeriksaan KF III



KIE Pijat Oksitosin



Pemeriksaan Bayi



Konseling dan Pemberian Edukasi



KF IV dan KIE ASI Perah dan Keluarga Berencana



Penyerahan Kenang-Kenangan Dari Dana Pribadi



Penyerahan Kenang-Kenangan Dari Institusi

Lampiran 6. Rekayasa Kunjungan ANC

Hpht : 02-05-2022 HPL: 9 - 2 - 2023 G₁P₀A₀

TB : 150 Cm dan BB awal : 40 Kg Lila Awal : 23 Cm

No	Tanggal	Keluhan Sekarang	TD MMhg	Bb (Kg)	UK (minggu)	TFU	Letak	Djj	Kaki Benkak	Lab	Tindakan	Nasehat	T4 Pelayanan	Ket	Ku
1	23/6/2022	Tak	100/60	41	7 ⁺³				-	Gol Darah O	Asam folat 1x1	Gizi Cukup Istirahat	PMB Erni	Lila 23 Cm PP Tes +	4 mg
2	08/7/2022	Mual, Muntah	109 / 69	41	9 ⁺⁴				-		Asam folat 1x1 B6	Makan sedikit tp sering Motivasi ANC Terpadu	PMB Erni	USG Janin Tunggal, djj+, CRL 2,29 cm	4 mg
3	16/07/2022	Mual	115/58	41	10 ⁺⁵				-		Asam folat 1x1 B6	Makan sedikit tp sering ANC Terpadu	PKM Imogiri		4 mg
4	23/7/2022	Mual	112/77	40	11 ⁺⁵				-	HB 13,9 Gds 80 Prot (-), Reduksi -, Tripel eliminasi NR)	Asam folat 1x1	ANC Terpadu Kie tanda bahaya kehamilan	PKM Imogiri	USG Janin Tunggal, djj+, CRL 4,6 cm EKG Nsr	4 mg
5	20/8/2022	Tak	102/58	42	15 ⁺⁵	4 Jr Atas simfisis		159	-		Etabion XX Calcifar XX	Gizi Ibu Hamil	PMB Erni / Dr. Aprilia		4 mg
6	17/9/2022	Tak	93/58	44	19 ⁺⁵	3 Jr Bawah Pusat	Balotemen +	154	-		Etabion XX Calcifar XX	Erakan Janin	PMB Erni / Dr. Verdika		4 mg
7	15/10/2022	Tak	95/59	46	23 ⁺⁵	16	Balotemen +	150	-		Etabion XX Calcifar XX	Gizi Knee chess	PMB Erni / Dr. Aprilia	USG gA 23 ⁺³ BB 605 gram	4 mg

8	9/11/2022	Flue	100/60	49	27 ⁺²	23,5	Letsu	148	-		Etabion XX Calcifar XX	Minum Hangat Gizi seimbang	PMB Erni		4 mg
9	10/11/2022	Tak	96/55	48,8	27 ⁺³	23,5	Lintang	151	-		Etabion X Calcifar X	Gizi	Dr Lusiana	USG BB 953 gram,	4 mg
10	15/12/2022	Tak	100/59	51,4	32 ⁺⁴	27,5	Preskep	144	-		Etabion X Calcifar X	Gizi Cukup Istirahat	Dr Lusiana	USG Preskep, AK Cukup, Plaenta di fundus BB 1728 gram	2 Mg
11	17/12/2022	Sesak jika Tidur Terlentang	110/70	51,2	32 ⁺⁵	24	Preskep	145	-	Hb 12,4	Etabion X Etabion X Calcifar X	Diit TKTP Edukasi ANC Terpadu TM III	Bu Wheny PKM ImoGiri	PHN	2 Mg
12	24/12/2022	Keputihan Tidak gatal	106/68	50	34 ⁺⁵	28	Preskep	149	-	Hb 12,6 PU/reduksi (-),GDS 78	Etabion X Calcifar X	ANC Terpadu TM III	Pkm ImoGiri/ dr Enda	USG Preskep, AK Cukup, Plaenta di fundus BB 2232 gram	2 Mg
13	09/01/2023	Tak	96/64	52,8	36	30	Preskep	144	+		Etabion X Calcifar X	Jalan-Jalan Pagi Nutrisi TKTP		Djj +, Preskep, Jk Perempuan Tbbj 2600 Gr	2 Mg
14	19/1/2023	Nyeri Perut Bagian Bawah	106/73	53	37 ⁺³	31	Preskep	140	-		Etabion X Calcifar X	Persiapan Persalinan Tanda-Tanda Persalinan		USG TBBJ 2740	1 Mg
15	01/02//2023	Braton Hiks	106/71	54	38 ⁺⁵	33	Preskep	140	-		Etabion X Calcifar X	Tanda-Tanda Persalinan		TBBJ 2.961 Gram	1 Mg

Lampiran 7. Jurnal Yang Digunakan Sebagai Referensi

Anaesth Crit Care Pain Med 2021 (2022) xxx



Contents lists available at ScienceDirect

Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine

journal homepage: www.elsevier.com



Original Article

Impact of enhanced recovery after cesarean delivery on maternal outcomes: A systematic review and meta-analysis



Pervez Sultan ^{a,*}, Nadir Sharawi ^b, Lindsay Blake ^b, Ashraf S. Habib ^c, Kathleen F. Brookfield ^d, Brendan Carvalho ^d

^a *Stanford University School of Medicine, Stanford, CA 94305, United States*
^b *University of Arkansas for Medical Sciences, Little Rock, AR 72205, United States*
^c *Duke University School of Medicine, Durham, NC 27710, United States*
^d *Oregon Health & Science University, Portland, OR 97239, United States*

ARTICLE INFO

Article history:
Available online xxx

Keywords:
Enhanced recovery
ERAC
ERAS
Cesarean
Recovery

ABSTRACT

Background: This meta-analysis explores the impact of enhanced recovery after cesarean delivery (ERAC) on maternal outcomes.

Methods: We searched 4 databases (Web of Science, Embase, PubMed and CINAHL) in October 2020 without date limits, for studies quantitatively comparing ERAC implementation to a control group. The primary outcome was length of hospital stay and secondary outcomes included time to mobilization and time to urinary catheter removal, opioid consumption, readmission rates and cost savings. Mean differences and odds ratios (MD and OR with 95% confidence intervals) were calculated. Levels of evidence were assessed using GRADE.

Results: Twelve studies involving 17,607 patients (9693 without ERAC and 7914 with ERAC) were included. ERAC was associated with reduced: length of hospital stay (MD -0.51 days [-0.94, -0.09], $p = 0.018$, $I^2 = 99\%$), time to first mobilization (MD -11.05 h [-13.64, -8.46], $p = 0.004$, $I^2 = 98\%$), time to urinary catheter removal (MD -13.19 h [-17.59, -8.79], $p < 0.001$, $I^2 = 97\%$) and opioid consumption (MD -21.85 mg morphine equivalents [-35.19, -10.50], $p < 0.001$, $I^2 = 91\%$), with no difference in maternal readmission rate (OR 1.23 [0.96, 1.57], $p = 0.10$, $I^2 = 0\%$). Three studies reported cost savings associated with ERAC. The GRADE levels of evidence were rated as low or very low quality for all study outcomes.

Conclusions: ERAC is associated with reduction in length of stay, times to first mobilization and urinary catheter removal and opioid consumption. ERAC does not significantly affect maternal hospital readmission rates following discharge. Further studies are required to determine which ERAC interventions to implement and which outcomes best determine ERAC efficacy.

© 2021 Société française d'anesthésie et de réanimation (Sfar). Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Introduction

The first published reports describing the use of enhanced recovery after cesarean delivery (ERAC) originated from the United Kingdom in 2013 [1–3]. The increasing popularity of ERAC utilization since then is demonstrated by the recent published recommendations by the Enhanced Recovery after Surgery Society (ERAS) and the Society for Obstetric Anesthesiology and Perina-

tology (SOAP) [4–7]. ERAC protocols are increasingly being endorsed by healthcare stakeholders as they have the potential to improve patient experience and streamline perioperative care pathways, while reducing hospital length of stay and associated hospital expenditure.

High-quality evidence demonstrating the benefits of ERAC protocols is currently lacking. A recent systematic review of studies evaluating the impact of ERAC protocols concluded that the certainty of evidence for the following outcomes: pathway compliance, maternal satisfaction, maternal readmission, and maternal-neonatal bonding, was low or very low [8]. Analysis of

* Corresponding author at: Stanford University School of Medicine, 309 Pasteur Drive, Stanford, CA 94305, United States.

<https://doi.org/10.1016/j.accp.2021.100893>
 2352-5588 © 2021 Société française d'anesthésie et de réanimation (Sfar). Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

combined data from published studies in a meta-analysis has not previously been performed. This data synthesis could improve the levels of evidence of ERAC related outcomes and may also influence decision-making regarding ERAC protocol implementation into clinical practice. Furthermore, 4 additional studies (including 1 randomized controlled trial) involving 4686 women have been published since the previous review [9–12]. Meta-analysis may help to quantitatively determine the impact of ERAC on select perioperative maternal outcomes and thereby increase the strength of recommendation regarding ERAC implementation and provide a contemporary and clinically relevant summary of the benefits associated with ERAC protocols. Meta-analysis can also be used to help guide clinicians when deciding which elements of an ERAC pathway to implement.

Objectives

The primary aim of this systematic review and meta-analysis was to determine the impact of ERAC protocol implementation on maternal length of hospital stay. We hypothesized that ERAC would be associated with reduced hospital length of stay. We also sought to determine the effect of ERAC on other maternal perioperative outcomes.

Methods

This systematic review and meta-analysis was conducted in accordance with PRISMA recommendations (Appendix S1) [13]. This review was registered with Prospero (ID 148634).

Search strategy

The literature search was initially performed by a medical librarian in August 2019 and repeated in June and October 2020 (Appendix S2). We searched 3 databases (Web of Science, Embase PubMed and CINAHL) and ClinicalTrials.gov (5th of August 2020) with no date or language restriction. Keywords in the search included “cesarean,” “enhanced recovery” and “ERAS.” We also searched reference lists of included articles. We searched for studies exploring the impact of ERAC protocol implementation or studies comparing control and ERAC implementation groups in women undergoing cesarean delivery (elective and/or unscheduled). ERAC was defined as either defined “enhanced recovery” or a similar term such as “fast track” pathway.

Study selection

There was no restriction made on study design. Studies were included if they were defined as having implemented enhanced recovery (or similar terminology) by the authors. In order to be included, studies also needed to have implemented more than one intervention during the peripartum period (pre-, intra- or postoperatively), reported at least one pre-defined study outcome as either a primary or secondary outcome, and included quantitative reporting of ≥ 1 outcome (either primary or secondary outcome) with either presentation of standard deviation, inter-quartile range or 95% confidence intervals. Studies were only considered if outcome data were presented for both control and ERAC groups.

Data extraction

Included articles were uploaded onto the online Rayyan database [14]. Decisions to include or exclude articles were made by 2 authors (PS and NS) and outstanding conflicts were settled by

a third author (BC). The following data were extracted from included studies: author, year and country of study, study design, number of women in control and ERAC intervention groups and outcome data. Several outcomes (cost savings, breastfeeding success and maternal-neonatal bonding) that were qualitatively reported in a previous systematic review [8] could not be quantitatively assessed in this meta-analysis due to: heterogeneity of outcome reporting, inadequate number of studies (≤ 2) reporting these outcomes, and lack of presented standard deviation/interquartile range/confidence interval data. The previously published systematic review summarizes data and assesses the level of evidence from studies reporting these outcomes [8]. Corresponding authors were contacted with a request to provide missing or unreported variance data if it was not reported within a published study.

The primary outcome for this study was the effect of ERAC protocol implementation on length of hospital stay (defined as time from delivery until discharge) from published studies. For the primary outcome of length of hospital stay, we performed the following subgroup analyses: (1) studies that had length of stay as a specific aim of the ERAC protocol, (2) studies conducted in the United States. Secondary outcomes included: time to first mobilization, time to urinary catheter removal, opioid consumption, maternal readmission rates and cost of hospitalization.

Study quality assessment and assessment of risk of bias

Quality of evidence from the peer-reviewed publications was assessed using the Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation (GRADE) scoring tool, as previously described [15]. This considers observational studies and randomized controlled trials as low and high quality evidence, respectively. The level of evidence is then upgraded or downgraded based on defined criteria. Risk of bias was graded for each outcome and trustworthiness of evidence was determined by the following GRADE dimensions: methodological limitations/risk of bias; inconsistency, indirectness, imprecision and publication bias. Methodological limitations and risk of bias were reported for all included studies. The Revised Cochrane Risk of Bias tool (Risk of Bias 2, <https://methods.cochrane.org/risk-bias-2>) was used to report risk of bias of included randomized controlled studies. Randomized trials are initially assessed as having a “low risk of bias” and can be rated down if they are flawed in design or conduct [16]. Judgments associated with risk of bias for non-randomized studies are more complex and there is no consensus regarding which instrument to use [17]. We therefore assessed all observational studies as having a “high risk of bias”. Each study outcome was scored in terms of a final grade of evidence (high, moderate, low or very low).

Statistical analysis

Data from dichotomous outcomes were summarized using odds ratio (OR) and 95% confidence intervals (CI). Continuous outcomes extracted as mean and standard deviation were summarized as mean difference (MD) and 95% CI. Where appropriate, when data were expressed as median and IQR or range, they were converted to mean and standard deviation. A random effects statistical model was used as the default for the analysis. Statistical heterogeneity was formerly assessed using I^2 test ($I^2 > 50\%$ defined as significant heterogeneity) and publication bias was assessed using Egger regression test. Analyses were performed using Comprehensive Meta-Analysis (Version 2.2.050, BiostatTM, Englewood, NJ, USA).

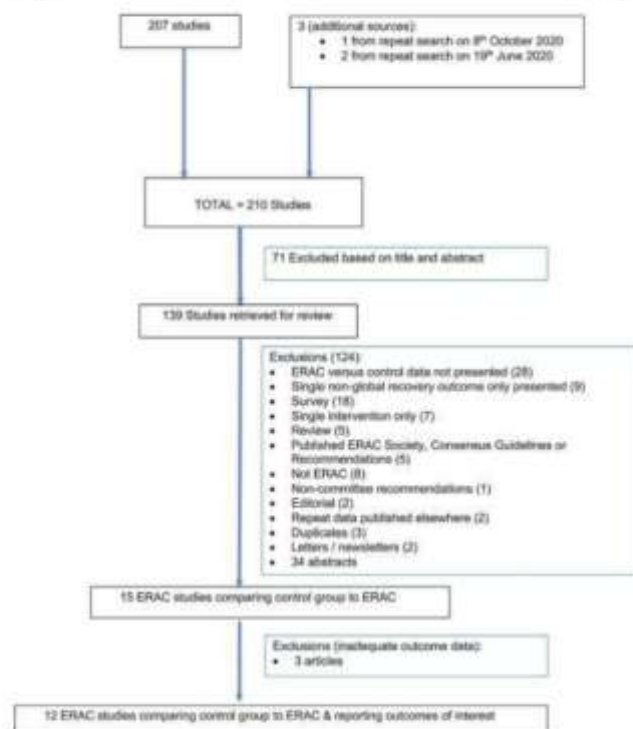


Fig. 1. Summary of literature search.
ERAC = enhanced recovery after cesarean delivery.

Results

Study selection

Literature search results are summarized in Fig. 1. Our initial search resulted in 15 articles being retrieved for full review. Twelve studies met our inclusion criteria [9–12,18–25]. The ClinicalTrials.gov website included 3 ongoing enhanced recovery studies, 1 study that was terminated due to inadequate staffing and 2 published studies that were included in the literature search [15,20]. In total 17,607 women were studied in all 12 included studies (9693 without ERAC implementation and 7914 with ERAC protocol implementation), between 2013 and 2019. The largest study was by Hedderston et al. involving 9313 women [23]. Table 1 summarizes the ERAC protocols implemented and outcomes reported in the included studies. Appendix S3 summarizes the number of studies implementing each ERAC intervention utilized. Seven of the included published studies presented control group interventions in addition to the implemented ERAC group

interventions [9,11,12,20,22,24,25]. The published article by Fay et al. did not report length of stay variance [22], however authors shared this data upon request.

Study characteristics — published studies

Included articles were published between 2017 and 2020 and were undertaken in 5 countries (1 UK, 7 USA, 2 French, 1 Ugandan and 1 Chinese study). Seven of the 12 published studies were retrospective studies comparing pre- and post-ERAC implementation data at a single-center [9,10,12,18,19,22,24]. Three included studies were randomized controlled trials comparing either postoperative interventions [25] or perioperative interventions to a standard of care control group [11,20]. Eight studies exclusively explored ERAC efficacy in the elective cesarean delivery population, 3 studies evaluated women undergoing either elective or emergency cesarean delivery [12,18,22] and the remaining study only explored women undergoing emergency cesarean delivery [20]. One included study was a multicenter study

Table 1
Enhanced recovery after prostate delivery (ERAC) interventions and outcomes summary of results from 12 peer-reviewed published studies

Author Year Country Design	Studies of ERAC used/number	Control group Number/ Country/ERAC	ERAC Interventions				Reported Outcomes
			Implementation strategy and system changes	Preoperative	Intraoperative	Postoperative	
Milano 2019 USA Prospective	14	Randomized group 3830	ERAC Implementation strategy not included	Temperature Staff education	Suboperative Temperature Postoperative Pain management	100 Reduction of urinary pain Incidence of leukitis Incidence of pyelitis Completion rate (total) Median urine output (2000) Median catheterization	
Burton 2019 USA Prospective	14	Pre-implementation 306/310	Regular MEET meetings and plan-to-act cycle and refine to assess and improve implementation Surveys/Pre-App. Inhibits as already present ERAC process ("act/plan")	Consenting Staff education	Long string universal spread Pain management	100 % of day 1-4 Time to mobilization recovery Estimated median urine output catheterization day 1 post op % of women with discharge medications prepared by day 1 Recovery rate (total) Eyes redness day 1-4 Admission	
Fu 2019 USA Retrospective	11	Pre-implementation 661/731	MEET activities to promote adherence and design local ERAC protocol Transmittance of team agreement to help drive change	Consenting Local training team Energy drink (1 and 2) (preoperative) Check blood glucose U.s. preoperative	Goal directed fluid therapy Pain management	100 Postoperative blood count MEET education rate Daily opioid consumption and opioid disposal at day % of women with acceptable pain score Time to mobilization Time to first void and full meal LOS No post op infections Readmission Reoperation rate Optical neuropathy Post op nausea 100 % of day 1-4 Readmission Completion rate	
Madhavi 2019 USA Prospective	14	Pre-implementation 469/4676	MEET approach to design develop and implement ERAC	Consenting Local training team Energy drink Chlorhexidine swabs	Long string universal spread Target medications Disinfection Surveys/pre-App Pain management	100 Daily opioid consumption and opioid disposal at day % of women with acceptable pain score Time to mobilization Time to first void and full meal LOS No post op infections Readmission Reoperation rate Optical neuropathy Post op nausea 100 % of day 1-4 Readmission Completion rate	
Elmore 2019 USA Retrospective	14	Pre-implementation 290/461	MEET approach. Evaluation of process using AP methodology setting approach, protocol adherence, Patient adherence rates	Consenting Local training team Energy drink	Long string and short string universal spread Opioids 15 to 6 Phenylephrine solution Retrobulbar IV fluid Early day 1-4 also present Disinfection	100 % of day 1-4 Readmission Completion rate	

Table 1 (Continued)

Author Year Country Design	Studies of ERAC used/number	Control group Number/ Country/ERAC	ERAC Interventions				Reported Outcomes
			Implementation strategy and system changes	Preoperative	Intraoperative	Postoperative	
Taylor 2019 USA Prospective	8	Randomized group 607/6	ERAC Implementation strategy not included			100 % recovery from day 1 to 4 % recovery patients and operatives % walking from day 1 to 4 % walking between 4-6 h % day 1-4 Optical neuropathy Pain Readmission Subtotal: Completion rate Time to completion of normal activities. Time to also return to baseline with feeding Incidence of POE % urinary catheter removed at PACU and IV catheter % mobilizing by 1 h % walking within 4 h and using within 4 h Optical neuropathy	
Corn 2017 France Retrospective	14	Pre-implementation 303/306	Implementation strategy not included		Long string and short string universal spread for TAP Block Catheter 1000 mg CO2 insufflation limit Disinfection and Despindel	100 % recovery from day 1 to 4 % recovery patients and operatives % walking from day 1 to 4 % walking between 4-6 h % day 1-4 Optical neuropathy Pain Readmission Subtotal: Completion rate Time to completion of normal activities. Time to also return to baseline with feeding Incidence of POE % urinary catheter removed at PACU and IV catheter % mobilizing by 1 h % walking within 4 h and using within 4 h Optical neuropathy	
Burton 2017 France Retrospective	12	Pre-implementation 15/11	Implementation strategy not included	Local training team	Long string universal spread Catheter 100 mg CO2 insufflation Disinfection Despindel	100 Time to IV fluid drainage Time to urinary catheter removed Time to mobilization Readmission rate Subtotal: Subtotal: Postoperative Incidence: Readmission completion rate	
Lewis 2019 USA Retrospective	14	Pre-implementation 628/122	MEET approach to design ERAC protocol. Patient education. Team calls present to reinforce ERAC	Local training team Energy drink (2 to 4) Disinfection Pain management (M-600)	Long string and short string universal spread for TAP Block Catheter 1000 mg CO2 insufflation Disinfection Despindel	100 Optical neuropathy (day 1 and day 2) Time to first void Time to voiding Time to urinary catheter removed Time to mobilization Readmission rate and re- operation rate Adequate analgesia postoperative Pain score on arrival at range: 0-4 P-0.1, 12-01 h on day 0, 1, and 2) Average catheterization post op (PACU) day 0, 1, 2, and 3)	

10.1007/s00382-020-04522-2
 © Springer 2020
 Published online: 12 October 2020

Table 1. (Continued)

Author Year Country Design	Number of ERAC general interventions	Control group Number/ Country/ERAC	Implementation strategy and system changes	ERAC interventions			Reported outcomes
				Diagnostic	Intervention	Postoperative	
Shawish 2010 USA Retrospective	11	We implemented 122/124	Quality improvement project led by OR/tra naction. MDT approach to design ERAC protocol with education at grand rounds. Online learning modules for nursing staff and new code cart implementation	Advanced education	Long-term structural updates Revising code cart systems training for all clinicians Patient training	Multimodal analgesia Early feed (day 0) Bupivacaine lock-in Day 0-1 analgesia (before + 400 mg orally on day 1 at 08:00) Early mobilization (by 08:00 on day 1) Early removal of urinary catheter (2-3 after surgery)	Postnatal admission P1: Peak volume administered % urinary volume removed 4 h after surgery % mobilized by 08:00 on day 1 % patients receiving scheduled non-opioid analgesics LOS Opioid consumption Peak volume (daily mean plus over days 1, 2, 3, 4) Hospital readmission Peak volume (24 and 48 h at least and no overruns) % patients experiencing urinary retention, vomiting, diarrhea, and hypotension % urinary retention postoperative nausea and vomiting Satisfaction rating LOS Cost of hospitalization Opioid consumption % patients receiving opioids LOS % AEs within 7 days Cost per cesarean delivery Delayed readmission
Lee 2010 China Prospective	00	Randomized group 100/100	MDT implementation strategy not included	Advanced education Local learning team	Revised P1 that combined MDT approach Patient training Early diet in this context Nursing follow-up	Early drink (= 1 h) Early feed (= 2 h) Early mobilization (day 1)	Postnatal admission Peak volume (24 and 48 h at least and no overruns) % patients experiencing urinary retention, vomiting, diarrhea, and hypotension % urinary retention postoperative nausea and vomiting Satisfaction rating LOS Cost of hospitalization Opioid consumption % patients receiving opioids LOS % AEs within 7 days Cost per cesarean delivery Delayed readmission
Mullins 2010 USA Retrospective	12	We implemented	MDT approach to design ERAC protocol The adoption of patient multifaceted and personal learning	Advanced education and coaching. Local learning team	Revising code cart systems training for all clinicians EAP trials MDT approach Patient training	Multimodal analgesia Early feed (1 h) Early feed (0 h) Early mobilization (0 h) Early removal of urinary catheter (PACU)	Postnatal admission Peak volume (24 and 48 h at least and no overruns) % patients experiencing urinary retention, vomiting, diarrhea, and hypotension % urinary retention postoperative nausea and vomiting Satisfaction rating LOS Cost of hospitalization Opioid consumption % patients receiving opioids LOS % AEs within 7 days Cost per cesarean delivery Delayed readmission

* Results in all control groups consisted of an ERAC intervention and study performed in two centers (using including various well-developed emergency cesarean delivery. The 11 ERAC interventions within a control group included: progressive analgesia (17) and/or advanced drug preparation, modified analgesia (16) per multimodal analgesia, 14 patients due to LOS (not provided) (16) and/or the various-based following comprehensive education of ERAC interventions included in the control group included: long-term structural updates (very) due to this context, regular updates (progressive) due to an unanticipated situation, and various forms of updates, additional interventions added or included in this. MDT = multidisciplinary team, ERAC = enhanced recovery after cesarean delivery, day = discharge, LOS = length of stay, P1/P2/P3 = postoperative nausea and vomiting, PE = peritonitis, h/d = hourly, h = hour, LOS/MDT = non-structured non-multifaceted design, PACU = post-anesthesia care unit, where noted, "base learning team" is for real-time and daily, 0 = intervention, EAP = enhanced education plus analgesia, OD = operating room, N/A = not applicable, day 0 = day of delivery, day 1 = number of days following delivery

© 2011 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 36, 147-155

© 2011 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 36, 147-155

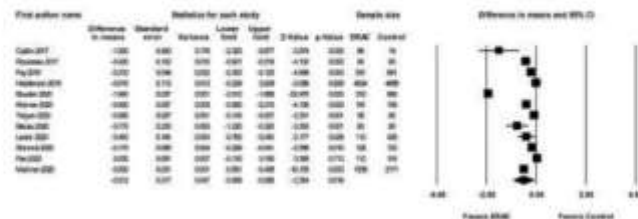


Fig. 2. Effect of enhanced recovery after caesarean delivery (ERAC) protocol implementation on length of hospital stay in days from the published studies. $I^2 = 99\%$.

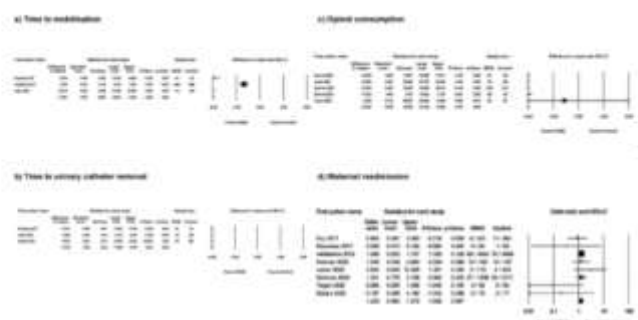


Fig. 3. Forest plots for secondary outcomes from published studies. (a) $I^2 = 98\%$; (b) $I^2 = 97\%$; (c) $I^2 = 91\%$; (d) $I^2 = 0\%$.

involving 15 US Kaiser hospitals [23]. The published studies describing their ERAC protocols implemented between 9 to 16 protocol interventions (Table 1).

Primary outcome

Ten out of the 12 published studies reported a reduction in length of stay associated with ERAC protocol implementation [9,10,12,13–22,24,25]. In the 7 studies from the US, post ERAC length of stay ranged between 2.3 to 4.7 days postpartum [22,23], in the 2 French studies it ranged from 3.9 to 4.0 days [18,19] and the length of stay in the single UK study was 1.3 days [21]. The longest lengths of stay reported in studies from the US (up to 4.7 days [23]) and France (up to 4.0 days [18]) were greater than the durations reported in the UK study (2.3 days [26]).

There was no evidence of publication bias for the primary outcome of length of stay (Egger's test = 0.9). When the data were pooled from published studies, ERAC protocol implementation was associated with a significant reduction in length of hospital stay (Fig. 2; $I^2 = 99\%$). Data from 3 randomized controlled trials demonstrated no significant change in length of stay associated with ERAC (3 studies; MD -0.16 [$-0.39, 0.07$] days; $p = 0.177$; $I^2 = 81.7\%$). Evaluation of the effect of ERAC on length of stay where reducing length of stay was a specific aim of the ERAC protocol was not possible because an inadequate number of studies (only 2 studies) that specifically stated this as an aim. Two French studies aimed to reduce length of stay as stated in their ERAC protocol, and both resulted in significantly decreased length of stay after ERAC

implementation (mean 4.3 (SD 0.71) versus 3.9 (0.6) days; $p < 0.01$ [19] and median 5.5 (range 3–12) versus 4 (3–12) days; $p < 0.05$ [18]). ERAC was associated with a significantly reduced length of stay among the US studies (7 studies; MD -0.25 [$-0.42, -0.08$] days; $p < 0.004$, $I^2 = 95\%$). Post ERAC length of hospital stay varied among included published studies.

Secondary outcomes

ERAC was associated with reduced time to first mobilization (3 studies; MD -11.05 h [$-18.64, -3.46$]; $p = 0.004$; $I^2 = 98\%$); time to urinary catheter removal (3 studies; MD -13.19 h [$-17.59, -8.79$]; $p < 0.001$; $I^2 = 97\%$); and opioid consumption (5 studies; MD -21.85 mg morphine equivalents [$-33.19, -10.50$]; $p < 0.001$; $I^2 = 91\%$). ERAC protocol implementation was not associated with any significant change in maternal readmission rate (8 studies; OR 1.23 [0.96, 1.57]; $p = 0.10$; $I^2 = 0\%$). Forest plots for the secondary outcomes are provided in Fig. 3. Costs associated with ERAC were reported to be significantly lower in 2 US retrospective studies (postoperative cost reduced by \$575.01 per patient, confidence intervals not available [22] and Mullman et al. reported a decrease in median direct costs following ERAC implementation of \$349 per caesarean delivery, 95% CI 0.91–0.95 [12]). In the randomized study by Pan et al. the mean cost of hospitalization was 2140 (SD 335) versus 1568 (304) RMB (currency of China) in the control and ERAC groups respectively [11]. Due to insufficient studies reporting variance data, meta-analysis could not be performed.

Table 2
GRADE analysis of ERAC versus standard care protocols.

Outcomes	Impact	Participant number (studies)	Certainty of evidence (GRADE)
Maternal hospital length of stay after cesarean delivery	Mean hospital length of stay in the ERAC group was 0.51 days lower than the control group (95% CI 0.94 days lower to 0.09 days higher)	17,407* (12 observational studies) ^a	Low ^{b,c,d}
Time to first mobilization	Studies showed earlier mobilization after cesarean delivery in the ERAC group compared to the control group (Hodderstad, Rasmussen, Lamer)	10021 (5 observational studies)	Low ^{b,d}
Time to urinary catheter removal	Studies showed that the urinary catheter was removed earlier after cesarean delivery in the ERAC group compared to the control group (Borwick, Rasmussen, Lamer)	811* (2 observational studies)	Low ^{b,d}
Cumulative postoperative opioid consumption	Most studies demonstrated a reduction in mean postoperative opioid use in the ERAC group when compared to the control group (strong effect). One study showed no difference between the ERAC and control groups (Teague)	4045 (3 observational studies)	Low ^{b,d}
Maternal readmission after hospital discharge (up to 6 weeks)	No studies showed a difference in readmission rates. Readmission rates ranged between 0.9% and 8.3% in the control group and 0% to 7.5% in the ERAC group	15,520* (8 observational studies)	Very low ^e

GRADE Working Group grades of evidence. High certainty: We are very confident that the true effect lies close to that of the estimate of the effect. Moderate certainty: We are moderately confident in the effect estimate. The true effect is likely to be close to the estimate of the effect, but there is a possibility that it is substantially different. Low certainty: Our confidence in the effect estimate is limited. The true effect may be substantially different from the estimate of the effect. Very low certainty: We have very little confidence in the effect estimate. The true effect is likely to be substantially different from the estimate of effect. a. Includes three randomized controlled studies, b. Serious risk of bias due to underlying study design (before and after study), c. Considerable statistical heterogeneity as measured by I², d. Considerable inconsistency due to a single large study, e. High risk of bias due to case-control design in some studies, f. Heterogeneity is accounted for here by the large confidence interval. Therefore, we did not downgrade for inconsistency as point estimates are in the same direction, g. Level of evidence upgraded one level due to large effect. MMR = multiple imputation regression models. *Number of participants varied depending upon outcome assessed.

Quality of the evidence (GRADE) and risk of bias

Overall, the level of evidence from available studies ranged from low to very low for all outcomes assessed. Length of stay, time to first mobilization, time to urinary catheter removal and opioid consumption were rated as low-levels of evidence, while the outcome of readmission after hospital discharge was rated as very low-level evidence. A summary of findings of the GRADE analysis for the primary and secondary outcomes is presented in Table 2. None of the randomized controlled studies blinded their participants or care givers to the ERAC implementation intervention for the primary outcome, length of stay [11,20,25]. However, since the outcome assessors were blinded in 2 studies [20,25], the level of evidence was not downgraded in the GRADE assessment. One randomized controlled study was determined to have a "low" risk of bias [20]. A "high" risk of bias was identified in the other randomized controlled study due to concerns regarding outcome measurement, in particular the determination of suitability for hospital discharge in participants [25]. The third study was judged to have "some concerns" due to deviations from the intended interventions (6 women were excluded in the control group due to refusal to follow the protocol) and outcome measurement (both participants and outcome assessors were aware of the interventions) [11]. The risk of bias assessment for the randomized controlled studies is outlined in Appendix S4. When combined, the overall risk of bias was considered high for all outcomes due to the predominance of non-randomized study design in included studies, with most studies utilizing a quasi-experimental or observational design.

Inconsistency was high for the outcome of length of stay because of the considerable statistical heterogeneity as measured by I² (99%), with point estimates widely different and confidence intervals not overlapping. Despite the large confidence intervals for the outcome of length of stay, we did not downgrade for imprecision, as the pooled estimate was consistent with considerable benefit without harm along with a large median sample size.

There was also considerable heterogeneity for the outcome of postoperative opioid consumption. We did not downgrade for inconsistency as the point estimates for most studies were in the

same direction. Indirectness was assigned a judgment of low concern for all studies; no distinction was made between scheduled and emergency cesarean delivery and differences of ERAC protocol interventions. Similarly, there were no concerns for publication bias. A large effect size was associated with the outcomes of time to first mobilization and urinary catheter removal and opioid consumption; therefore the level of evidence was upgraded by one level for these outcomes.

Discussion

ERAC protocol implementation between 2013 and 2019 was associated with a significant reduction in hospital length of stay, times to mobilization and urinary catheter removal, and opioid consumption, without change in hospital readmission rates. These findings suggest that ERAC may contribute significantly to improving patient experience and satisfaction, without compromising complication rates or requirement for hospital readmission.

The certainty of effect of ERAC protocol implementation on length of hospital stay was graded as low and is consistent with a previous systematic review which also utilized GRADE analysis [8]. While the subgroup analysis of studies using protocols aiming to reduce length of stay was not possible, the analysis of studies from the US demonstrated a reduction in hospital length of stay, which suggests there may be potential for healthcare savings within this healthcare setting. The study by Hedderston et al. was the only included US study reporting length of stay that failed to demonstrate any significant difference after ERAC implementation [23]. Furthermore, as stated by the authors, the length of stay was already short (3 days) prior to ERAC implementation, thus making it challenging to reduce further. Interestingly, ERAC implementation in this study did however demonstrate other benefits such as reduced opioid consumption, improved analgesia and decreased time to ambulation. This highlights that higher standards of pre-ERAC implementation may result in less pronounced changes in effect size of ERAC-related outcome measures. ERAC can therefore be considered to impact patient recovery through the sum of small

gains, which individually may not be statistically significant, but when combined together, improve overall patient recovery experience [27].

Findings from this meta-analysis demonstrated a significant decrease in postpartum hospital length of stay. Countries, healthcare systems and individual institutions have different approaches to hospital stay and enhanced recovery protocol implementation. The United Kingdom follows the National Institute of Clinical Excellence (NICE) 2012 guidelines stating that women who undergo uncomplicated delivery should be offered early discharge [28]. In the US, legislation such as the Newborns' and Mothers' Health Protection Act of 1996, supporting a longer hospital length of stay (up to 48 and 96 h following vaginal and cesarean delivery respectively), may prolong stays beyond medical necessity [29]. Appropriateness, satisfaction and longer-term outcomes associated with discharge on day 1 versus day 2 or 3 postpartum are underexplored areas. Further studies are needed to determine optimum hospital length of stay for primiparous and multiparous women using multi-dimensional patient-reported outcome measures such as the validated Obstetric Quality of Recovery-10 instrument (ObsQoR-10) [30,31].

ERAC implementation was associated with a reduction in postoperative opioid consumption, which is important to note given the current opioid epidemic within the US and the known association between postpartum opioid exposure and risk of chronic opioid use [32]. Outcomes related to process metrics, such as time to first mobilization and time to urinary catheter removal, were also significantly reduced following ERAC implementation in this study. While these may seem like obvious outcomes that are defined within ERAC protocols, measurement of these items post ERAC implementation is important in order to confirm that staff education has been achieved and desired pathways have been implemented. Demonstration of reduced times for mobilization and catheter removal in effect demonstrates successful culture change and "buy-in" from all multidisciplinary team members. While ERAC implementation reduced hospital length of stay, it was not associated with a significant change in maternal readmission rates. These findings together with the reductions seen in time to mobilization, time to urinary catheter removal and opioid consumption, can be used to support ERAC protocol implementation by clinicians within institutions.

The levels of evidence for all of the outcomes assessed in this meta-analysis and the previously published systematic review were either low or very low. Achieving high-quality evidence in this area is challenging due to randomized controlled study design, that provide the highest level of evidence, not being well-suited to study ERAC implementation. Additionally, heterogeneity among hospitals regarding elements of ERAC protocols that are implemented due to infrastructure, staffing models, expertise and patient populations served, reduce the strength of evidence. However, there is accumulating implementation and practice change evidence that ERAC protocols may be associated with benefit without compromising safety. The desire to leave the hospital early may be higher in certain patient groups such as multiparous compared to primiparous women, who have previous experience with breastfeeding and are less likely to require healthcare professional input following uncomplicated delivery. Decreased time to mobilization, urinary catheter removal and minimal opioid consumption are strongly associated with a better overall postpartum recovery, resulting in improved patient experience and satisfaction. There may be a need for risk stratification prior to surgery in order to identify if patient-centered ERAC protocol modifications are required. Future studies are needed to help identify characteristics associated with greatest benefit of ERAC protocol implementation.

The high I^2 for most of the outcomes assessed is likely to reflect differences in study design, institutional practice and ERAC protocol interventions used rather than the methods of outcome evaluation. The heterogeneity among protocols of included studies makes it unclear, which protocol interventions or combination of protocol interventions are effective. Pre-implementation care impacts ERAC implementation results and many institutions may already implement principles of ERAC, without having named it as such. Due to the very low-to-low quality of evidence, future research is still required to determine the baseline minimum standard of care needed for ERAC implementation to result in significant improvement of patient experience. Consensus is also needed to determine which outcomes should be measured in future ERAC studies. The Obstetric Quality of Recovery instrument was recently recommended as the best measure of functional recovery following cesarean delivery, however none of the included ERAC efficacy studies reported this outcome measure [33,34]. Furthermore, while many domains of outpatient postpartum recovery have been described, the effect of enhanced recovery protocols on these longer term outcomes also remains unclear [35–37]. The relative impact of individual ERAC protocol components is underexplored and could be interrogated by introducing one protocol item at a time in a step-wise manner to determine individual effect. The impact that ERAC protocol implementation may have in the US healthcare setting on length of stay is likely to be small given the legal and insurance standards for length of stay following cesarean delivery. However, implementation of ERAC interventions may reduce costs and can potentially improve experience, without compromising maternal hospital readmission rates.

The generalizability of findings from this meta-analysis is limited given the fact that outcomes from a relatively small number of women have been studied (17,607), compared to the number of women delivering annually via cesarean delivery (over 1 million per year within the US alone). Included studies consisted of a heterogeneous mix of protocols, study designs and variable inclusion criteria regarding urgency of surgery. As highlighted in a previous systematic review, 42 ERAC protocol components have been used in published studies and abstracts [8], therefore it is unclear which are the most cost-effective and time efficient interventions to optimize maternal outcomes. Only 1 of the 12 included studies reported protocol adherence rates, which is an important metric to report when determining ERAC protocol success [10]. Three of the included ERAC studies were randomized controlled trials and the majority of studies reported lower quality pre- and post ERAC protocol implementation data, which could have resulted in bias related to temporal differences in patient, surgical and institutional practice. We selected length of stay as our primary outcome, since this metric is the most commonly reported outcome measure among ERAC implementation studies and generally correlates with global health status [9]. However length of stay is influenced by several non-medical confounders such as urgency of surgery, presence of maternal infection, social and neonatal factors. Few of the included studies (only 7 of the published studies) provided sufficient baseline hospital protocol data to determine the pre-ERAC implementation level of care and analyses for 2 of the outcomes evaluated in this study (time till urinary catheter removal and time till first mobilization) were based on results from only 3 studies.

In summary, we have demonstrated that ERAC protocol implementation significantly reduces hospital length of stay, opioid consumption, time to mobilization and urinary catheter removal without increasing maternal readmission rates. Further studies are needed to elucidate optimal ERAC protocol interventions and outcome measures that should be used to demonstrate ERAC protocol efficacy.

Human and animal rights

The authors declare that the work described has been carried out in accordance with the Declaration of Helsinki of the World Medical Association revised in 2013 for experiments involving humans as well as in accordance with the EU Directive 2010/63/EU for animal experiments.

Informed consent and patient details

The authors declare that this report does not contain any personal information that could lead to the identification of the patient(s).

The authors declare that they obtained a written informed consent from the patients and/or volunteers included in the article. The authors also confirm that the personal details of the patients and/or volunteers have been removed.

Funding

Pervez Sultan is an Arthur and Pete Humm Endowed Faculty Scholar of the Stanford Material and Child Health Research Institute. This work did not receive any grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Ethics approval and consent to participate

Not applicable.

Consent for publication

Authors consent for this manuscript to be published as per journal rules.

Availability of data and materials

The datasets used and/or analyzed during the current study available from the corresponding author on reasonable request.

Competing interests

None of the authors have any conflicts of interest to declare. This study was presented as an online poster at the cancelled 2020 International Anesthesia Research Society meeting and published in abstract form in the *Anesthesia & Analgesia* Journal Supplement (Anesth Analg. 2020;130(5):541).

Author contribution statement

PS: conception, design, literature search, data extraction, analysis and manuscript preparation

NS: literature search, data extraction, analysis and manuscript preparation

LB: design, literature search and manuscript preparation

ASH: design, data analysis and manuscript preparation

KFB: design, and manuscript preparation

BC: conception, data analysis and manuscript preparation

Acknowledgments

Not applicable.

Appendix A. Supplementary data

Supplementary material related to this article can be found, in the online version, at doi:<https://doi.org/10.1016/j.aacpm.2021.100955>.

References

- [1] Vickers K, Dao H. Enhanced recovery in obstetrics. *Int J Obstet Anesth* 2013;22:349.
- [2]

- [3] Leung Q, Grewal EC, Joo H, Blythe J, O'Connell S, Shrivastava N, et al. Audit of maternal outcomes following introduction of an enhanced recovery in obstetric surgery (EROS) protocol for elective cesarean section. *Int J Obstet Anesth* 2013;22:50.
- [4] Du B, Vickers K, Machuga V. Enhanced recovery in obstetrics. *Int J Obstet Anesth* 2013;22:511.
- [5] Budge E, Lau G, Sultan P, Eldeh A, Landon H, Zaborowski M, et al. Society of Obstetric Anesthetists and Perinatologists (SOAAP) enhanced recovery after cesarean (ERAC) consensus statement. *Anesth Analg* 2017;124:1362–77.
- [6] Wilson RD, Coughlin AB, Wood SL, Morrison GA, Witsack II, Huang J, et al. Guidelines for maternal and peroperative care in cesarean delivery: enhanced recovery after surgery society recommendations (part 1). *Am J Obstet Gynecol* 2018;218:523–32.
- [7] Coughlin AB, Wood SL, Morrison GA, Witsack II, Huang J, Morrison M, et al. Guidelines for postoperative care in cesarean delivery: enhanced recovery after surgery society recommendations (part 2). *Am J Obstet Gynecol* 2018;218:535–44.
- [8] Morrison GA, Coughlin AB, Wood SL, Witsack II, Huang J, Morrison M, et al. Guidelines for postoperative care in cesarean delivery: enhanced recovery after surgery (ERAS) society recommendations (part 3). *Am J Obstet Gynecol* 2019;221(247):e1–e17.
- [9] Juhon P, Shrivastava N, Blaha L, Cavallaro B. Enhanced recovery after cesarean delivery versus standard care studies: a systematic review of inter-ventricular and outcomes. *Int J Obstet Anesth* 2020;43:73–86.
- [10] Leung Q, Kao B, Yehou M, Morgan C, Powell M. Impact of an enhanced recovery program for cesarean delivery on postoperative opioid use. *Int J Obstet Anesth* 2020;43:47–53.
- [11] Witsack II, Balonka M, Hu P, Kelly B, Brumson E, O'Brien J, et al. Enhanced recovery after surgery for cesarean delivery decreases length of hospital stay and opioid consumption: a quality improvement initiative. *Am J Perinatol*. Y2020(Ahead). <http://dx.doi.org/10.1055/s-0040-1709430>. Epub ahead of print.
- [12] Foa E, Liu E, Li L, Zhu D, Han H, Wei H, et al. The advantage of implementation of enhanced recovery after surgery (ERAS) in acute pain management during elective cesarean delivery: a prospective randomized controlled trial. *The Clin Risk Manag* 2020;4:369–78.
- [13] Mellgren L, Hilden P, Gavel J, Grawden N, Yano C, Ispusta K, et al. Improved outcomes with an enhanced recovery approach to cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2020;134:495–91.
- [14] Miller D, Liberman A, Tordella J, Alaman D. PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analysis: the PRISMA statement. *Int J Surg* 2010;8:156–41.
- [15] Ouzzani M, Hammady H, Fedorovskiy Z, Elmaghrabi A, Rozeau A. Robo: a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev* 2016;3:210.
- [16] Balonka M, Holland M, Schramm H, Ouzzani M, Kline R, Bruck J, et al. GRADE problems: 3. Rating the quality of evidence. *J Clin Epidemiol* 2011;64:403–8.
- [17] Guyatt G, Oxman A, Vist G, Kunz R, Brook J, Alonso-Coello P, et al. GRADE problems: 4. Rating the quality of evidence—study limitations (risk of bias). *J Clin Epidemiol* 2011;64:403–15.
- [18] Fusch E, Young K, Tian M, Zhao L. Risk of bias tools in systematic reviews of health care research: an analysis of PRISMA-reported protocols. *Syst Rev* 2019;8:280.
- [19] Caine A, De Bamer A, Adnan E, Benzi Y, Durrig Q, Polizzi A, et al. [Evaluation of enhanced recovery for elective cesarean section]. *Ginecol Obstet Fertil Senol* 2017;45:303–8.
- [20] Karamova A, Sotirova M, Azar J, Legum M, Carbonell M, Ayuda DE. Comparative study about enhanced recovery after cesarean section: what benefits, what risks? *Gynecol Obstet Fertil Senol* 2017;45:347–62.
- [21] Blaha L, M, Duggan P, Fagan J, Kivimaki J, Tando S. A Randomized controlled trial of enhanced recovery after surgery versus standard of care recovery for emergency cesarean deliveries at Midway Hospital. *Uganda Anesth Analg* 2020;130:789–98.
- [22] Berthouli D, Desley W, Haruhon J, Kani C, Hilde S, Ouzack C, et al. Fast track pathway for elective cesarean section: a quality improvement initiative to generate day 1 discharge. *BMC Open Qual* 2019;3:e00040.
- [23] Foy E, Hsu J, Delgado C, Savitsky L, Mills E, Sano J, et al. An enhanced recovery after surgery pathway for cesarean delivery decreases hospital stay and cost. *Am J Obstet Gynecol* 2018;218:949.e1–949.e9.
- [24] Halderson M, Lee D, Han E, Lee K, Xu F, Shindle A, et al. Enhanced recovery after surgery to change patient outcomes and reduce opioid use after cesarean delivery: a quality improvement initiative. *Obstet Gynecol* 2019;134:111–9.
- [25] Kleman A, Chakraborty C, Dixon A, Sankar B, Thiele R, Hobbick T, et al. Evaluation of the impact of enhanced recovery after surgery protocol implementation on maternal outcomes following elective cesarean delivery. *Int J Obstet Anesth* 2020;43:39–42.
- [26] Tripathi N, Sakthivelu N, Dasilima G, Negoro A, Nii N, Benmira J, et al. Enhanced recovery after surgery at cesarean to reduce postoperative length of stay: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol* 2020;222:372.e1–372.e10.
- [27] MacKenzie JP, Hilde S. Impact of introducing enhanced recovery for elective cesarean section as a tertiary obstetric unit: the Oxford experience. *Int J Obstet Anesth* 2018;35:532.
- [28] Long J, Manning E. A little before is still better: using targeted genes to reduce “enhanced recovery” after surgery. *BMC Anesth Pain Med* 2020;43:173–5.
- [29] National Institute for Health and Care Excellence. *Cesarean section—NICE clinical guideline* 132. 2008.

Human and animal rights

The authors declare that the work described has been carried out in accordance with the Declaration of Helsinki of the World Medical Association revised in 2013 for experiments involving humans as well as in accordance with the EU Directive 2010/63/EU for animal experiments.

Informed consent and patient details

The authors declare that this report does not contain any personal information that could lead to the identification of the patient(s).

The authors declare that they obtained a written informed consent from the patients and/or volunteers included in the article. The authors also confirm that the personal details of the patients and/or volunteers have been removed.

Funding

Pereira Salazar is an Arthur and Pete Humen Endowed Faculty Scholar of the Stanford Material and Child Health Research Institute. This work did not receive any grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Ethics approval and consent to participate

Not applicable.

Consent for publication

Authors consent for this manuscript to be published as per journal rules.

Availability of data and materials

The datasets used and/or analyzed during the current study available from the corresponding author on reasonable request.

Competing interests

None of the authors have any conflicts of interest to declare. This study was presented as an online poster at the cancelled 2020 International Anesthesia Research Society meeting and published in abstract form in the *Anesthesia & Analgesia* Journal Supplement (Anesth Analg. 2020;130(5):541).

Author contribution statement

PS: conception, design, literature search, data extraction, analysis and manuscript preparation

NS: literature search, data extraction, analysis and manuscript preparation

LB: design, literature search and manuscript preparation

ASH: design, data analysis and manuscript preparation

KFB: design, and manuscript preparation

BC: conception, data analysis and manuscript preparation

Acknowledgments

Not applicable.

Appendix A. Supplementary data

Supplementary material related to this article can be found, in the online version, at doi:<https://doi.org/10.1016/j.aacupm.2021.100955>.

References

- [1] Vickers K, Dao H. Enhanced recovery in obstetrics. *Int J Obstet Anesth* 2013;22:349.
- [2]

- [3] Leung Q, Grewal EC, Joo H, Blythe J, O'Connell S, Datta S, et al. Audit of maternal outcomes following introduction of an enhanced recovery in obstetric surgery (EROS) protocol for elective caesarean section. *Int J Obstet Anesth* 2013;22:50.
- [4] Du B, Vickers K, Machuga Y. Enhanced recovery in obstetrics. *Int J Obstet Anesth* 2013;22:511.
- [5] Indrayan S, Lau G, Sultan F, Eldeh A, Lashin R, Zuhairi M, et al. Society of obstetric anaesthesia and perinatology (SOAOP) enhanced recovery after caesarean (ERAC) consensus statement. *Anesth Analg* 2021;132:1362–77.
- [6] Wilson RD, Coughlin AB, Wood SL, Morrison GA, Witsack II, Huang J, et al. Guidelines for maternal and peroperative care in caesarean delivery: enhanced recovery after surgery society recommendations (part 1). *Am J Obstet Gynecol* 2018;218:523–32.
- [7] Coughlin AB, Wood SL, Morrison GA, Witsack II, Huang J, Morrison M, et al. Guidelines for postoperative care in caesarean delivery: enhanced recovery after surgery society recommendations (part 2). *Am J Obstet Gynecol* 2018;218:535–44.
- [8] Morrison GA, Coughlin AB, Wood SL, Witsack II, Huang J, Morrison M, et al. Guidelines for postoperative care in caesarean delivery: enhanced recovery after surgery (ERAS) society recommendations (part 3). *Am J Obstet Gynecol* 2019;221(247):e1–e17.
- [9] Juhon P, Shrivastava N, Blaha L, Cavallio B. Enhanced recovery after caesarean delivery versus standard care studies: a systematic review of interventions and outcomes. *Int J Obstet Anesth* 2020;43:73–86.
- [10] Leivo S, Kuo B, Yehou M, Morgan C, Powell M. Impact of an enhanced recovery program for caesarean delivery on postoperative opioid use. *Int J Obstet Anesth* 2020;43:47–53.
- [11] Witsack II, Balonka M, Hu P, Kelly B, Brumson E, O'Brien J, et al. Enhanced recovery after surgery for caesarean delivery decreases length of hospital stay and opioid consumption: a quality improvement initiative. *Am J Perinatol* 2020;Anesth. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0040-1709430>. Epub ahead of print.
- [12] Foa E, Liu E, Li L, Zhu D, Han H, Wei H, et al. The advantage of implementation of enhanced recovery after surgery (ERAS) in acute pain management during elective caesarean delivery: a prospective randomized controlled trial. *Chin Clin Res* 2020;4:369–75.
- [13] Mellgren I, Hilden P, Gavel J, Grawstien H, Yano C, Ispahani K, et al. Improved outcomes with an enhanced recovery approach to caesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2020;136:495–91.
- [14] Miller D, Lohman A, Tordella J, Alaman D. PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analysis: the PRISMA statement. *Int J Surg* 2010;8:156–41.
- [15] Ouzzani M, Hammady H, Fedorovskiy Z, Elmaghrabi A, Rozeau A. Robo: a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev* 2016;5:210.
- [16] Balonka M, Holland M, Schwaninger H, Ouzzani M, Kline R, Borek J, et al. GRADE problems – 3: Rating the quality of evidence. *J Clin Epidemiol* 2011;64:403–8.
- [17] Guyatt G, Oxman A, Vist G, Kunz R, Brook J, Alonso-Coello P, et al. GRADE problems – 4: Rating the quality of evidence—study limitations (risk of bias). *J Clin Epidemiol* 2011;64:403–15.
- [18] Fusch K, Young K, Tian M, Zhao L. Risk of bias tools in systematic reviews of health care research: an analysis of PRISMA-reported protocols. *Syst Rev* 2019;8:280.
- [19] Caine A, De Bamer A, Adnan E, Benzi Y, Durrig Q, Polizzi A, et al. [Evaluation of enhanced recovery for elective caesarean section]. *Ginecol Obstet Fertil Senol* 2017;45:302–8.
- [20] Karamova A, Soderstrom M, Aana J, Legman M, Carbonell M, Ayres D. Comparative study about enhanced recovery after caesarean section: what benefits, what risks? *Gynecol Obstet Fertil Senol* 2017;45:347–62.
- [21] Blaha L, M, Deyrup F, Tjebkjaer J, Kjaer T, Thomsen S, Thomsen S. A Randomized controlled trial of enhanced recovery after surgery versus standard of care recovery for emergency caesarean deliveries at Midway Hospital. *Uganda Anesth Analg* 2020;130:789–98.
- [22] Berthoin S, Deshay W, Barthelemy J, Enni C, Hilde S, Ouzack C, et al. Fast track pathway for elective caesarean section: a quality improvement initiative to generate day 1 discharge. *BMJ Open Qual* 2019;3:e000905.
- [23] Foy E, Hsu J, Delgado C, Savitsky L, Mills E, Sano J, et al. An enhanced recovery after surgery pathway for caesarean delivery decreases hospital stay and cost. *Am J Obstet Gynecol* 2018;218:949.e1–949.e9.
- [24] Halderson M, Lee D, Han E, Lee K, Xu F, Munkittrick A, et al. Enhanced recovery after surgery to change patient outcomes and reduce opioid use after caesarean delivery: a quality improvement initiative. *Obstet Gynecol* 2019;134:111–9.
- [25] Kleman A, Chakraborty C, Dixon A, Samach B, Thiele R, Hothick T, et al. Evaluation of the impact of enhanced recovery after surgery protocol implementation on maternal outcomes following elective caesarean delivery. *Int J Obstet Anesth* 2020;43:39–42.
- [26] Tripathi N, Sakthivelu N, Dasilva G, Negrete A, Nig N, Benitez J, et al. Enhanced recovery after surgery at caesarean to reduce postoperative length of stay: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol* 2020;222:372.e1–372.e10.
- [27] MacKenzie JP, Hilde S. Impact of introducing enhanced recovery for elective caesarean section as a tertiary obstetric unit: the Oxford experience. *Int J Obstet Anesth* 2018;35:532.
- [28] Long J, Manning E. A little before is still better: using targeted genes to reduce “enhanced recovery” after surgery. *BMC Anesth Pain Med* 2020;43:173–5.
- [29] National Institute for Health and Care Excellence. Caesarean section—NICE clinical guideline 132. 2008.

- [29] The center for consumer information and assistance oversight. **Newborns' and Mothers' Health Protection Act (NBHMPA)**. Centers for Medicare & Medicaid Services. <https://www.cms.gov/CCIIO/Programs-and-Inits/OP/Other-Insurance-Protections/actnbp/index.html>. [Accessed 9 September 2019].
- [30] Salun P, Karamali F, Mahanna S, Carvalho B, Guo H, Papapanagiotou C. Comparison of spontaneous versus operative vaginal delivery using Obstetric Quality of Recovery-10 (ObQoR-10) in observational cohort study. *J Clin Anesth* 2020;43:109781.
- [31] Salun P, Karamali F, Carvalho B, Hamal F, El Elamh E, Dougan S, et al. Evaluation of segmental paracervical anesthesia using the Obstetric Quality of Recovery-10 (ObQoR-10) patient-reported outcome measure: a single center observational study. *Am J Obstet Gynecol* 2020;220:202.
- [32] Oussouliou S, Ma J, Gajjala C. Opioid prescribing after childbirth: overprescribing and chronic use. *Curr Opin Ob Gynecol* 2019;31:63-9.
- [33] Sharavi N, Elamh E, Thib B, Blake L, Carvalho B, Salun P. Evaluation of patient-reported outcome measure of functional recovery following cesarean cesarean: a systematic review using the consensus-based standards for the selection of health measurement instruments (COSMIN) checklist. *Anesthesias* 2019;70:1439-53.
- [34] Chachamovici S, Arty T, Robinson E, Sahastranun T, Chapiro M, Dink J, et al. Development and evaluation of an electronic quality-of-recovery score (ObQoR-11) after elective Cesarean delivery. *Br J Anaesth* 2018;121:85-92.
- [35] Salun P, Mahanna S, Sharavi N, Blake L, El-Elamh E, Fathy A, et al. Evaluation of domains of patient-reported outcome measures for recovery after childbirth: a scoping and systematic review. *JAMA Netw Open* 2020;3:e201546.
- [36] Salun P, Carvalho B. Postpartum recovery: what does it take to get back to a baseline? *Curr Opin Ob Gynecol* 2021;33:80-93.
- [37] Salun P, Sharavi N, Blake L, Audo K, Salun E, Aghajanyan N, et al. Use of Patient-Reported Outcome Measures to Assess Outcomes Postpartum Recovery: A Systematic Review. *JAMA Network Open* 2021;4(5):e2111800. <http://dx.doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.11800>.

**PENGARUH METODE *BREAST CARE* TERHADAP PENCEGAHAN
BENDUNGAN AIR SUSU IBU (ASI) PADA IBU NIFAS**

Renita Rizky Danti^{1(CA)}

Email : renitadanti@gmail.com (*Corresponding Author*)

Pendidikan Profesi Bidan STIKES Banyuwangi

Muhammad Al Amin²

Email : amin_nurse@yahoo.com

Program Studi DIII Keperawatan STIKES Banyuwangi

Alvi Nur Khoirun Nkmah³

Email : alvinurkhoirun@gmail.com

Program Studi Sarjana Kebidanan STIKES Banyuwangi

ABSTRAK

Proses kembalinya alat reproduksi setelah melalui proses kehamilan dan persalinan merupakan masa nifas. Kerap masalah terjadi pada ibu nifas saat menyusui adalah bendungan ASI. Hal ini karena aliran dan produksi ASI mengalami obstruksi dan tidak lancar. Di Indonesia kejadian bendungan ASI sebanyak 37,12%. Penelitian di Jawa Timur terdapat 15 orang dari 43 ibu pascalin merasakan adanya bendungan ASI. Di PMB Nimas dari 15 responden terdapat 5 responden mengalami bendungan ASI. Peneliti ingin mengetahui pengaruh pemberian *breast care* dengan kejadian bendungan ASI pada ibu nifas di PMB Nimas Ayu Asmarami, Kabupaten Banyuwangi. Peneliti menggunakan desain eksperimental dengan pendekatan praeksperimen. Teknik sampling menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah 30 sampel ibu nifas. Analisis hasil penelitian menggunakan Uji *Chi Square* dengan 19 responden (63,3%) ibu nifas tidak mengalami bendungan ASI. Hasil analisis diperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* $0,008 < 0,05$, dan nilai *pearson correlation* $-0,484$ artinya ada pengaruh yang cukup antara metode *breast care* terhadap kejadian bendungan ASI. Simpulan hasil penelitian yaitu ibu nifas yang melakukan *breast care* lebih kecil berisiko mengalami bendungan ASI. Sebaiknya saat hamil ibu juga diberikan edukasi tentang *breast care* dan cara melakukannya secara tepat supaya saat masa nifas risiko bendungan ASI dapat dihindari.

Kata Kunci: *Breast Care*, Bendungan ASI, Nifas, Menyusui, ASI Eksklusif

PENDAHULUAN

Proses kembalinya alat-alat reproduksi setelah melalui proses kehamilan dan persalinan merupakan masa nifas. Penyebab masalah saat mengasih sangat beragam yakni adanya sumbatan pada saluran ASI sehingga dapat menimbulkan infeksi dengan tanda adanya *dolor* atau timbul rasa (ngilu), *kalor* (panas), *tumor/odema, rubor* (kemerahan) dan hal ini disebut juga dengan bendungan ASI (Asih & Risneni, 2016).

Menurut WHO jumlah ibu menyusui di US dengan bendungan ASI sekitar 87,05 % dari 154,87% ibu nifas. Di Indonesia kejadian bendungan ASI sebanyak sebanyak 37,12% pada tahun 2015 (WHO, Data Bendungan ASI, 2015).

Kausa terjadinya Bendungan ASI karena adanya sumbatan pada saluran produksi ASI dan dikarenakan bayi menyusu pada ibunya. Masalah ini terjadi dipicu oleh ibu jarang memberikan ASI pada bayinya, sehingga bayi tidak mendapatkan ASI secara *eksklusif* dan terjadi penumpukan ASI pada kelenjar atau saluran ASI sehingga menimbulkan bendungan ASI (*engorgement*) (Syamsou, 2017).

Upaya dalam mencegah timbulnya masalah dalam menyusui dapat diatasi dengan melakukan perawatan payudara. Menurut penelitian dari 13 sampel yang diberikan perawatan payudara dihasilkan 11 responden (84,6%) tidak mengalami bendungan ASI, dan 2 responden (15,4%) mengalami *engorgement*. Hal ini menunjukkan

keefektifitasan perawatan payudara (Harnani, 2012).

Pelaksanaan perawatan payudara dimulai 1-2 hari setelah melahirkan dan dilakukan 2 kali sehari. Menurut penelitian dari Supriyaten, 2019 menunjukkan hasil metode *breast care* di kota Bengkulu terdapat penurunan bendungan ASI karena pengaruh perawatan payudara yang rutin dilakukan dan hasil rata-rata skor yang mengalami *engorgement* sebesar 3,67% dan yang melakukan perawatan payudara mempunyai rata-rata skor bendungan ASI sebesar 2,73% (Nurjanah, 2013).

Gejala dari bendungan ASI antara lain odema, payudara terasa keras, panas, dan nyeri (dolor) tekan. Perawatan payudara berguna untuk meningkatkan kuantitas air susu ibu dengan merangsang *ductus lactiferi* melalui *massage*, kontrol *hygienitas* pada payudara agar terhindar dari infeksi, melenturkan dan menguatkan puting, kelainan puting susu, serta persiapan psikis ibu menyusui. *Massage* yang tepat pada payudara yang bengkak dan hisapan bayi yang kuat dapat melancarkan pengeluaran ASI dengan maksimal sehingga payudara menjadi kosong dan tidak terjadi bendungan ASI (Asih & Risneni, 2016).

METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan desain penelitian eksperimental, metode yang diterapkan yakni praeksperimen dengan pendekatan *twogroup design*. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 35 orang ibu

menyusui dengan jumlah sampel total 30 orang.

Teknik sampling menggunakan *purposive sampling* dimana responden di rekrut di PMB Nimas Ayu Asmarani, Amd. Keb Krikilan, Kecamatan Glenmore, Banyuwangi. Pada variable bebas yaitu metode *breast care*, sedangkan variable terikat yakni bendungan ASI (Notoatmodjo, 2015).

Instrumen pada penelitian ini menggunakan kuisioner dan diberikan perlakuan perawatan payudara pada kelompok perlakuan. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2021 sampai dengan Januari 2022 dan telah dilakukan uji etik di Komisi etik STIKES Banyuwangi dengan nomor 084/01/KEPK-STIKESBWI/III/2022.

Pada penelitian ini peneliti mengkategorikan sampel menjadi dua kelompok yang diberi perlakuan dan tidak diberikan perlakuan perawatan payudara (*breast care*). Dimana sebelum dan sesudah semua sampel diberikan kuisioner dan lalu hasil data penelitian dianalisis menggunakan uji *Chi Square*.

HASIL

Tabel 1. Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Ibu Nifas

Pendidikan	Frekuensi	Persentase (%)
Rendah (SD-SMP)	14	46,7
Tinggi (SMA-Diploma-Sarjana)	16	53,3
Total	30	100,0

Tabel 2. Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Paritas Ibu Nifas

Paritas	Frekuensi	Persentase (%)
---------	-----------	----------------

Primigravida (jumlah anak 1)	13	43,3
Multigravida (jumlah anak 2-5)	16	53,4
Grandemultigravida (jumlah anak >5)	1	3,3
Total	32	100,0

Tabel 3. Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Isapan Bayi Ibu Nifas

Isapan Bayi	Frekuensi	Persentase (%)
Kuat	25	83,3
Lemah	5	16,7
Total	30	100,0

Tabel 4. Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Cara Menyusui Ibu Nifas

Cara Menyusui	Frekuensi	Persentase (%)
Benar	26	86,7
Salah	4	13,3
Total	30	100,0

Tabel 5. Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Kelainan Pada Puting Ibu Nifas

Kelainan Pada Puting	Frekuensi	Persentase (%)
Ada	2	6,7
Tidak Ada	28	93,3
Total	30	100,0

Tabel 6. Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Breast Care Ibu Nifas

Breast Care	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	15	50
Tidak	15	50
Total	30	100,0

Tabel 7. Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Bendungan ASI Ibu Nifas

Bendungan ASI	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	11	36,7
Tidak	19	63,3
Total	30	100,0

Tabel 8. Frekuensi Pengaruh Metode Breast Care Terhadap Pencegahan Bendungan Air Susu Ibu Pada Ibu Nifas

Breast Care	Bendungan Air Susu Ibu	Jumlah
-------------	------------------------	--------

	Ya	Tidak	
Ya	2	13	15
Tidak	9	6	15
Total	11	19	30

Tabel 9. Hasil Uji Bivariate Chi-Square

df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
1	.008		
1	.023		
1	.006		
		.021	.010
1	.009		

Berdasarkan hasil uji bivariate dengan menggunakan uji *Chi Square* dan dihasilkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* $0,008 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh bahwa hipotesis diterima dan disimpulkan bahwa ada pengaruh metode *breast care* terhadap bendungan air susu ibu pada ibu nifas di PMB Nimas Ayu Asmarani, Kecamatan Glenmore. Setelah dilakukan uji korelasi didapatkan nilai *pearson correlation* $-0,484$ yang artinya ada pengaruh yang cukup antara metode *breast care* terhadap pencegahan bendungan air susu ibu, dimana semakin ketatnya ibu nifas melakukan *breast care* maka semakin rendah risiko kejadian bendungan ASI pada ibu nifas di PMB Nimas Ayu Asmarani Kecamatan Glenmore (Arikunto, 2018).

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian diketahui bahwa sebagian ibu menyusui yang melakukan *breast care* dengan frekuensi 50% yaitu sebanyak 15 responden dan ibu menyusui yang tidak melakukan *breast care* dengan

frekuensi 50% yaitu sebanyak 15 responden. Sebagian responden yang dikategorikan tidak melakukan *breast care* dikarenakan responden tidak secara benar dan tidak secara teratur melakukan *breast care*. Hal

ini terjadi karena minimnya pengetahuan dan kemampuan tentang prosedur *breast care* yang benar mulai pada masa nifas hari ke-1 dengan dilakukan sehari dua kali secara terus menerus sampai hari ke-3 (Supriyaten & Yenny, 2021).

Masa puerperium dimulai setelah plasenta dilahirkan, dan hingga 6 minggu setelahnya dengan ditandai kembalinya alat reproduksi. Perubahan fisiologis dalam masa nifas terjadi pada sistem reproduksi (meliputi involusi uterus, pengeluaran lochea, serviks, vulva dan vagina, perineum, dan rahim), perubahan sistem urinari, sistem endokrinologi, dan sistem lainnya. Pada psikologis masa nifas meliputi *taking in* (1-2 postpartum), *taking hold* (2-4 postpartum) dan *letting go* juga mengalami ketidakstabilan. Kebutuhan dasar ibu menyusui seperti pemenuhan gizi seimbang, ambulasi dan mobilisasi, eliminasi, *personal hygiene*, istirahat, seksual dan rencana KB (Sarwono, 2016).

Menyusui merupakan kegiatan atau proses untuk pemenuhan nutrisi yang ideal pada bayi untuk pertumbuhan dan perkembangan serta memenuhi kebutuhan psikis antara ibu dan bayi. Proteksi yang terkandung dalam ASI membantu memberi kekuatan pada bayi terhadap penyakit yang disebabkan bakteri, virus, dan mikroorganisme lainnya. Proses laktasi adalah usaha atau cara untuk mencapai keberhasilan menyusui dan

memenuhi nutrisi, namun tidak semua ibu nifas berhasil melakukan manajemen laktasi dengan benar yang dapat mengakibatkan terjadinya bendungan ASI (Kumalasari, 2015).

Breast care adalah proses merawat payudara (mammar) ibu nifas yang bertujuan untuk melancarkan dan memproduksi ASI. Hal ini dilakukan supaya dapat merangsang kelenjar air susu melalui (Taqiyah, Sunarti, & Rais, 2019). Manfaat *breast care* diantaranya memelihara *hygiene* pada payudara ibu, melunakkan dan menguatkan puting, dapat merangsang kelenjar air susu sehingga produksi ASI menjadi lancar dan bayi dapat menyusu dengan baik, persiapan psikis ibu menyusui untuk membentuk *bounding attachment*.

Indikasi *Breast care* payudara dilakukan pada payudara normal dan dapat juga dilakukan pada payudara yang mengalami kelainan seperti bengkak, lecet, dan puting masuk kedalam atau menonjol. Kontraindikasi *breast care* adanya luka terbuka, ada penyakit tumor atau kanker payudara dan abses payudara (Kementerian Kesehatan, 2015).

Hasil dari observasi yang dilakukan oleh peneliti didapatkan sebanyak 50% responden melakukan *breast care* secara rutin di rumah, yang dimulai setelah melahirkan sampai 3 hari masa nifas. Sebagian besar responden sudah mengetahui tentang *breast care*, namun tidak semua responden tertarik melakukan *breast care* secara benar dan rutin di rumahnya. Hal ini dapat terjadi karena hampir setengah dari responden berpendidikan rendah sebanyak 46,7% menyebabkan hampir dari setengah responden tidak

mengetahui tentang perawatan *breast care*.

Dari data juga didapatkan bahwa hampir setengah dari responden merupakan primipara sebanyak 43,3%, hal ini dapat memengaruhi pelaksanaan *breast care* pada ibu, karena ibu yang primipara hampir sebagian besar tidak mengetahui tentang *breast care*. Dari kuisioner yang dibagikan oleh peneliti didapatkan bahwa tingkat pendidikan ibu dan paritas atau jumlah anak yang telah dimiliki ibu yang sebagian besar mempengaruhi ibu dalam melakukan *breast care* pada masa nifas. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada responden dengan pendidikan tinggi dan jumlah paritas multipara lebih banyak melakukan *breast care* secara benar dan teratur pada masa nifas.

Pengeluaran ASI secara maksimal menyebabkan payudara kosong sehingga dapat mencegah terjadinya penyumbatan payudara atau bendungan ASI. Dari 9 responden yang mengalami bendungan ASI didapatkan bahwa sebagian besar responden tidak melakukan *breast care* sehingga ketika produksi ASI meningkat dihari ketiga post partum. Kelebihan produksi ASI tersebut, yang tidak segera dikeluarkan menyebabkan terjadinya peyempitan saluran ASI dan terjadilah bendungan ASI pada ibu nifas. Hal ini juga dapat dipicu oleh faktor isapan bayi yang kurang kuat pada puting ibu (WHO, 2017). Didapatkan sebanyak 16,7% isapan bayi lemah terhadap puting ibu, sehingga rangsangan untuk mengeluarkan ASI kurang kuat. Bendungan ASI juga dapat terjadi karena sebanyak 13,3% cara

menyusui ibu terhadap bayi kurang benar. Dari data tersebut didapatkan bahwa selain *breast care*, faktor isapan bayi dan cara menyusui bayi mempengaruhi terjadinya bendungan ASI.

ASI dapat meningkatkan imunitas bayi karena mengandung zat antibody sehingga akan jarang sakit dan terpapar dari penyakit. Selain itu ASI juga dapat menunjang perkembangan kecerdasan intelektual dan emosional dan melindungi anak dari serangan alergi. Mekanisme laktasi yaitu terdiri dari refleks mencari (*rooting reflex*), reflek menghisap, dan refleks menelan. Patofisiologi laktasi yaitu puting susu lecet, bendungan asi (*engorgement*), mastitis dan abses payudara (Meihartarti & Tuti, 2017).

Mekanisme bendungan ASI karena adanya pembendungan airususu yang disebabkan oleh penyempitan duktus lakteferi atau oleh kelenjar yang tidak dikosongkan dengan sempurna. Factor penyebab bendungan ASI, yaitu: pengosongan *mammae* yang tidak sempurna, faktor hisapan dan posisi bayi yang tidak aktif dan benar, kelainan putingsusu. Pencegahan dapat dilakukan dengan menyusui secara dini, berikan ASI tanpa dijadwal atau sesering mungkin (*on demand*), lakukan teknik ASI perah (*non direct breastfeeding*) bila produksi lebih dan sisa pada payudara, perawatan payudara pasca persalinan, dan hindari tekanan lokal pada payudara (Khaerunnisa, Saleha, & Sari, 2021).

Penanganan yang efektif diperlukan untuk mencegah bendungan ASI. Lakukan kompres hangat pada payudara, keluarkan sedikit ASI sebelum menyusui agar

payudara lebih lentur dan elastis. Cara lain juga dapat dilakukan dengan mengeluarkan ASI dengan tangan atau *feeder pump* dan berikan pada bayi dengan sendok (*cup feeder* sampai bendungan teratasi).

Apabila nyeri dan panasterjadi, dapat dikompres hangat dan dingin secara bergantian, dan berikan obat analgesik atau antipiretik, lakukan *massage* pada daerah payudara yang mengalami bendungan supaya ASI perlahan keluar dan usahakan ibu tetap tenang, penuh gizi seimbang dan perbanyak minum untuk menyeimbangkan cairan, bila perlu berikan parasetamol 500 mg per oral setiap 4 jam jika perlu dan lakukan evaluasi setelah 3 hari (Herdini & Rosiana, 2019).

Berdasarkan uji non parametrik *Chi Square* mendapatkan hasil *Asymp. Sig. (2-tailed)* nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* $0,008 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh metode *breast care* terhadap pencegahan bendungan ASI pada ibu nifas di PMB Nimas Ayu Asmarani, Kecamatan Glenmore. Setelah dilakukan uji korelasi didapatkan nilai *pearson correlation* $-0,484$ yang artinya ada pengaruh yang cukup antara metode *breast care* terhadap pencegahan bendungan ASI pada ibu nifas, semakin banyak yang melakukan *breast care* maka semakin rendah risiko terjadinya bendungan ASI pada ibu nifas di PMB Nimas Ayu Asmarani Kecamatan Glenmore (Arikunto, 2018).

Sejak ASI mulai keluar kondisi payudara mulai terisi. Hal ini dipengaruhi juga dari hisapan bayi yang efektif sehingga ASI cepat

untuk memproduksi kembali. Produksi ASI yang tidak diseimbangkan dengan perawatan payudara akan menyebabkan sumbatan pada saluran ASI. Rasa penuh pada payudara, apabila tidak segera di sekresikan secara *direct* atau metode ASI perah, maka akan berisiko juga menjadi bendungan ASI. Hal ini terjadi pada aliran vena dan limfotik yang tersumbat. (Zakarja & Stewart, 2020).

Pantau ibu dan jangan sampai proses menyusui terlambat diberikan alasan nyeri supaya bendungan tidak semakin membesar atau penuh karena sekresi ASI terus berlangsung sementara bayi tidak disusukan. Hal ini jika terjadi dapat menghambat *releasing* hormone oksitosin dan ASI akan lebih sulit keluar. (Karimi & Sadeghi, 2019). Hal ini jika terjadi lebih parah akan berisiko mengalami komplikasi menjadi mastitis dan abses payudara (Rodrigues, Baia, & Domingues, 2020).

Pada hasil penelitian oleh Sutarni (2014) didapatkan nilai *Asymp* 0,003<0,05, bahwa dengan perawatan payudara yang rutin, bendungan ASI dan risiko lainnya dapat dihindari. Penelitian lain yang mendukung dilakukan oleh Yenny Aulya dan Yeki Supriaten (2019) didapatkan nilai *Asymp* 0,047 < 0,05, dengan hasil ada dampak positif perawatan payudara supayamencegah bendungan ASI.

Dalam penelitian ini didapatkan bahwa ada pengaruh yang cukup kuat dan berbalik arah antara metode *breast care* sebagai variable bebas terhadap pencegahan bendungan air susu ibu pada ibu nifas sebagai variable terikat, maka semakin tinggi angka kejadian ibu nifas yang

melakukan *breast care* maka semakin rendah angka kejadian bendungan ASI pada ibu nifas di PMB Nimas Ayu Asmarani Amd.Keb Kecamatan Glenmore.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan PMB Nimas Ayu Asmarani Kecamatan Glenmore dapat disimpulkan bahwa sebagian besar Ibu nifas melakukan *breast care* sebanyak 50% atau 15 responden. Sebagian besar Ibu nifas tidak mengalami bendungan ASI sebanyak 63,3% atau 19 responden. Berdasarkan *out put test statistics* uji nonparametrik menggunakan uji *Chi Square* dengan SPSS diperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* 0,046 < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa Ha diterima yang artinya ada pengaruh metode *breast care* terhadap pencegahan bendungan air susu ibu pada ibu nifas di PMB Nimas Ayu Asmarani Amd.Keb Kecamatan Glenmore Tahun 2022

SARAN

Pada penelitian ini masih terdapat beberapa kekurangan. Hal pokok yang menjadi saran kedepannya dalam melakukan pemantauan pelaksanaan *breast care* dengan baik dan benar secara rutin, serta memperdalam factor-faktor lain yang menyebabkan bendungan ASI.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2018). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Asih, & Risneni. (2016). *Asuhan Kebidanan Nifas dan Menyusui*. Jakarta: Trans Info Media.
- Harnani. (2012). *Asuhan Kebidanan Pada Ibu Nifas Fisiologis*. Jakarta: Salemba Medika.
- Herdini, & Rosiana, H. (2019). Hubungan Antara Pengetahuan Ibu Tentang Perawatan Payudara dengan Kejadian Bendungan ASI pada Ibu Nifas. *Jurnal Kebidanan*, Vol X No 01.
- Karimi, F. Z., & Sadeghi, R. (2019). The effect of mother infant skin to skin contact on success and duration of first breastfeeding : A systematic review and meta analysis. *Taiwanese Journal of Obstetrics & Gynecology*, Doi: 10.1016/j.tjog.2018.11.002.
- Kementrian Kesehatan. (2015). *Situasi dan Analisis ASI Eksklusif*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Khaerumisa, N., Saleha, S., & Sari, J. I. (2021). Manajemen Asuhan Kebidanan pada Ibu Nifas dengan Bendungan ASI. *Jurnal Midwifery*, Vol 3 No 1.
- Kumalasari, I. (2015). *Panduan Praktik Laboratorium dan Klinik Perawatan Antenatal, Intranatal, Postnatal, Bayi Baru Lahir, dan Kontrasepsi*. Jakarta: Salemba Medika.
- Meihartarti, & Tuti. (2017). Hubungan antara Perawatan Payudara dengan Kejadian Bendungan ASI (Engorgement) pada Ibu Nifas di Poskesdes Sumber Baru Kecamatan Angsana Kabupaten Tanag Bumbu. *Jurnal Kebidanan dan Keperawatan*, Vol 13 No 1.
- Notoatmodjo. (2015). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurjanah, S. N. (2013). *Asuhan Kebidanan Post Partum*. Bandung: Refika Aditama.
- Rodrigues, C., Baia, I., & Domingues, R. (2020). Pregnancy and Breastfeeding During COVID 19 Pandemic : A Systematic Review of Published Pregnancy Cases. *Frontiers in Public Health*, DOI: 10.3389/fpubh.2020.558144.
- Sarwono, P. (2016). *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: Bina Pustaka.
- Supriyaten, Y., & Yenny, A. (2021). Pengaruh Perawatan Payudara Terhadap Bendungan ASI Pada Ibu Nifas. *Prodi Kebidanan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas MH Thamrin*, Vol 3 No 2.
- Syamson, M. M. (2017). Faktor Yang Berhubungan Dengan Bendungan ASI Pada Ibu Menyusui. *Program Studi Ilmu Keperawatan STIKES Muhammadiyah Sidrap*, Vol 6 No 1.

Pengaruh Metode Breast Care.....
Renita Rizky Danti, Muhammad Al Amrin & Abi Nur Khoirun Nikmah

- Taqiyah, Y., Sunarti, S., & Rais, N. F. (2019). Pengaruh Perawatan Payudara Terhadap Bendungan ASI Pada Ibu Post Partum di RSIA Khadijah I Makasar. *Jouenal of Islamic Nursing*, Vol 4 No 1.
- WHO. (2015). *Data Bendungan ASI*. Geneva.
- WHO. (2017). *Postpartum Statistic*. Geneva: World Health Organization.
- Zakarija, G., & Stewart, F. (2020). Treatments for breast engorgement during lactation (Review). *Cochrane Library*, DOI: 10.1002/14651858.CD006946.pub4.

Literature Review : Teknik Komplementer pada Penanganan Bendungan ASI

Cindy Cicilia K.¹, Hapsari Windayanti², Siti Adhoat A.³, Wiekie Elka Rosta⁴, Jeklin Yuliani E.⁵, Chesy Septiani G.⁶, Ayu Nur Irama S.⁷, Deda Komala⁸, Silvia Devi A.⁹, Yunita Eka S.¹⁰, Indah Murmitasari¹¹, Ria Anggela¹²

¹Universitas Ngudi Waluyo, Program Studi Kebidanan Program Sarjana
CindyCicilia@gmail.com

²Universitas ngudi waluyo, Program Studi Kebidanan Program Sarjana,
hapsariel@gmail.com

³Universitas Ngudi Waluyo, Program Studi Kebidanan Program Sarjana
thiaaristiani71@gmail.com

⁴Universitas Ngudi Waluyo, Program Studi Kebidanan Program Sarjana
WiekieElka@gmail.com

⁵Universitas Ngudi Waluyo, Program Studi Kebidanan Program Sarjana
JeklinYuliani@gmail.com

⁶Universitas Ngudi Waluyo, Program Studi Kebidanan Program Sarjana
chesyseptiani.umd.keb@gmail.com

⁷Universitas Ngudi Waluyo, Program Studi Kebidanan Program Sarjana
Ayunurramasari@gmail.com

⁸Universitas Ngudi Waluyo, Program Studi Kebidanan Program Sarjana
dedakomala94@gmail.com

⁹Universitas Ngudi Waluyo, Program Studi Kebidanan Program Sarjana
silviadevi965@gmail.com

¹⁰Universitas Ngudi Waluyo, Program Studi Kebidanan Program Sarjana
yunitaekasaputri12@gmail.com

¹¹Universitas Ngudi Waluyo, Program Studi Kebidanan Program Sarjana
indahmurmitasari56@gmail.com

¹²Universitas Ngudi Waluyo, Program Studi Kebidanan Program Sarjana
riaanggela1997@gmail.com

Article Info

Article History

Submitted, 9 Desember 2021

Accepted, 14 Desember 2021

Published, 13 Desember 2021

Keywords: Breastfeeding
Dam, Complementary
Handling

Abstract

Breast milk dam is an increase in venous flow from lymph in the breast in order to prepare for the lactation process, it can also be due to a narrowing of the lactiferous ducts in the mother's breast and can also occur if you have nipple abnormalities such as flat and inverted nipples. If not resolved, there will be mastitis and breast abscess. In addition to having an impact on the mother, breast milk dams also have an impact on the baby, where the baby's nutritional needs will be less fulfilled due to the lack of intake received by the baby. Non-pharmacological methods are simple, effective pain control and without adverse effects. Some complementary therapies as a strategy to reduce breast swelling can be done with oketani massage, giving cold cabbage leaf compresses, using cabbage leaves, and giving aloe vera compresses. The purpose of this literature review is to collect the results of various studies on the management of breast milk dams and complementary therapies. This literature review begins by reviewing the articles identified through the Google Scholar database. The keywords used for the

search were breast milk dams and complementary treatments for breast milk dams. The search for supporting articles is limited to 2015-2021 which can be accessed in full text in pdf format.

Abstrak

Bendungan ASI merupakan peningkatan aliran vena dari limfe pada payudara dalam rangka mempersiapkan diri untuk proses laktasi, bisa juga karena adanya penyempitan duktus lactiferous pada payudara ibu serta dapat terjadi pula bila memiliki kelainan puting susu seperti puting susu datar dan terbenam. Dampak yang akan ditimbulkan jika bendungan ASI tidak teratasi yaitu akan terjadi mastitis dan abses payudara. Selain berdampak pada ibu, bendungan ASI juga berdampak pada bayi akibatnya kebutuhan nutrisi bayi akan kurang terpenuhi karena kurangnya asupan yang didapatkan oleh bayi. Metode non farmakologis merupakan pengendalian nyeri yang lebih *simple*, efektif dan tanpa efek yang merugikan. Beberapa terapi komplementer sebagai strategi untuk mengurangi pembengkakan payudara dapat dilakukan dengan pijat oketani, pemberian kompres daun kubis dingin, pemanfaatan daun kol, dan pemberian kompres lidah buaya. Tujuan dari *literature review* ini adalah untuk mengumpulkan hasil hasil penelitian tentang terapi komplementer untuk menangani bendungan ASI dari berbagai penelitian. Literatur review ini diawali dengan mengkaji artikel- artikel yang diidentifikasi melalui database *Google Scholar*, *Pubmed*. Kata kunci yang digunakan untuk pencarian adalah bendungan ASI dan penanganan komplementer untuk bendungan ASI. Pencarian artikel pendukung dibatasi tahun 2015-2021 yang dapat diakses secara full text dalam format pdf.

Pendahuluan

Postpartum merupakan keadaan ibu setelah melahirkan bayi dan keluarnya plasenta sampai kembali normalnya kondisi alat reproduksi seperti sebelum hamil yang berlangsung selama 40 hari atau sekitar 6 minggu. Dalam masa nifas terdapat juga beberapa komplikasi dan penyakit yang meliputi beberapa masalah yang sering terjadi pada saat puerperium meliputi infeksi masa nifas, infeksi saluran kemih, metritis, bendungan payudara, infeksi payudara, abses payudara, abses pelvis, peritonitis, infeksi luka perineum, infeksi luka abnominal dan perdarahan pervaginam (Fitrah dkk, 2020).

Salah satu hak bayi baru lahir adalah mendapatkan ASI dari ibu kandungnya. Penyebab tidak tercapainya pemberian ASI eksklusif salah satunya yaitu bayi tidak mendapat ASI yang cukup dikarenakan masalah dalam menyusui yang karena ibu mengalami engorgement (Bendungan ASI). Bendungan ASI merupakan peningkatan aliran vena dari limfe pada payudara dalam rangka mempersiapkan diri untuk proses laktasi, bisa juga karena adanya penyempitan duktus lactiferous pada payudara ibu serta dapat terjadi pula bila memiliki kelainan puting susu seperti puting susu datar dan terbenam). Payudara yang mengalami pembengkakan atau bendungan ASI tersebut sangat sukar

disusui oleh bayi karena payudara lebih menonjol, puting lebih datar, dan sukar dihisap oleh bayinya (Aulya dan Supriaten, 2021).

Bendungan ASI dapat terjadi karena adanya penyempitan duktus laktiferus pada payudara ibu dan dapat terjadi apabila ibu memiliki kelainan puting susu misalnya puting susu datar, terbenam dan cekung. Kejadian ini biasanya disebabkan karena air susu yang terkumpul tidak segera dikeluarkan sehingga menjadi sumbatan. Penyebab terjadinya infeksi payudara adalah bakteri *staphylococcus aureus*. Ini terjadi karena adanya luka pada puting sehingga *staphylococcus* masuk melalui luka tersebut pada peredaran darah di payudara (Aulya dan Supriaten, 2021). Menurut data World Health Organization (WHO) terbaru pada tahun 2015 di Amerika Serikat persentase perempuan menyusui yang mengalami bendungan ASI rata-rata mencapai 87,05 % atau sebanyak 8242 ibu nifas dari 12.765 orang, pada tahun 2014 ibu yang mengalami bendungan ASI sebanyak 7198 orang dari 10.764 orang dan pada tahun 2015 terdapat ibu yang mengalami bendungan ASI sebanyak 6543 orang dari 9.862 orang (WHO, 2015).

Kondisi yang mempengaruhi breast engorgement seperti usia, kecemasan, dukungan keluarga dan pengalaman masa lalu pada ibu post partum. Kecemasan merupakan perasaan yang dirasakan responden dimana seseorang merasa ketakutan atau kehilangan kepercayaan diri dan bisa meningkatkan ketidaknyamanan. Ibu post partum yang mengalami breast engorgement memerlukan dukungan dari keluarga dalam menjalani masa menyusui bayinya. Dukungan keluarga mampu memberikan suasana relaksasi bagi ibu post partum. Pada kondisi ibu yang mengalami relaksasi atau berada dalam suasana bahagia, maka hormone endorpin dilepaskan dan mampu memberikan rasa nyaman pada ibu post partum (Damayanti et al., 2020).

Dampak yang akan ditimbulkan jika bendungan ASI tidak teratasi yaitu akan terjadi mastitis dan abses payudara. Mastitis merupakan inflamasi atau infeksi payudara dimana gejalanya yaitu payudara keras, memerah, dan nyeri, dapat disertai demam $>38^{\circ}\text{C}$ (Kemenkes RI, 2013) sedangkan abses payudara merupakan komplikasi lanjutan setelah terjadinya mastitis yang mengakibatkan terjadi penimbunan nanah didalam payudara (Rukiyah, 2012). Selain berdampak pada ibu, bendungan ASI juga berdampak pada bayi akibatnya kebutuhan nutrisi pada bayi akan kurang terpenuhi karenanya asupan yang didapatkan oleh bayi (Munawaroh, 2019).

Menurut penelitian Erma, (2015), dampak bendungan ASI yaitu statis pada pembuluh limfe akan mengakibatkan tekanan intraduktal yang akan mempengaruhi berbagai segmen pada payudara, sehingga tekanan seluruh payudara meningkat, akibatnya payudara sering terasa penuh, tegang, dan nyeri walaupun tidak disertai dengan demam. Terlihat kalang payudara lebih lebar sehingga sukar dihisap oleh bayi. Pada ibu yang mengalami bendungan ASI menyusui pun akan terhambat karena ibu merasa sakit dan nyeri pada payudara sehingga ibu takut atau malas untuk menyusui. Hal itu mengakibatkan bayi tidak disusui secara adekuat, sehingga ASI terkumpul pada duktus laktiferus yang mengakibatkan terjadinya pembengkakan. Bendungan ASI yang tidak disusukan secara adekuat akhirnya terjadi mastitis (Faidatun Munawaroh, 2019).

Salah satu cara yang dapat mencegah terjadinya bendungan ASI yaitu perawatan payudara. Perawatan payudara selain untuk mencegah terjadinya bendungan ASI, juga dapat meningkatkan produksi ASI dengan merangsang kelenjar – kelenjar air susu melalui teknik pemijatan (Gustirini, 2021).

Menurut penelitian Susmita Sari dan Himayahul Izzati (2021) bahwa ada hubungan antara perawatan payudara

dengan kejadian bendungan ASI di wilayah kerja Puskesmas Suela. Hasil penelitian ini sejalan dengan Penelitian yang dilakukan oleh Justine, S (2011). Pada hasil penelitiannya bahwa terdapat hubungan antara perawatan payudara dengan bendungan ASI sesuai dengan teori yang ada bahwa semakin memberikan ASI on demand dan mengosongkan ASI secara sempurna maka akan menghindari terjadinya bendungan ASI. Pencegahan bendungan ASI tidak hanya dengan perawatan payudara, namun bisa dengan pemberian metode non farmakologi. Metode non farmakologis merupakan pengendalian nyeri yang lebih efektif dan tanpa efek yang merugikan. Pemberian terapi non farmakologis secara promosi atau preventif bisa dipertimbangkan menjadi pilihan untuk membantu memandirikan pasien dalam mengatasi masalah breast engorgement pada ibu postpartum. Beberapa terapi komplementer sebagai strategi untuk mengurangi pembengkakan payudara dapat dilakukan dengan pijat oketani, pemberian kompres daun kubis dingin, pemanfaatan daun kol, dan pemberian kompres lidah buaya.

Metode

Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah studi *literature review*. Metode ini dilakukan dengan analisis tentang intervensi keperawatan dan kebidanan berupa teknik komplementer yang digunakan untuk mengurangi nyeri serta pembengkakan payudara karena bendungan ASI pada ibu postpartum. Data base yang digunakan pada penyusunan *literature review* menggunakan beberapa jurnal melalui proses pencarian yang berasal dari *Google Scholar* sebanyak 3 artikel dari tahun 2021 dan *Pubmed* sebanyak 1 artikel dari tahun 2021. *Search Engine* pencarian jurnal adalah pembengkakan payudara atau *breast engorgement*, nifas atau postpartum, intervensi keperawatan dan kebidanan berupa teknik komplementer yang berfokus pada judul. Tahun penerbitan jurnal yang digunakan untuk penyusunan penulisan *literature review* mulai dari tahun 2015-2021. Hasil penelusuran mendapatkan 4 jurnal dari *Google Scholar*. Jurnal yang akan dibahas dalam kajian literature yang didapatkan *open acces*, *relevan* dan *free fulltext* dengan tema teknik komplementer pada penanganan bendungan ASI.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Hasil Pencarian Literatur Review

No	Peneliti/ Judul	Metode	Hasil
1	Meilia Rahmawati Kusumamingsih Pijat Oketani Sebagai Penanganan Bendungan ASI Pada Ibu Postpartu	Literatur Riview	74 artikel dari Google Scholar, 31 artikel dari springer, 5 artikel dari pubmed, dan 1 artikel dari science direct. Bendungan ASI dapat menimbulkan rasa nyeri dan ketidaknyamanan ibu dalam menyusui. Jika tidak tertangani, hal ini dapat berlanjut menjadi abses pada payudara. pijat oketani dipercaya mampu menurunkan resiko terjadinya bendungan ASI.

No	Peneliti/ Judul	Metode	Hasil
2	Ervi Damayanti, Dewi Ariani, Danik Agustin Pengaruh Pemberian Kompres Daun Kubis Dingin sebagai Terapi Pendarmping Bendungan ASI terhadap Skala Pembengkakan dan Intensitas Nyeri Payudara serta Jumlah ASI pada Ibu Postpartum di RSUD Bangil	Quasy Eksperimental dengan desain penelitian pre test-post test with control group.	Kompres daun kubis dingin memiliki pengaruh bermakna terhadap penurunan skala pembengkakan, dan intensitas nyeri payudara serta peningkatan jumlah ASI dengan p-value masing-masing 0,000 ($\alpha < 0,005$), namun dalam peningkatan jumlah ASI tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok (p-value 0,344).
3	Sri Yunita Keefektifan Daun Kol Dalam Menghambat Bendungan Asi Pada Ibu Menyusui Di Klinik Bersalin Besnawati Br. Sembiring Tahun 2019	Analitik dengan pendekatan studi Cross sectional	Nilai coefficients secara parsial adalah sebagai berikut : Nilai thitung variabel efektifitas daun kol adalah 9,546 dan nilai tabel sebesar 1,669 maka nilai thitung > tabel (9,546 < 1,669) dengan ketentuan nilai sig < 0,05 (0,000 < 0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa Daunpak Yoga secara parsial berpengaruh signifikan terhadap keefektifitasan daun kol dalam menghambat bendungan ASI pada ibu menyusui di Klinik bersalin Besnawati Br. Sembiring yaitu sebesar 9,546
4	Arifah Nur Aini, Sri Mintarsih, Sulastri Pemberian Kompres Lidah Buaya Untuk Mengurangi Nyeri Akibat Pembengkakan Payudara Pada Asuhan Keperawatan Ibu Post Partum	Studi kasus dengan pendekatan deskriptif yang bisa didapat melalui wawancara maupun observasi	Evaluasi pada pasien I didapatkan hasil dimana nyeri klien berkurang setelah melakukan kompres lidah buaya. Pada pasien II didapati hasil bahwa nyeri klien berkurang setelah melakukan kompres lidah buaya. Pemberian kompres Lidah Buaya bermanfaat untuk mengurangi nyeri akibat pembengkakan payudara.

Dari hasil penelitian literatur review yang oleh beberapa peneliti terdapat cara penanganan bendungan ASI secara komplementer yaitu pijatpayudara oketani, pemberian kompres daun kubis dingin, kol dan kompres lidah buaya. Pijat payudara Oketani adalah metode yang efisien, hemat biaya, dan mudah yang Pertama kali diperkenalkan sebagai teknik pijat pada tahun 1981 di Jepang oleh Sotomi Oketani. Tujuan dari pijat

oketani adalah meningkatkan kualitas ASI, mencegah puting lecet dan bendungan ASI serta dapat memperbaiki atau mengurangi masalah laktasi yang disebabkan oleh puting yang rata (flat nipple) atau puting susu yang masuk kedalam (inverted). Pijat Oketani dapat dilakukan sebagai intervensi profilaksis independen dan rutin untuk semua ibu post partum yang dilakukann oleh tenaga kesehatan yang telah mendapat

pelatihan mengenai pijat oketani. Oleh karena itu, tenaga kesehatan sangat disarankan untuk dapat mempelajari teknik pijatan ini sebagai terapi mengatasi bendungan ASI. Agar didapatkan hasil yang lebih optimal, tenaga Kesehatan sebaiknya juga mengajarkan teknik pijatan oketani ini kepada ibu post partum atau keluarga ibu agar dapat dilakukan secara mandiri di rumah (Damayanti et al., 2020)

Pemberian kompres daun kubis dingin memiliki perbedaan yang signifikan dalam menurunkan skala pembengkakan dan intensitas nyeri payudara, bila dibandingkan dengan perlakuan perah ASI dengan nilai p sebesar 0,005 dan untuk intensitas nyeri memiliki nilai p sebesar 0,002, dimana nilai $p < \alpha$ (0,05). Namun, untuk jumlah ASI yang diperoleh menunjukkan nilai p sebesar 0,344 dimana nilai $p > \alpha$ (0,05), dapat disimpulkan bahwa pemberian kompres daun kubis dingin tidak memiliki perbedaan yang signifikan dengan pemberian perlakuan perah ASI (Damayanti et al., 2020)

Proses daun kol terbukti menurunkan pembengkakan pada area tubuh yang mengalami bengkak. Prosedur ini merupakan suatu prosedur yang menggunakan respon alami dari tubuh terhadap zat-zat yang terkandung dalam kol yang diobservasi oleh kulit dan efek dingin dari kol yang menyebabkan menurunnya rasa sakit dan pembengkakan pada payudara. Kol juga kaya akan sulfur yang diyakini dapat mengurangi pembengkakan dan peradangan payudara (Green, 2015). Nilai coefficients secara parsial adalah sebagai berikut : Nilai thitung variabel efektifitas daun kol adalah 9,546 dan nilai tabel sebesar 1,669 maka nilai thitung > tabel (9,546 < 1,669) dengan ketentuan nilai sig < 0,05 (0,000 < 0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa Dampak Yoga secara parsial berpengaruh signifikan terhadap keefektifitasan daun kol dalam menghambat bendungan ASI pada ibu menyusui di Klinik bersalin Besnawati Br. Sembiring yaitu sebesar 9,546.

Evaluasi dilakukan pada tanggal 24Maret 2019 pukul 16.00 WIB. Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3 hari pada Ny. V dengan pemberian kompres lidah buaya. TTV Ny. V yaitu TD 120/80 mmHg, RR 20 x/menit, Nadi 88 x/menit, Suhu: 36 °C. Pasien tampak rileks, pasien mengatakan nyeri berkurang setelah menggunakan kompres lidah buaya. Evaluasi pada pasien Ny. N dilakukan pada tanggal 13 April 2019 pukul 16.30 WIB, setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3 hari dengan pemberian kompres lidah buaya. TTV TD: 120/80 mmHg, RR: 22 x/menit, Nadi: 80x/menit, Suhu: 36,8°C. pasien mengatakan kompres lidah buaya mampu mengurangi nyeri, pasien tampak rileks, pasien mengatakan menyukai kompres lidah buaya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Menurut Aprida (2017), mengatakan kompres lidah buaya terbukti untuk mengurangi rasa nyeri pada area tubuh yang mengalami bengkak. Penurunan skala nyeri pembengkakan payudara setelah diberikan kompres lidah buaya, terjadi akibat tingginya kandungan asam amino, mineral, polisakarida pada daun lidah buaya yang di yakini dapat mengurangi nyeri pembengkakan dan peradangan payudara.

Simpulan dan Saran

Kesimpulan dari hasil dan pembahasan literature review ini adalah berdasarkan pada penelaahan jurnal - jurnal terkait penanganan bendungan ASI dengan metode komplementer didapatkan empat metode yang efektif untuk penanganan bendungan ASI diantaranya pemberian pijat oketani, kompres daun kubis, pemberian daun kol dan kompres lidah buaya. Diantara keempat metode tersebut terdapat satu metode komplementer yang tidak dapat dilakukan sendiri oleh ibu dengan bendungan ASI yaitu pijat oketani, karena hanya dapat boleh dilakukan oleh tenaga kesehatan yang professional atau paham tentang pemijatan oketani tersebut.

Saran dari hasil literature review ini bagi pembaca agar dapat mengetahui teknik

komplementer yang dapat menangani dan mencegah bendungan ASI pada ibu post partum. Bagi institusi agar penelitian ini menjadi masukan bagi instansi untuk lebih mengevaluasi kembali teknik komplementer untuk penanganan bendungan ASI pada ibu post partum.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih diberikan kepada Dosen dan teman-teman yang telah membantu dalam penyusunan literature review ini.

Daftar Pustaka

- Aprida, R.A. (2017). *Penerapan Kompres Daun Kol Untuk Mengurangi Pembengkakan Payudara Pada Ibu Post Partum Di BPM Yustin Tresnowati Rowokele Kebumen*. Skripsi. Program Studi Ilmu Kebidanan. Stikes Muhammadiyah Gombang.
- Aini, N.A dan Mintarsih, S dan Sulastri. (2019). *Pemberian Kompres Lidah Buaya Untuk Mengurangi Nyeri Akibat Pembengkakan Payudara Pada Asuhan Keperawatan Post Partum*. ITS PKU Muhammadiyah Surakarta
- Aulya, Y dan Supriateu, Y. (2021). *Pengaruh Perawatan Payudara Terhadap Bendungan Asi Pada Ibu Nifas*. Jurnal Menara Medika
- Damayanti, dkk. (2019). *Pengaruh Pemberian Kompres Daun Kubis Dingin sebagai Terapi Pendamping Bendungan ASI terhadap Skala Pembengkakan dan Intensitas Nyeri Payudara serta Jumlah ASI pada Ibu Postpartum di RSUD Bangil*. Journal of Issues in Midwifery
- Firah, dkk. (2020). *Gambaran Tingkat Pengetahuan Ibu Postpartum Primipara tentang Perawatan Payudara di Puskesmas Saronggi*. Journal Of Health Science (Jurnal Ilmu Kesehatan) Vol. 5 No. 1 Tahun 2020 | 25– 30
- Green, L. W. dan K. (2015). *Health Program Planning: An Educational Ecological Approach*. the McGrawHillCompanies. Inc.
- Gustirini, R. (2021). *Perawatan Payudara Untuk Mencegah Bendungan Asi Pada Ibu Post Partum*. Midwifery Care Journal, Vol. 2 No.1, Januari 2021, e-ISSN 2715-5978
- Kemenkes RI. (2013). *Buku Saku Pelayanan Kesehatan Ibu di Fasilitas Kesehatan Dasar dan Rujukan*. Edisi pertama. Jakarta: Kemenkes RI
- Kusumaningsih, M.R. (2019). *Pijat Oketani Sebagai Penanganan Bendungan ASI Pada Ibu Postpartum*. Jurnal Sehat Masada Vol.XV(2)
- Munawaroh, S.F. (2019). *Gambaran Kejadian bendungan Asi pada ibu nifas di RS PKU Muhammadiyah Gombang*. SKRIPSI Program Studi S1 Keperawatan Soolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Gombang.
- Sari, S dan Suhaemi dan Izzati, H. (2021). *Hubungan Perawatan Payudara Dengan Kejadian Bendungan Air Susu Ibu (ASI) di Wilayah Kerja Puskesmas Sakra*. Jurnal Medika Utama Vol 02 (02)
- Yunita, S. (2021). *Keefektifan Daun Kol dalam Menghambat Bendungan ASI Pada Ibu Menyusui di Klinik Bersalin Besnaswati Br. Sembiring tahun 2019*. Jurnal Maternitas Kebidanan Vol.6 (1)
- WHO. (2015). *Data Profil Dunia*. <http://www.who.com>. Diakses tanggal 20 November 2021

The effect of oxytocin massage and breast care on the increased production of breast milk of breastfeeding mothers in the working area of the public health center of Lawanga of Poso District⁶



Ade Triansyah^a, Stang^{b,c,*}, Indar^d, Apik Indarty^e, Muh. Tahir^f, Muh Sabir^g, Rosmala Nur^h, Muhammad Basir-Cyioⁱ, Mahfudz^j, Alam Anshary^k, Muhammad Rusydi^l

^a Faculty of Public Health, Universitas Hasanudin, Indonesia

^b Biostatistics Department, Faculty of Public Health, Universitas Hasanudin, Indonesia

^c Health Administration and Policy Department, Faculty of Public Health, Universitas Hasanudin, Indonesia

^d Reproductive Health Department, Faculty of Public Health, Universitas Hasanudin, Indonesia

^e Microbiology, Faculty of Medicine, Universitas Tadulako, Indonesia

^f Public Health Department, Faculty of Public Health, Universitas Tadulako, Indonesia

^g Agroforestry Department, Faculty of Agriculture, Universitas Tadulako, Indonesia

^h Geophysical Engineering Department, Faculty of Mathematics and Natural Science, Universitas Tadulako, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received 28 June 2021

Accepted 30 July 2021

Keywords:

Exclusive breast milk

Oxytocin massage

Breast care

ABSTRACT

Objective: The objective of this research is to know the effect of oxytocin massage and breast care on the increase of breast milk production.

Method: This pre-experimental research was performed through the One Group Pretest-Posttest design. The sampling was done through non-probability sampling and purposive sampling obtaining 30 samples. The data were collected in the form of a questionnaire, which was then analyzed using the Mc Nemar test.

Result: It was known that the production of breast milk during pre-intervention was poor on 18 respondents and adequately a lot on the other 12 respondents. Meanwhile, during the post-intervention, the production of breast milk on the 18 respondents whose previously breast milk production was poor then became adequate on the seven respondents, while the remaining 11 respondents still produced less breast milk. The statistical test result showed a P value of 0.016, which means that the P is less than 0.05.

Conclusion: Oxytocin massage and breast care affected the increase of breast milk production considered based on the frequency and duration of breastfeeding as well as the infants' weight in Lawanga Public Health Center, Poso District.

© 2021 SESPAS. Published by Elsevier Espana, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introduction

The provision of exclusive breast milk in developing countries successfully saves around 1.5 million babies annually. Therefore, the World Health Organization (WHO) recommends exclusive breast milk as the sole food for the baby until the age of 6 years old. Exclusive breast milk is one of the keys to decrease the mortality rate of infants. Increasing the number of breastfeeding can save 820,000 children at the age of below five years old, of which 87% of them are six months old infants. This represents 13% of annual children's mortality rate.¹

Breastfeeding is hampered by the production of breast milk itself. The lack and late production of breast milk can cause inadequate breast milk for the baby.² Breast milk production can be affected by two factors; those are production and release. Breast milk production is affected by the prolactin hormone, while the

release is affected by oxytocin hormone. Oxytocin hormone is released through the stimulation of the nipple. The stimulation occurs due to the baby's mouth sucking through the massage on the mother's breast area and massage on the back. The mother will feel relax and calm so that the oxytocin can be released and the breast milk released fast.³

WHO issued data in 2016, indicating that the average provision of exclusive breast milk throughout the world was only around 38%. Furthermore, only 54.5% of 0-6 months old Indonesian babies were provided by exclusive breast milk, whereas the target is 80%. The highest achievement of exclusive breastmilk in Indonesia was obtained by East Nusa Tenggara Province by 79.9%, while the lowest achievement was obtained by Gorontalo Province by 32.3% which has not achieved the target yet.⁴

Based on the data released by the Health Office of Central Sulawesi Province, among 34,342 people, those who obtained exclusive breast milk was only 19,345 or 56.3% of the total community.⁵ Furthermore, according to the data released by the Health Office of Poso District, the provision of breast milk in 2017 has not achieved the target, which was only 51.7%, especially in the working area of Lawanga Public Health Center which was still really low.⁶

⁶ Peer-review under responsibility of the scientific committee of the 3rd International Nursing, Health Science Students & Health Care Professionals Conference. Full text and the content of it is under responsibility of authors of the article.

* Corresponding author.

E-mail addresses: stanghs@hsn.ac.id; stang@hsn.ac.id (Stang).

Materials and methods

This pre-experimental research was done through One Group Pretest-Posttest design. The dependent variable of this research was breast milk production, while the independent variable was factors assumed to affect the increase of breast milk production on breastfeeding mothers, which is oxytocin massage and breast care. The sampling was done through Non-probability sampling and Purposive Sampling, obtaining 30 samples. The data collected using a questionnaire and analyzed using Mc Nemar test.

Results

Respondents' characteristics

The dependent variable of this research was breast milk production, while the independent variable was factors assumed to affect the increase of breast milk production on breastfeeding mothers, which is oxytocin massage and breast care. The sampling was done through Non-probability sampling and Purposive Sampling, obtaining 30 samples. The data collected using a questionnaire and analyzed using Mc Nemar test.

Based on Table 1 above, it is obtained that most breastfeeding mothers were at the age of 20–35 years old by 25 respondents (83.3%), were Senior High School graduates by 16 respondents (53.3%), were housewife by 19 respondents (63.3%), had two children by 12 respondents (40.0%), had children with normal birth

Table 1
Respondents' characteristics.

Variable (age)	Sample group	
	n	%
Age		
<20 years old	1	3.3
20- 35 years old	25	83.3
>35 years old	4	13.3
Education		
Elementary school	1	3.3
Junior high school	4	13.3
Senior high school	16	53.3
Overgraduate (S1)	9	30.0
Occupation		
Housewife	19	63.3
Entrepreneur	9	30.0
Employee	2	6.7
Upper arm circumference		
Normal	30	100
Malnutrition	0	0
Parity		
1 Child	7	23.3
2 Children	12	40.0
3 Children	7	23.3
4 Children	4	13.3
Baby's birth weight		
Low birth weight	4	13.3
Normal birth weight	26	86.7
Gender		
Male	15	50
Female	15	50
Pregnancy age		
Preterm	1	3.3
Full-term	29	96.7
Breast dysfunction		
Inflammation	0	0
Non inflammation	30	100
Nipple condition/inverted nipple		
Flat	7	23.3
Protrude	23	76.7
Type of labor		
Normal	30	100
Cesarean section	0	0

weight by 26 respondents (86.7%), had full-term pregnancy by 29 respondents (96.7%), and had protruded nipple by 23 respondents (76.7%). Furthermore, it is also known that all breastfeeding mothers had normal nutrition based on the upper arm circumference, did not experience inflammation, and had cesarean section labor (100%).

Bivariate analysis of oxytocin massage and breast care interventions on the increase of breast milk production

The following Table 2 presents the difference in the increase of breastfeeding mothers' breast milk production based on frequency, duration of breast milk provision, and baby's weight after the interventions of oxytocin massage and breast care in the working area of Lawanga Public Health Center, Poso District.

Before the intervention was performed, it was known that the production of breast milk was inadequate by 18 respondents, while the remaining 12 respondents were adequate, while after the intervention, it was obtained that seven respondents of the 18 respondents whose breast milk production was inadequate previously became adequate after the intervention, while the remaining 11 respondents were still inadequate. The statistic test result conducted indicates a p -value of 0.016, which means that it is less than 0.05. Thus, it can be concluded that oxytocin massage and breast care can increase breast milk production.

Discussion

The effect of oxytocin massage and breast care on the increased breast milk production (frequency, duration of breast milk provision and babies')

The statistical test conducted in this research obtained a p -value of 0.016, which indicates that oxytocin massage and breast care affected the increase of breast milk production. Theory suggests that oxytocin massage and breast care increase milk production. It was found that the increase in milk production in the breast care and oxytocin group (mean = 17.37, SD = 9.70) was greater than the control group (mean = 1.58, SD = 1.69), where the difference was statistically significant ($p < 0.001$). There are two processes of breast milk formation: production and release. Through the stimulation on mothers' nipples through babies' mouths or massage on the back of the mothers, the oxytocin hormone will be released.

The purpose of the oxytocin massage is so that the mothers feel calm and relax so that they can increase the affection toward their baby and stimulates the release of oxytocin, which can accelerate the release of breast milk. Meanwhile, breast care will stimulate the lactiferous (prolactin hormone) to accelerate breast milk production as well. The combination of these two methods results in increased breast milk production through stimulation of touch to the breast and back of the mother which will stimulate the production of oxytocin which results in contraction of myoepithelial cells and increases the prolactin.⁷

This result is also consistent with previous studies showing that the intervention group produced more breast milk production of 3.74 cc than the control group (2.04 cc). Bivariate analysis performed showed a p -value of 0.001. Therefore, Endorphin, Oxytocin, and Suggestive Massage Stimulation (SPEMS) method concluded that those affected breast milk production in postpartum mothers.⁸ The smoother the breast milk production, the more breast milk produced, which then leads to the increase in baby's weight. Thus, through massage, the mother will feel relaxed, comfortable, lose the fatigue after labor and confident so that she will be able to produce breast milk exclusively to her baby.⁹ These results are also in line with the previous study ($p < 0.000$), that

Table 2
Bivariate analysis of oxytocin massage and breast care interventions on the increase of breast milk production in lawanga public health center, Poso District.

Breast milk production in pre-intervention	Breast milk production in post-intervention				p-Value
	Inadequate		Adequate		
	n	%	n	%	
Inadequate	11	36.7%	7	21.3%	0.014
Adequate	0	0%	12	40%	

oxytocin massage caused the increase of breast milk production of breastfeeding mothers at Public Health Center plus of Mandiangin Bukit Tinggi 2016.¹⁸

The lack and slow release of breast milk production can cause the mother to produce inadequate breast milk for her baby. In addition to prolactin hormone, the lactation process also depends on the oxytocin hormone, which is released from the posterior pituitary as a reaction to nipple suction.¹¹ Oxytocin affected the myoepithelial cells surrounding the alveoli mammae so that the alveoli are contracted and release breast milk that has been secreted by the Mammas gland. Such oxytocin reflexes are affected by the mother's psychology.¹² If there are anxiety, stress, and doubt, then the release of breast milk can be inhibited. So that one of the efforts to maintain the oxytocin hormone by giving back massage that can make the mother feels comfortable and relax.^{13,14}

The results of this study clearly stated that there are differences in the results of pre and post interventions for oxytocin massage and breast care. Based on Table 2, it is known that during the pre-intervention, the breast milk production of 18 respondents was inadequate and while the other 12 respondents produced adequate breast milk. Meanwhile, during the post-intervention, among the 18 respondents whose previous breast milk production was inadequate, 7 of them became adequate after the intervention, while the remaining 11 respondents were still inadequate.

Oxytocin massage will stimulate the spinal cord; then, the neurotransmitter medulla oblongata will send a message to the hypothalamus. Thus, the posterior pituitary will secrete the hormone oxytocin, which causes the breasts to produce milk.^{15,16} The production of breast milk and the process of breastfeeding requires stimulation of the breast muscles to the breast glands for the contractions needed in the lactation process. Stimulation of the breast muscle can be done by giving breast care techniques.¹⁶⁻¹⁸

In addition, to increase the breast milk production, oxytocin massage and breast care also have many other benefits such as increasing the tightness of the breast and surrounding skin, relaxing the breast and breast area, preventing breast cancer, preventing the occurrence of breast milk blockage and maintaining breast hygiene especially on the nipples and many more.^{19,20} Based on the results of the research and theory above, there was a difference in increased breast milk production in breastfeeding mothers after oxytocin massage and breast care. Thus, it can be concluded that oxytocin massage and breast care can affect the increase of breast milk production in breastfeeding mothers at Lawanga Public Health Center, Poso District.

Conclusion

The recent research found that oxytocin massage and breast care causes breast milk production to increase based on the frequency and duration of breastfeeding and babies' weight in Lawanga Public Health Center, Poso District. It is expected that health workers such as doctors, midwives, and nurses can provide counseling on how to properly give oxytocin massage and breast care. So that the community, especially breastfeeding mothers, can have oxytocin massage and breast care independently to increase their breast milk

production so that breastfeeding mothers can provide exclusive breastfeeding to their babies.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments

The authors would like to thank Dean and all Vice Deans of the Faculty of Public Health at Universitas Hasanuddin for the research funding.

References

1. The United Nations International Children's Fund (UNICEF). Worst breastfeeding week coverage. World Health Organization (WHO).
2. F. N. Differentiation between the effectiveness of back massage and lactation breast compress in the increasing of breast milk production [Perbedaan efektivitas massage punggung dan kompres payudara terhadap peningkatan lactation breast compress (ASI di dada Ibu)] [Negerawati, 2013]. 08-0.
3. Hassan SMF, Purwati Y. Efektivitas pijat akupunktur terhadap produksi asi [Kebidanan-HidraBerita, 2016]. 1-1-2.
4. Indonesian Health Ministry. Indonesian health profile. Jakarta: Indonesian Health Ministry; 2016.
5. Central Sulawesi Provincial Health Office. Profile of the Central Province health services. Palu: Central Sulawesi Provincial Health Office; 2016.
6. Dinas Kesehatan Kabupaten Poso. Profil Dinas Kabupaten Poso. Poso: Dinas Kesehatan Kabupaten Poso; 2017.
7. Sari U, Ismoro ANA. Pijat Akupunktur Meningkatkan Produksi ASI Pada Ibu Post Partum Primigravida di Rata Dighawong. Number: 2017, 1-6-7.
8. Priatno H, Salsita S. The role of reflexology stimulation, oxytocin massage and suggestive technique (SPSOS) in improving breast milk production among breastfeeding mother at primary health center in Ciasah Tengah, West Java, Indonesia. *Ked. Life Sci*. 2019;9(9): 902.
9. Nugrahini D, Nuzul K. Metode pijat akupunktur (Masaiki pijat akupunktur dan suggestif) dapat meningkatkan produksi ASI dan peningkatan berat badan bayi. *J Bioaktif*. 2017;8(1): 1-7.
10. Sulina H, Anis GZ, Reza E. Pengaruh pijat akupunktur terhadap peningkatan produksi ASI ibu menyusui di Puskesmas Plus Mandiangin. [IPTEK Terap. 2016]. 9.
11. Rezwana H, Hafidzati DN. Oxytocin massage can separate the time of colostrum discharge in the post partum caesarean. *Open J Nurs*. 2019;9:737.
12. Burrah D, Hafidzati E, Yuzita R. The effect of continued breast and oxytocin massage in colostrum production among lactate caesarean mother. In: Proceedings of the International conference on Applied Science and Health; 2017. p. 118-24.
13. Hantiana D, Dary S, Susanto S, et al. Oxytocin massage as an alternative in increasing prolactin hormone level and lactation process on post-parto caesarean women (case study in Selayang city hospital). In: ASEM/Asia Academic Society International conference proceeding series; 2016.
14. Arijani D, Handayani E. The effect of oxytocin massage on breast milk production. *Dama Ind J Res*. 2016; 1:87-90.
15. White L, Heliantri T. Oxytocin massage enhanced breast milk production in post-partum women. *Med (Cham) (Swiss)*. 2017;23:42-5.
16. Hasti K, Prasanna N, Wahyuni S, et al. Effect of combination of breast care and oxytocin massage on breast milk secretion in postpartum mothers. *Baliang May J*. 2017;3:789-90.
17. Nur R, Maibong A, Demak R, et al. Early-age marriage and the impact of health reproductive women. *J Eng Appl Sci*. 2018;14:981-6.
18. Marli, Fitriyah H, Maleng A. Women's reactions and health disorders caused by abuse during the pregnancy-postpartum period. *Med Leg Update*. 2020;20:1129-34. <http://dx.doi.org/10.37736/mlu.v20i1.529>.
19. Nur R, Demak R, Badriah S, et al. The effect of morning leaf extract increasing hemoglobin and bodyweight in post-partum pregnant women. *Eubios Clin*. 2020;16:79-82.
20. Nur R, Iqbal RSC, Putri M, et al. Detection mapping of women with high-risk pregnancy in antenatal care in lawanga public health center, Palu City, Indonesia. *Syst Rev Pharm*. 2020;11:642-7. <http://dx.doi.org/10.5510/sr.v11n2.04>.

Memerah dan Menyimpan Air Susu Ibu (ASI)

IKATAN DOKTER ANAK INDONESIA

REKOMENDASI

No.: 006/Rek/PP IDALV/2014

tentang

Memerah dan Menyimpan Air Susu Ibu (ASI)

A. Memerah Air Susu Ibu (ASI)

1. Memerah ASI diperlukan untuk merangsang pengeluaran ASI pada keadaan payudara sangat bengkak, puting sangat lecet, dan pada bayi yang tidak dapat diberikan minum.
2. ASI diperah bila ibu tidak bersama bayi saat waktu minum bayi.
3. Untuk meningkatkan produksi ASI, payudara dikompres dengan air hangat dan dipijat dengan lembut sebelum memerah ASI.
4. Memerah yang dilakukan secara rutin dapat meningkatkan produksi ASI.
5. Bila ASI akan diperah secara rutin, dianjurkan menggunakan kantong plastik yang didesain untuk menyimpan ASI, yang pada ujungnya terdapat perekat untuk menutupnya. Kumpulan kantong plastik kecil tersebut dimasukkan ke dalam kantong plastik besar agar terlindung dan terhindar dari robek/ lubang. Pada setiap kantong plastik harus diberi label tanggal dan waktu memerah.

B. Cara memerah ASI dengan tangan

1. Gunakan wadah yang terbuat dari plastik atau bahan metal untuk menampung ASI.
2. Cuci tangan terlebih dahulu dan duduk dengan sedikit mencondongkan badan ke depan.
3. Payudara dipijat dengan lembut dari dasar payudara ke arah puting susu.
4. Rangsang puting susu dengan ibu jari dan jari telunjuk anda.
5. Letakkan ibu jari di bagian atas sebelah luar areola (pada jam 12) dan jari telunjuk serta jari tengah di bagian bawah areola (pada jam 6).
6. Tekan jari-jari ke arah dada, kemudian pencet dan tekan payudara di antara jari-jari, lalu lepaskan, dorong ke arah puting seperti mengikuti gerakan mengisap bayi. Ulangi hal ini berulang-ulang.
7. Hindari menarik atau memeras terlalu keras. Bersabarlah, mungkin pada awalnya akan memakan waktu yang agak lama.
8. Ketika ASI mengalir lambat, gerakkan jari di sekitar areola dan berpindah-pindah tempat, kemudian mulai memerah lagi.
9. Ulangi prosedur ini sampai payudara menjadi lembek dan kosong.

10. Menggunakan kompres hangat atau mandi dengan air hangat sebelum memerah ASI akan membantu pengeluaran ASI.

C. Menyimpan ASI

1. ASI perah disimpan dalam lemari pendingin atau menggunakan *portable cooler bag*
2. Untuk tempat penyimpanan ASI, berikan sedikit ruangan pada bagian atas wadah penyimpanan karena seperti kebanyakan cairan lain, ASI akan mengembang bila dibekukan.
3. ASI perah segar dapat disimpan dalam tempat/wadah tertutup selama 6-8 jam pada suhu ruangan (26°C atau kurang). Jika lemari pendingin (4°C atau kurang) tersedia, ASI dapat disimpan di bagian yang paling dingin selama 3-5 hari, di *freezer* satu pintu selama 2 minggu, di *freezer* dua pintu selama 3 bulan dan di dalam *deep freezer* (-18°C atau kurang) selama 6 sampai 12 bulan.
4. Bila ASI perah tidak akan diberikan dalam waktu 72 jam, maka ASI harus dibekukan.
5. ASI beku dapat dicairkan di lemari pendingin, dapat bertahan 4 jam atau kurang untuk minum berikutnya, selanjutnya ASI dapat disimpan di lemari pendingin selama 24 jam tetapi tidak dapat dibekukan lagi.
6. ASI beku dapat dicairkan di luar lemari pendingin pada udara terbuka yang cukup hangat atau di dalam wadah berisi air hangat, selanjutnya ASI dapat bertahan 4 jam atau sampai waktu minum berikutnya tetapi tidak dapat dibekukan lagi.
7. Jangan menggunakan *microwave* dan memasak ASI untuk mencairkan atau menghangatkan ASI.
8. Sebelum ASI diberikan kepada bayi, kocoklah ASI dengan perlahan untuk mencampur lemak yang telah mengapung.
9. ASI perah yang sudah diminum bayi sebaiknya diminum sampai selesai, kemudian sisanya dibuang.

Referensi:

1. World Health Organization, UNICEF. Breastfeeding counselling. A training course. Geneva: WHO. 2009.
2. Suradi R, Hegar B, Partiwig IGAN dkk. Indonesia Menyusui. Jakarta: Balai Penerbit IDAI. 2010.

Pengurus Pusat Ikatan Dokter Anak Indonesia

Disusun oleh: Satgas ASI IDAI