

EFEK PERMEN KARET, MADU, DAN MOBILISASI DINI TERHADAP PEMULIHAN PERISTALTIK USUS DAN WAKTU FLATUS PADA PASIEN POST SEKSIO SESAREA

^KHasrianti¹, Aryadi Arsyad², Andi Nilawati Usman³, Sri Ramadany⁴, Werna Nontji⁵, Amir Mahmud Hafsa⁶

^{1,3}Jurusan Kebidanan, Sekolah Pascasarjana, Universitas Hasanuddin, Jl. Perintis Kemerdekaan KM.10, Tamalanrea Indah, Kec. Tamalanrea, Kota Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia, 90245

²Jurusan Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin, Jl. Perintis Kemerdekaan KM.10, Tamalanrea Indah, Kec. Tamalanrea, Kota Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia, 90245

⁴Departemen IKM-IKK, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin, Jl. Perintis Kemerdekaan KM.10, Tamalanrea Indah, Kec. Tamalanrea, Kota Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia, 90245

⁵Akademi Kebidanan Menara Primadani Soppeng, Jl. Harun Sewo, Bila, Kec. Lalabata, Kabupaten Soppeng, Sulawesi Selatan, Indonesia, 12345

⁶Departemen Kedokteran Gigi, Universitas Hasanuddin, Jl. Perintis Kemerdekaan KM.10, Tamalanrea Indah, Kec. Tamalanrea, Kota Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia, 90245

Info Artikel:

Disubmit: 17-09-2024

Direvisi: 26-12-2024

Diterima: 30-12-2024

Dipublikasi: 31-12-2024

^KPenulis Korespondensi:

Email:

hasriantii92@gmail.com

Kata kunci:

Flatus, Madu, Mobilisasi Dini, Peristaltik Usus, Permen Karet

DOI: 10.47539/gk.v16i2.459

ABSTRAK

Seksio sesarea menjadi salah satu operasi besar pada abdomen yang berhubungan langsung dengan perubahan post operatif dalam sistem saraf otonom yang menyebabkan penurunan pergerakan usus pada sistem pencernaan. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efek mengunyah permen karet, mengonsumsi madu dan mobilisasi dini terhadap laju pemulihan fungsi peristaltik usus dan waktu kentut pada pasien post seksio sesarea. Penelitian ini menggunakan desain *Quasi Experimental* dengan pendekatan post-test only group design. Sebanyak 78 wanita post seksio sesarea dipilih melalui teknik *purposive sampling*, memenuhi kriteria inklusi serta bersedia berpartisipasi, dibagi menjadi tiga kelompok: Permen Karet (PK) + Mobilisasi Dini (MD), Madu (M) + MD, dan MD saja. Intervensi diberikan 3 jam post seksio sesarea, sedangkan pengukuran peristaltik usus dan waktu flatus dilakukan setiap 2 jam. Peristaltik usus berbeda signifikan ($P=0,00$) di antara ketiga kelompok pada jam ke I, II dan III. Kelompok PK + MD mencatatkan rata-rata peristaltik tertinggi 28 kali, diikuti oleh kelompok M + MD 25 kali, dan MD 21 kali. Waktu flatus juga menunjukkan perbedaan signifikan antar kelompok ($P= 0,041$) dengan kelompok PK + MD mencatatkan rata-rata waktu flatus lebih cepat 500 menit dibandingkan kelompok M + MD 611 menit dan MD 754 menit. Mengunyah permen karet dengan mobilisasi dini terbukti lebih efektif dalam mempercepat pemulihan peristaltik usus dan waktu pertama flatus pada pasien pasca-seksio sesarea dibandingkan dengan kombinasi pemberian madu dan mobilisasi dini, maupun mobilisasi dini saja.

ABSTRACT

A cesarean section is considered a major abdominal surgery that directly relates to post-operative changes in the autonomic nervous system, causing a reduction in intestinal movement within the digestive system. This study compares the effects of chewing gum, honey administration, and early mobilization on the speed of intestinal peristalsis recovery and the time to first flatus in post-cesarean section patients. This research uses a Quasi-Experimental design with a post-test-only group design approach. Seventy-eight women in the post-cesarean section were selected through purposive sampling,

met the inclusion criteria, and agreed to participate. They were divided into three groups: Chewing Gum (CG) + Early Mobilization (EM), Honey (H) + EM, and EM alone. The interventions were administered 3 hours post-cesarean section, while intestinal peristalsis and flatus time were measured every 2 hours. Intestinal peristalsis showed a significant difference ($P=0.00$) between the three groups during the first, second, and third hours. The CG + EM groups recorded the highest average peristalsis at 28 times, followed by the H + EM groups at 25 times and the EM group at 21 times. Flatus time also showed a significant difference between groups ($P=0.041$), with the CG + EM groups recording a faster average flatus time of 500 minutes compared to the H + EM groups at 611 minutes and the EM group at 754 minutes. Chewing gum combined with early mobilization accelerates the recovery of intestinal peristalsis and the time to first flatus in post-cesarean section patients compared to honey administration with early mobilization or early mobilization alone.

Keywords: Chewing Gum, Early Mobilization, Flatus, Honey, Intestinal Peristalsis

PENDAHULUAN

Seksio sesarea adalah prosedur pembedahan dengan sayatan pada perut dan dinding rahim untuk melepaskan hasil konsepsi. Operasi ini banyak dilakukan di negara maju maupun berkembang karena alasan kesehatan ibu dan janin serta estetika. Ini menjadi alternatif bagi ibu yang karena alasan medis atau karena preferensi pribadi sehingga tidak dapat melahirkan secara normal. Selain itu, operasi ini juga seringkali dikaitkan dengan risiko komplikasi seperti nyeri otot, sakit kepala, infeksi, dan penurunan pergerakan usus setelah operasi. Prevalensi seksio sesarea bervariasi di berbagai negara, seperti Amerika Serikat (32%), Inggris (24%), Cina (27%), Brasil (50%), dan Asia Selatan serta Tenggara (13%), dengan estetika menjadi salah satu alasan utama ibu memilih prosedur ini (Lima *et al.*, 2018; Yulizawati *et al.*, 2017; Rafiei *et al.*, 2018; Yaya *et al.*, 2018; Belizán *et al.*, 2018; Verma *et al.*, 2020; Sulistianingsih dan Bantas, 2018).

Operasi yang menggunakan anestesi umum termasuk dalam kategori pembedahan besar, yang memerlukan manipulasi jaringan secara ekstensif. Anestesi dapat mengurangi pergerakan peristaltik usus, sehingga menyebabkan penurunan atau hilangnya bunyi usus. Pasien yang menjalani anestesi umum cenderung mengalami hipoperistaltik karena agen anestesi dapat menghentikan aktivitas peristaltik (Ali Riad *et al.*, 2019). Selain itu, penggunaan anestesi juga berpotensi memperlambat motilitas saluran pencernaan dan menimbulkan rasa mual. Biasanya, selama tahap pemulihan segera setelah pembedahan, bunyi usus terdengar lemah atau bahkan tidak terdengar di keempat kuadran perut. Pemeriksaan abdomen dapat mengungkapkan adanya distensi yang disebabkan oleh akumulasi gas (Deshpande *et al.*, 2017).

Pemulihan fungsi gastrointestinal yang lebih cepat pada ibu pasca operasi sesar sangat mendukung proses penyembuhan pasien. Ketika fungsi gastrointestinal pulih dengan baik, pasien dapat segera menerima asupan nutrisi oral yang cukup, sehingga kebutuhan gizinya terpenuhi lebih cepat, yang pada akhirnya mempercepat proses pemulihan. Kondisi ini secara langsung berdampak pada pengurangan lama waktu rawat inap serta menurunkan biaya perawatan di rumah sakit (Ahmed *et al.*, 2018). Penanganan pasien pasca operasi harus dilakukan dengan optimal untuk meminimalkan risiko

komplikasi yang mungkin timbul akibat lambatnya pemulihan peristaltik usus setelah tindakan. Secara umum, motilitas usus kembali dalam waktu 6-8 jam setelah operasi, sementara pasien diwajibkan berpuasa selama 24 jam sebelum prosedur. Hal ini menyebabkan pasien merasakan kelaparan yang diperburuk oleh nyeri akibat luka operasi, sehingga meningkatkan ketidaknyamanan pasien (Ge *et al.*, 2017a).

Salah satu metode nonfarmakologi untuk meningkatkan motilitas usus setelah operasi adalah dengan mengunyah permen karet yang mengandung xylitol. Hal ini disebabkan oleh mekanisme vagal kolinergik (parasimpatis) yang merangsang aktivitas saluran pencernaan (Hochner *et al.*, 2015; Lee *et al.*, 2016). Selain itu, madu juga dapat menjadi alternatif penanganan bagi pasien pasca operasi sesar. Madu diketahui efektif mengurangi frekuensi diare karena kandungan vitamin C-nya, yang berfungsi sebagai antibakteri, antiinflamasi, antivirus, dan antioksidan. Kandungan ini membantu melawan bakteri resisten dan virus penyebab diare serta mempercepat pemulihan peristaltik usus (Rokhaidah, 2019).

Madu memiliki berbagai efek fisiologis yang bermanfaat, salah satunya berkaitan dengan peristaltik usus. Madu dapat meningkatkan motilitas usus melalui pengaruhnya pada mikrobiota usus dan sistem saraf enterik (ENS), yang berperan penting dalam mengatur gerakan peristaltik. Mikroba usus menghasilkan metabolit yang dapat memodulasi pelepasan neurotransmitter dan mengatur sinyal pada ENS, yang pada akhirnya memperkuat fungsi neuromotor usus. Selain itu, madu mengandung prebiotik alami yang mendukung pertumbuhan mikrobiota sehat, yang berperan dalam menjaga keseimbangan pencernaan dan pergerakan usus yang normal (Ma *et al.*, 2023). Secara khusus, komponen antioksidan dan anti-inflamasi dalam madu juga dapat membantu mengurangi peradangan pada dinding usus, yang sering kali dapat mengganggu peristaltik. Hal ini penting terutama dalam kondisi pascaoperasi atau penyakit gastrointestinal yang mempengaruhi motilitas usus, dimana madu dapat membantu mempercepat pemulihan gerakan peristaltik usus dengan mengurangi respons inflamasi dan meningkatkan regenerasi jaringan usus yang sehat (Mohan *et al.*, 2017).

Salah satu metode untuk merangsang gerakan peristaltik usus adalah dengan melakukan mobilisasi dini. Selain merangsang peristaltik, mobilisasi dini juga berperan dalam meningkatkan tonus saluran pencernaan, mencegah terjadinya konstipasi, serta membantu mengurangi distensi abdomen (Katuuk dan Bidjuni, 2018). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan membandingkan efek mengunyah permen karet, mengonsumsi madu dan mobilisasi dini terhadap waktu pulih peristaltik usus dan waktu flatus (kentut) pada pasien post seksio sesarea.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain *Quasi Experimental* dengan pendekatan *post-test only group design*. Lokasi penelitian berada di Rumah Sakit Ibu dan Anak Siti Khadijah 1 Makassar. Sebanyak 78 pasien yang menjadi subjek penelitian dipilih melalui metode *purposive sampling*. Para pasien dibagi ke dalam tiga kelompok, yaitu kelompok yang menerima permen karet (PK) + mobilisasi dini (MD),

kelompok madu (M) + mobilisasi dini (MD), dan kelompok mobilisasi dini (MD) saja, dengan masing-masing kelompok terdiri dari 26 pasien. Persetujuan etik penelitian diperoleh dari Komisi Etik Penelitian Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin dengan nomor 1565/UN4.20.1/PT.01.04/2022.

Sampel penelitian terdiri dari pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Kriteria inklusi meliputi: (i) pasien dalam kondisi sadar (*compos mentis*), (ii) pasien yang menjalani seksio sesarea dengan indikasi seperti ketuban pecah dini (KPD), kala II lama, oligohidramnion, *cephalopelvic disproportion* (CPD), gawat janin, kehamilan kembar, makrosomia, atau kelainan letak janin, (iii) berusia antara 20-45 tahun, (iv) menjalani operasi seksio sesarea untuk pertama kalinya, (v) pasien pasca operasi seksio sesarea dengan anestesi spinal, (vi) menerima jenis obat yang sama, dan (vii) bersedia menjadi responden serta mengikuti penelitian hingga selesai. Kriteria eksklusi mencakup: (i) pasien yang tidak kooperatif, (ii) ketidakmampuan untuk menjalani intervensi yang direncanakan, (iii) memiliki riwayat diabetes melitus, hipertensi, atau stroke, serta (iv) mengalami perdarahan.

Data dikumpulkan pada Mei - Juli 2022 sesuai protokol penelitian. Protokol intervensi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: pada kelompok PK + MD pasien diberikan tindakan *chewing gum* (*Xylitol*) 1 bungkus 3 jam post seksio sesarea di *Recovery Room* (RR) dengan frekuensi mengunyah sebanyak 30 kali. Pada kelompok M + MD pasien diberikan madu sebanyak 3 cc 3 jam post seksio sesarea di RR. Selanjutnya, pada kelompok mobilisasi dini (MD) pasien melakukan gerakan mobilisasi dini setelah pengaruh anestesi hilang, tindakan mobilisasi dini berupa (i) nafas dalam sebanyak 3 kali, (ii) latihan gerak kaki (5 menit), (iii) latihan miring kanan (5 menit) dan miring kiri (5 menit). Tindak lanjut pemeriksaan peristaltik usus dilakukan setiap 2 jam sebanyak 3 kali yaitu jam ke 3, 5, dan 7 post seksio sesarea hal ini dilakukan setelah intervensi diberikan dan meminta masing-masing pasien untuk melaporkan waktu pertama flatus.

Penilaian penelitian dilakukan menggunakan instrumen penelitian yaitu (i) lembar observasi berupa pengamatan langsung yang dilakukan di lapangan untuk menilai dan menghitung jumlah peristaltik usus post seksio sesarea dari setiap intervensi yang diberikan menggunakan stetoskop merek Riester Duplex 2.0 selama 5 menit, dan mencatat waktu pertama kali pasien flatus, (ii) data demografi berupa informasi tentang responden, seperti umur, alamat, pendidikan, pekerjaan, indikasi persalinan seksio sesarea.

Analisis statistik dilakukan menggunakan *software* IBM SPSS Statistik untuk windows versi 25.0. Analisis univariat untuk mendeskripsikan karakteristik responden, sedangkan analisis bivariat untuk membandingkan antara kelompok penelitian. Analisis uji *post hoc* menggunakan *Mann-Whitney* untuk melihat perbedaan terhadap kelompok lainnya.

HASIL

Mayoritas responden pada penelitian ini berusia kisaran 34 - 45 tahun sebanyak 46 responden (59 %), pendidikan terakhir SD - SMA sebanyak 58 responden (74,4 %), tidak bekerja sebanyak 47

responden (60,3 %), dan diagnosis tubektomi sebanyak 15 responden (19,2 %) (Tabel 1). Hasil menunjukkan bahwa ada perbedaan peristaltik usus antara jam ke I, II dan III pada ketiga kelompok penelitian dengan nilai $P < 0,05$ ($P = 0,00$). Rata-rata hasil observasi penilaian kecepatan peristaltik usus pada kelompok permen karet dan mobilisasi dini sebanyak 6,76 kali pada jam pertama dan mencapai kecepatan tertinggi pada jam ketiga sebesar 11,57 kali, dibandingkan pada kelompok madu dan mobilisasi dini sebesar 5,61 kali dan terus meningkat hingga jam ke 3 sebanyak 11,38 kali dan pada kelompok mobilisasi dini sebesar 5,73 kali dan pada jam ke 3 meningkat menjadi 8,65 kali (Tabel 2).

Tabel 1. Karakteristik Sosiodemografi dan Obstetri Responden

Karakteristik Responden	PK + MD (n = 26)		M + MD (n = 26)		MD (n = 26)		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Umur								
20 – 33 Thn	10	38,5	7	26,9	15	57,7	32	41
34 – 45 Thn	16	61,5	19	73,1	11	42,3	46	59
Pendidikan								
SD-SMA	18	69,2	18	69,2	22	84,6	58	74,4
DIII-S1	8	30,8	8	30,8	4	15,4	20	25,6
Pekerjaan								
Bekerja	11	42,3	11	42,3	9	34,6	31	39,7
Tidak bekerja	15	57,7	15	57,7	17	65,4	47	60,3
Diagnosis								
Letak obliq	4	15,4	1	3,8	1	3,8	6	7,7
KPD	5	19,2	0	0	3	11,5	8	10,3
Tubektomi	3	11,5	4	15,4	8	30,8	15	19,2
Gawat Janin	4	15,4	2	7,7	2	7,7	8	10,3
Oligohidramnion	2	7,7	4	15,4	0	0	6	7,7
Letak bokong	1	3,8	0	0	0	0	1	1,3
Plasenta previa	1	3,8	1	3,8	0	0	2	2,6
Polihidromnion	0	0	2	7,7	0	0	2	2,6
Letak lintang	1	3,8	1	3,8	0	0	2	2,6
CPD	3	11,5	6	23,1	4	15,4	13	16,7
Makrosomia	1	3,8	1	3,8	0	0	2	2,6
Kala 2 lama	1	3,8	1	3,8	0	0	2	2,6
Gagal induksi	0	0	1	3,8	6	23,1	7	9
Gemelli	0	0	1	3,8	1	3,8	2	2,6
Lilitan tali pusat	0	0	0	0	1	3,8	1	1,3

KPD - Ketuban Pecah Dini; CPD - *Cephalopelvic Disproportion*; PK – Permen Karet; M – Madu; MD – Mobilisasi Dini

Tabel 2. Perbandingan Rata-Rata Kecepatan Peristaltik Usus

Kecepatan Peristaltik Usus	PK + MD (n = 26)	M + MD (n = 26)	MD (n = 26)	P-value*
	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	
Jam Ke I	6,76 ± 1,10	5,61 ± 0,85	5,73 ± 0,96	0,000
Jam Ke II	9,19 ± 1,60	8,46 ± 1,06	7,15 ± 1,15	0,000
Jam Ke III	11,57 ± 1,62	11,38 ± 1,38	8,65 ± 0,93	0,000
Rerata Jumlah Peristaltik Usus (kali)	28	25	21	

* Uji Kruskal Wallis; SD - *Standard Deviation*; PK – Permen Karet; M – Madu; MD – Mobilisasi Dini

Hasil yang diperoleh dengan membandingkan kecepatan peristaltik antar kelompok pada jam ke I, II dan III, ditemukan bahwa pada semua kondisi ada perbedaan yang signifikan ($P < 0,05$) antar kelompok penelitian (Tabel 3). Hal ini membuktikan bahwa pemberian permen karet, madu dan mobilisasi dini efektif dalam mengembalikan kecepatan peristaltik usus setelah seksio sesarea (Tabel

3). Rata-rata jumlah peristaltik usus jam ke I, II dan III pada kelompok permen karet + mobilisasi dini lebih banyak yaitu sebanyak 28 kali dibandingkan dengan kelompok madu + mobilisasi dini sebanyak 25 kali dan mobilisasi dini sebanyak 21 kali (Tabel 2). Hal ini menunjukkan bahwa kelompok permen karet + mobilisasi dini lebih cepat peristaltik usus daripada kelompok madu + mobilisasi dini dan menyusul kelompok mobilisasi.

Tabel 3. Perbandingan Rata-Rata Kecepatan Peristaltik Usus Antar Kelompok Penelitian

Kelompok intervensi	Kecepatan Peristaltik Usus			P- value*
	Jam ke I Selisih rerata (95% CI Lower-Upper)	Jam ke II Selisih rerata (95% CI Lower-Upper)	Jam ke III Selisih rerata (95% CI Lower-Upper)	
PK + MD vs MD	1,04 (0,46-1,61)	2,04 (1,26-2,82)	2,92 (2,18-3,66)	0,000
M + MD vs MD	-0,115 (-0,39 -0,62)	1,31 (0,69-1,93)	2,73 (2,07-3,39)	0,000
PK + MD vs M + MD	1,15 (0,60-1,70)	0,73 (-0,27-1,49)	0,19(-0,65-1,04)	0,000

*Uji *Post Hoc* Mann-Whitney; CI - *Confidence interval*; PK – Permen Karet; M – Madu; MD – Mobilisasi Dini

Hasil menunjukkan bahwa ada perbedaan waktu flatus antara kelompok penelitian secara signifikan dengan nilai P 0,000 ($P < 0,05$). Waktu pertama kali flatus pada kelompok permen karet + mobilisasi dini terjadi lebih cepat yaitu $500 \pm 65,6$ menit, selanjutnya pada kelompok madu + mobilisasi dini $611 \pm 40,7$ menit pasca operasi, dan pada kelompok mobilisasi dini $754 \pm 43,6$ menit pasca operasi (Tabel 4).

Tabel 4. Perbandingan Rata-Rata Waktu Flatus (Menit)

Kelompok intervensi	Mean $\pm$ SD	P-Value*
PK + MD (n = 26)	$500 \pm 65,6$	0,000
M + MD (n = 26)	$611 \pm 40,7$	
MD (n = 26)	$754 \pm 43,6$	

* Uji Kruskal Wallis; SD - *Standard Deviation*; PK – Permen Karet; M – Madu; MD – Mobilisasi Dini

Rata-rata waktu flatus antar kelompok perlakuan dengan uji *post hoc* Mann Whitney disajikan pada Tabel 5. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan dalam waktu pertama flatus ($P = 0,000$), terjadinya waktu flatus pada kelompok PK+MD lebih cepat 111 menit dibandingkan dengan kelompok M+MD.

Tabel 5. Perbandingan Rata-Rata Waktu Flatus (Menit) Antar Kelompok Penelitian

Kelompok intervensi	Selisih Rerata (95% CI Lower-Upper)	P-Value*
PK + MD vs MD	245 (223 – 285)	0,000
M + MD vs MD	144 (120 – 167)	0,000
PK + MD vs M + MD	110 (80 – 141)	0,000

*Uji *Post Hoc* Mann-Whitney; CI - *Confidence interval*; PK – Permen Karet; M – Madu; MD – Mobilisasi Dini

BAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa gerakan peristaltik usus semua kelompok intervensi berbeda signifikan $P = 0,000$ ($P < 0,05$) pada setiap 2 jam pengamatan. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan kecepatan pemulihan peristaltik usus pada masing-masing kelompok intervensi (Tabel 2). Statistik uji lanjut mencatatkan bahwa kecepatan peristaltik antar kelompok pada setiap 2 jam pengamatan berbeda

signifikan ($P < 0,05$), terutama pada kelompok PK + MD yang 1,15 kali lebih cepat pulih dibandingkan dengan kelompok M + MD (Tabel 3).

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan dari mengunyah permen karet terhadap peristaltik usus ($P < 0,05$), di mana 90% responden mengalami normalisasi peristaltik usus setelah diberikan intervensi mengunyah permen karet (Herman *et al.*, 2019). Penelitian lain oleh Arianti *et al.*, (2020) juga melaporkan bahwa mobilisasi dini memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pemulihan peristaltik usus ($p = 0,000$) serta terhadap pengurangan skala nyeri ($p = 0,001$).

Mengunyah permen karet yang dikombinasikan dengan mobilisasi dini terbukti lebih efektif dibandingkan pemberian madu atau hanya mobilisasi dini dalam meningkatkan motilitas usus pasca operasi. Penelitian menunjukkan bahwa aktivitas mengunyah permen karet dapat merangsang produksi saliva dan enzim pencernaan, yang berperan dalam mempercepat pergerakan usus serta mengurangi risiko ileus paralitik, yaitu kondisi dimana usus berhenti bergerak setelah operasi. Selain itu, kombinasi ini secara signifikan mempercepat waktu munculnya bunyi usus pertama, waktu pertama kali buang angin, dan waktu pertama kali buang air besar dibandingkan dengan kelompok yang hanya menjalani mobilisasi dini atau tanpa intervensi. Efektivitas permen karet didukung oleh mekanisme fisiologis berupa stimulasi refleks vagal yang meningkatkan sekresi gastrointestinal dan motilitas usus, sesuatu yang tidak dapat dicapai dengan madu atau mobilisasi dini saja (Sahin and Terzioglu, 2015; Terzioglu *et al.*, 2013).

Mobilisasi pasca operasi adalah aktivitas berupa perubahan posisi atau gerakan tertentu yang dilakukan beberapa jam setelah menjalani prosedur operasi. Jika tubuh dibiarkan dalam posisi yang sama untuk waktu yang lama, hal ini dapat menyebabkan kram. Mobilisasi dini dilakukan sebagai upaya sederhana untuk membantu tubuh rileks setelah pembedahan, dengan gerakan ringan yang tidak memerlukan banyak energi (Amalia dan Yudha, 2020; Darmawan dan Rihiantoro, 2017).

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk merangsang dan efektif mendukung peningkatan peristaltik usus pada pasien adalah dengan melakukan mobilisasi dini (Marhamah *et al.*, 2012). Mobilisasi dini memiliki manfaat bagi sistem pencernaan, seperti meningkatkan pergerakan lambung dan memperbaiki toleransi otot perut. Latihan mobilisasi dini dilakukan dengan cara bergerak di tempat tidur, misalnya dengan berguling ke kiri dan kanan serta menggerakkan ekstremitas tubuh. Aktivitas ini dapat memindahkan gelembung udara dari kanan bawah menuju pleksus hepatic, kemudian bergerak ke fleksus limpa kiri dan turun ke kiri bawah menuju rektum. Proses ini membantu pengeluaran flatus dan merangsang peristaltik usus (Herman *et al.*, 2019b). Temuan ini juga didukung oleh penelitian dari (Sitepu *et al.*, 2021) yang menunjukkan adanya pengaruh mobilisasi dini terhadap pemulihan peristaltik usus ($P < 0,05$).

Hasil penelitian selanjutnya menunjukkan adanya perbedaan waktu keluarnya flatus yang signifikan antara kelompok penelitian dengan nilai $P 0,000$ ($P < 0,05$). Rata-rata waktu keluar flatus pertama pada kelompok yang diberikan intervensi permen karet + mobilisasi dini dan kelompok yang

diberi madu + mobilisasi, lebih cepat dibandingkan dengan kelompok yang hanya menjalani mobilisasi dini (Tabel 4). Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Damayanti S dan May Syara, 2018) yang menyatakan adanya perbedaan signifikan dalam waktu rata-rata keluar flatus pertama antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai $P = 0,00$. Waktu flatus yang lebih cepat pada kelompok intervensi menunjukkan pemulihan peristaltik usus yang lebih cepat setelah operasi. Hal ini penting untuk mencegah komplikasi pascaoperasi seperti ileus paralitik, yang sering terjadi akibat penurunan motilitas usus pasca-pembedahan.

Salah satu tanda pemulihan fungsi gastrointestinal adalah munculnya flatus pertama setelah prosedur pembedahan (Chotimah dan Puspitasari, 2020). Peristaltik usus berperan penting dalam proses terjadinya flatus. Gerakan peristaltik menyebabkan tekanan pada ruang usus, yang mendorong isi usus, termasuk gas, untuk bergerak menuju area dengan tekanan lebih rendah, yaitu sekitar anus (Ali Riad *et al.*, 2019). Flatus adalah gas atau udara yang berada dalam saluran pencernaan dan dikeluarkan melalui anus. Gas ini dapat ditemukan di lambung, usus kecil, maupun usus besar. Sebagian besar gas yang terbentuk di lambung akan dikeluarkan melalui sendawa. Setiap hari, jumlah gas yang masuk atau terbentuk di usus besar rata-rata sekitar 7 hingga 10 liter, sementara gas yang dikeluarkan rata-rata hanya sekitar 0,6 liter. Sisanya diserap melalui mukosa usus (Permata *et al.*, 2019).

Mengunyah (mastikasi) melibatkan tidak hanya gigi, tetapi juga jaringan periodontal yang terdiri dari dua jenis jaringan lunak, yaitu gusi dan ligamentum periodontal, serta dua jenis jaringan keras, yakni sementum gigi dan tulang alveolar. Pergerakan rahang yang diperlukan untuk mengunyah melibatkan aktivitas otot-otot mastikasi dan sendi temporomandibular. Oleh karena itu, apabila proses mastikasi merangsang motilitas usus, seperti peningkatan sekresi lambung, beberapa bagian dari struktur oral juga dapat terlibat dalam aktivitas motorik tersebut (Ge *et al.*, 2017b).

Mekanisme yang mendasari hubungan antara mengunyah permen karet dan ileus pascaoperasi masih belum sepenuhnya dipahami. Salah satu penjelasan yang mungkin adalah bahwa mengunyah berfungsi sebagai *Sham Feeding*, yang merangsang motilitas usus, duodenum, dan rektum pada manusia. Penjelasan lain adalah bahwa mengunyah dapat memicu pelepasan hormon-hormon gastrointestinal serta meningkatkan sekresi saliva (Mahmoud dan Mohammad, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh (Ge *et al.*, 2017) menunjukkan bahwa mengunyah permen karet lebih efektif dibandingkan dengan tidak mengunyah, terutama dalam hal waktu flatus pertama yang lebih cepat dengan pengurangan 6,42 jam, waktu bising usus pertama yang lebih cepat 3,62 jam, serta buang air besar pertama yang lebih cepat 6,58 jam. Selain itu, mengunyah permen karet dengan interval yang sering pada periode pascaoperasi awal dapat mempercepat waktu kembalinya buang air besar, memperpendek durasi rawat inap, dan meningkatkan kepuasan pasien terkait fungsi usus (Yenigul *et al.*, 2020).

Mengunyah permen karet merupakan tindakan alternatif untuk memberi makan palsu yang dapat menimbulkan rangsangan usus secara fisiologis tanpa adanya komplikasi yang terkait dengan pemberian makan secara oral. Pemberian makan palsu atau mengunyah meniru asupan makanan ini dapat

merangsang sistem saraf vagal kepala dan bertindak secara prokinetik pada usus, meningkatkan motilitas duodenum, lambung dan rektum. Selain itu juga dapat merangsang sekresi hormon gastrointestinal, air liur, dan cairan pankreas serta menjaga kelembapan mulut (Liu *et al.*, 2017).

Penelitian lain yang dilakukan oleh (Bhatti *et al.*, 2021) tentang pemberian permen karet pada pasien pasca operasi setelah pembalikan ileostomi dalam mengurangi ileus. Pemberian permen karet mulai 6 jam setelah operasi dengan mengunyah permen karet selama 30 menit setiap 8 jam. Hasil menunjukkan bahwa rata-rata waktu buang air besar lebih pendek yaitu $\pm 8,43$ jam dibandingkan tanpa mengunyah permen karet yaitu $\pm 6,14$ jam secara signifikan (nilai $p < 0,001$). Selanjutnya, penelitian efek mengunyah permen karet terhadap aktifitas usus pasca operasi pada pasien histerektomi laparaskopi yang dilakukan oleh (Turkay *et al.*, 2020). Pasien mengunyah permen karet mulai jam kedua pasca operasi setiap 2 jam selama 15 menit. Hasil menunjukkan bahwa jumlah waktu pertama flatulans dan waktu buang air besar pertama ditemukan lebih pendek secara signifikan ($P < 0,001$) pada kelompok permen karet dibandingkan kelompok tanpa permen karet.

Penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Djamaludin dan Chrisanto (2021) mengenai pengaruh mengunyah permen karet pada pasien pascaoperasi menunjukkan bahwa mengunyah permen karet xylitol selama 10 menit sebanyak 4 butir, dengan pembagian 2 butir dalam 5 menit, dilakukan tiga kali sehari dengan interval 8 jam selama 24 jam atau hingga peristaltik usus kembali normal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peristaltik usus muncul rata-rata dalam 2,3 jam setelah mengunyah permen karet, sementara rata-rata 6,8 jam jika tidak mengunyah permen karet. Penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh signifikan dari mengunyah permen karet yang mengandung xylitol terhadap timbulnya peristaltik usus pascaoperasi ($P < 0,05$).

Selain berperan dalam mempertahankan metabolisme tubuh, madu juga memiliki fungsi sebagai antibiotik. Madu dapat melindungi strukturnya dari mikroorganisme perusak karena kandungan tekanan osmotik di dalamnya, yang memungkinkan madu untuk disimpan dalam waktu yang lama (Habryka *et al.*, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Li *et al.*, (2020) menunjukkan bahwa madu dapat memperbaiki gejala sembelit dengan meningkatkan kadar air dalam tinja serta mempercepat transit usus pada model konstipasi yang diinduksi loperamide. Tidak ada perubahan signifikan pada kelompok yang mengalami sembelit pada hari ke-5 dan ke-12. Dengan demikian, saat sembelit teratasi, peristaltik usus dapat kembali normal dengan cepat. Madu memiliki sifat antioksidan, antiinflamasi, serta antimikroba yang kuat dengan memiliki komponen bioaktif seperti asam fenolik, flavonoid, enzim, vitamin dan mineral (Nooh dan Nour-Eldien, 2016). Salah satu kandungan pada madu yaitu flavonoid diketahui memiliki efek antidiare dikaitkan dengan kemampuan dapat meningkatkan fungsi penyerapan kolon, menekan kontraktilitas otot, mengurangi motilitas usus serta mengurangi cairan intraluminal (Rezaei *et al.*, 2019).

Penggunaan madu setelah operasi telah terbukti memiliki efek positif terhadap peristaltik usus dan penyembuhan anastomosis kolonik. Studi menunjukkan bahwa madu dapat mengurangi pembentukan adhesi intra-abdominal yang sering terjadi setelah operasi, yang dapat menyebabkan

komplikasi seperti obstruksi usus dan nyeri (Gollu *et al.*, 2008; Rahimi *et al.*, 2017; Saber, 2010). Pada penelitian yang melibatkan tikus, madu terbukti meningkatkan tekanan pecah kolonik dan mempercepat penyembuhan jaringan anastomosis dengan mengisi submukosa dan muscularis propria dengan jaringan granulasi dan matriks fibrin yang teratur (Gollu *et al.*, 2008). Selain itu, madu juga memiliki sifat anti-inflamasi dan antioksidan yang signifikan, yang membantu mengurangi faktor-faktor inflamasi seperti TNF- α , IL-1 β , dan IL-6, serta meningkatkan faktor antioksidan seperti GSH (Saber, 2010). Dengan demikian, madu tidak hanya membantu dalam penyembuhan luka pasca operasi tetapi juga berperan dalam melindungi usus dari adhesi dan meningkatkan peristaltik usus.

Mengunyah permen karet dan mobilisasi adalah cara yang efektif, murah, sederhana, dan dapat ditoleransi dengan baik untuk meningkatkan motilitas usus. Mengunyah permen karet dan latihan di tempat tidur (mobilisasi) setelah operasi caesar aman dan berhubungan dengan kembalinya motilitas usus yang cepat dan masa rawat inap yang lebih pendek (Çevik and Başer, 2016).

SIMPULAN DAN SARAN

Intervensi permen karet dan mobilisasi dini (PK + MD) pada pasien pasca seksio sesarea lebih efektif mempercepat pemulihan peristaltik usus dan waktu flatus pertama dibandingkan mobilisasi dini saja (MD) atau madu dengan mobilisasi dini (M + MD). Metode ini aman, murah, dan mudah ditoleransi. Mengingat bahwa mengunyah permen karet, mengonsumsi madu dan melakukan mobilisasi dini merupakan metode alternatif untuk merangsang motilitas usus dan sebagai pengobatan yang berbiaya rendah, aman dan dapat ditoleransi. Penelitian lebih lanjut dengan ukuran sampel yang lebih banyak serta dapat menambah variabel seperti waktu lama operasi pada pasien post seksio sesarea direkomendasikan untuk dilakukan pada masalah ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada bagian penelitian, khusus semua peserta yang berpartisipasi dalam penelitian ini dan juga staf Rumah Sakit Ibu dan Anak Siti Khadijah 1 Makassar.

RUJUKAN

- Ahmed, M.R., Sayed Ahmed, W.A., Khamess, R.E., Youwakim, M.S., and El-Nahas, K.M. (2018) 'Efficacy of three different regimens in recovery of bowel function following elective cesarean section: A randomized trial', *J Perinat Med*, 46, 786–790. <https://doi.org/10.1515/jpm-2017-0389>.
- Ali Riad, N., E. Masry, S., Mohamed Elwan, W., and Khalifa Khalil, A. (2019) 'Effect of sham feeding on postoperative clinical outcomes among patients undergoing elective abdominal and gynecological surgeries', *American Journal of Nursing Research*, 7, 1086–1093. <https://doi.org/10.12691/ajnr-7-6-23>.
- Amalia dan Yudha, F. (2020) 'Hubungan dukungan keluarga dengan pelaksanaan mobilisasi dini pada pasien post operasi di Ruang Bedah RSUD Dr. H. Bob Bazar, SKM Kalianda Lampung Selatan', *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 1, 1–8.

- Arianti, A., Mayna, N.P., dan Hidayat, Y. (2020) 'Mobilisasi dini terhadap pemulihan peristaltik usus dan skala nyeri pasien post pembedahan', *Journal of Holistic Nursing Science*, 7, 21–31. <https://doi.org/10.31603/nursing.v7i1.2987>.
- Belizán, J.M., Minckas, N., McClure, E.M., Saleem, S., Moore, J.L., Goudar, S.S., Esamai, F., Patel, A., Chomba, E., Garces, A.L., Althabe, F., Harrison, M.S., Krebs, N.F., Derman, R.J., Carlo, W.A., Liechty, E.A., Hibberd, P.L., Buekens, P.M., and Goldenberg, R.L. (2018) 'An approach to identify a minimum and rational proportion of caesarean sections in resource-poor settings: A global network study', *Lancet Glob Health*, 6, e894–e901. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30241-9](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30241-9).
- Bhatti, S., Malik, Y.J., Changazi, S.H., Rahman, U.A., Malik, A.A., Butt, U.I., Umar, M., Farooka, M.W., and Ayyaz, M. (2021) 'Role of chewing gum in reducing postoperative ileus after reversal of ileostomy: A randomized controlled trial', *World J Surg*, 45, 1066–1070. <https://doi.org/10.1007/s00268-020-05897-1>.
- Çevik, S.A. and Başer, M. (2016) 'Effect of bed exercises and gum chewing on abdominal sounds, flatulence and early discharge in the early period after caesarean section', *J Clin Nurs*, 25, 1416–1425. <https://doi.org/10.1111/jocn.13245>.
- Chotimah, C. dan Puspitasari, L. (2020) 'Efektifitas statik kontraksi otot dasar panggul dan transversus abdominis untuk percepatan flatus post sectio caesarea', *WIJAYAKUSUMA Prosiding Seminar Nasional*, 1, 44–52.
- Damayanti S, G.E. dan May Syara, A. (2018) 'Pengaruh mengunyah permen karet terhadap peristaltik usus pasien post appendiktomi', *Jurnal Penelitian Keperawatan Medik*, 1, 15–19. <https://doi.org/10.36656/jpkm.v1i1.97>.
- Darmawan, A.A. dan Rihiantoro, T. (2017) 'Pengetahuan, sikap dan perilaku mobilisasi dini pasien post operasi laparatomi', *Jurnal Keperawatan*, 13, 110–117. <https://doi.org/10.26630/jkep.v13i1.860>.
- Deshpande, H., Madkar, C., Kale, N., Sable, U., and Bobe, A. (2017) 'The study of effect of sugar free chewing gum on peristalsis activity in postcesarean patients', *Indian J Res*, 6(3), 4–6.
- Djamaludin, D. dan Chrisanto, E.Y. (2021) 'Pengaruh mengunyah permen karet xylitol terhadap timbulnya motilitas usus pasca operasi dengan general anestesi', *Holistik Jurnal Kesehatan*, 15, 48–55.
- Ge, B., Zhao, H., Lin, R., Wang, J., Chen, Q., Liu, L., and Huang, Q. 2017. Influence of gum-chewing on postoperative bowel activity after laparoscopic surgery for gastric cancer: A randomized controlled trial. *Medicine*, 96, 1–5. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000006501>.
- Gollu, A., Kismet, K., Kilicoglu, B., Erel, S., Gonultas, M.A., Sunay, A.E., and Akkus, M.A. (2008) 'Effect of honey on intestinal morphology, intraabdominal adhesions and anastomotic healing', *Phytotherapy Research*, 22, 1243–1247. <https://doi.org/10.1002/ptr.2457>.
- Habryka, C., Socha, R., and Juszczak, L. (2021) 'Effect of bee pollen addition on the polyphenol content, antioxidant activity, and quality parameters of honey', *Antioxidants*, 10, 1–15. <https://doi.org/10.3390/antiox10050810>.
- Herman, A., Santoso, B., and Yunitasari, E. (2019a) 'The effect of chewing gum on improving the intestine peristaltic among post cesarean sectio patients at Hospital of Kendari City', *International Journal of Nursing and Health Services*, 158–163. <https://doi.org/10.35654/ijnhs.v2i3.129>.

- Herman, A., Santoso, B., and Yunitasari, E (2019b) 'The effect of early mobilization on intestinal peristaltics in patients after a cesarean section in Kendari City Hospital', *Jurnal Ners*, 14, 288–291. [https://doi.org/10.20473/jn.v14i3\(si\).17148](https://doi.org/10.20473/jn.v14i3(si).17148).
- Hochner, H., Tenfelde, S.M., Abu Ahmad, W., and Liebergall-Wischnitzer, M. (2015) 'Gum chewing and gastrointestinal function following caesarean delivery: A systematic review and meta-analysis', *J Clin Nurs*, 24, 1795–1804. <https://doi.org/10.1111/jocn.12836>.
- Katuuk, M.E., dan Bidjuni, H. (2018) 'Pengaruh mobilisasi dini terhadap peristaltik usus pada pasien pasca laparatomi di RSUD GMIM Pancaran Kasih Manado', *e-journal Keperawatan*, 6, 1–7. <https://doi.org/10.35790/jkp.v6i1.25179>.
- Lee, J.T., Hsieh, M.H., Cheng, P.J., and Lin, J.R. (2016) 'The role of xylitol gum chewing in restoring postoperative bowel activity after cesarean section', *Biol Res Nurs*, 18, 167–172. <https://doi.org/10.1177/1099800415592966>.
- Li, Y., Long, S., Liu, Q., Ma, H., Li, J., Xiaoqing, W., Yuan, J., Li, M., and Hou, B. (2020) 'Gut microbiota is involved in the alleviation of loperamide-induced constipation by honey supplementation in mice', *Food Sci Nutr*, 8, 4388–4398. <https://doi.org/10.1002/fsn3.1736>.
- Lima, R.J. de, Schnaider, T.B., Francisco, A.M.C., and Francescato Veiga, D. (2018) 'Absorbable suture. Best aesthetic outcome in cesarian scar', *Acta Cir Bras*, 33, 1027–1036. <https://doi.org/10.1590/s0102-865020180110000009>.
- Liu, Q., Jiang, H., Xu, D., and Jin, J. (2017) 'Effect of gum chewing on ameliorating ileus following colorectal surgery: A meta-analysis of 18 randomized controlled trials', *International Journal of Surgery*, 47, 107–115. <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2017.07.107>.
- Ma, T., Xue, X., Tian, H., Zhou, X., Wang, J., Zhao, Z., Wang, M., Song, J., Feng, R., Li, L., Jing, C., and Tian, F. (2023) 'Effect of the gut microbiota and their metabolites on postoperative intestinal motility and its underlying mechanisms', *J Transl Med*, 21, 349. <https://doi.org/10.1186/s12967-023-04215-2>.
- Mahmoud, M.H., and Mohammad, S.H. (2018) 'Chewing gum for declining ileus and accelerating gastrointestinal recovery after appendectomy', *Frontiers of Nursing*, 5, 277–284. <https://doi.org/10.1515/fon-2018-0038>.
- Marhamah, E., Astuti, W.T., dan Choire, A.N. (2012) 'Literature review : Efektifitas mobilisasi dini untuk meningkatkan peristaltik usus pada pasien pasca operasi abdomen', *Jurnal Keperawatan*, 7, 25–38.
- Mohan, A., Quek, S.-Y., Gutierrez-Maddox, N., Gao, Y., and Shu, Q. (2017) 'Effect of honey in improving the gut microbial balance', *Food Quality and Safety*, 1, 107–115. <https://doi.org/10.1093/fqsafe/fyx015>.
- Nooh, H.Z., and Nour-Eldien, N.M. (2016) 'The dual anti-inflammatory and antioxidant activities of natural honey promote cell proliferation and neural regeneration in a rat model of colitis', *Acta Histochem*, 118, 588–595. <https://doi.org/10.1016/j.acthis.2016.06.006>.
- Permata, S.D., Supardi, dan Hamranani, S.S.T. (2019) 'Efektivitas foot massage dan kompres hangat terhadap nyeri post operasi sectio caesarea di Rumah Sakit Islam Klaten', *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 14, 3–17.

- Rafiei, M., Saei Ghare, M., Akbari, M., Kiani, F., Sayehmiri, F., Sayehmiri, K., and Vafaei, R. (2018) 'Prevalence, causes, and complications of cesarean delivery in Iran: A systematic review and meta-analysis', *Int J Reprod Biomed*, 16, 221–234.
- Rahimi, V.B., Shirazinia, R., Fereydouni, N., Zamani, P., Darroudi, S., Sahebkar, A.H., and Askari, V.R. (2017) 'Comparison of honey and dextrose solution on post-operative peritoneal adhesion in rat model', *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 92, 849–855. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2017.05.114>.
- Rezaei, N., Eftekhari, M.H., Tanideh, N., Mokhtari, M., and Bagheri, Z. (2019) 'Comparison of antioxidant and anti-inflammatory effects of honey and spirulina platensis with sulfasalazine and mesalazine on acetic acid-induced ulcerative colitis in rats', *Galen Medical Journal*, 8. <https://doi.org/10.31661/gmj.v8i0.1095>.
- Rokhaidah, R. (2019) 'Honey as a complementary therapy for children with acute diarrhea. *Jurnal Kesehatan Holistic*, 3, 1–10. <https://doi.org/10.33377/jkh.v3i1.42>.
- Saber, A. (2010) 'Effect of honey versus intergel in intraperitoneal adhesion prevention and colonic anastomotic healing: A randomized controlled study in rats', *International Journal of Surgery*, 8, 121–127. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2009.11.010>.
- Sahin, E. and Terzioglu, F. (2015) 'The effect of gum chewing, early oral hydration, and early mobilization on intestinal motility after cesarean birth', *Worldviews Evid Based Nurs*, 12, 380–388. <https://doi.org/10.1111/wvn.12125>.
- Sitepu, S. Desi E.U., Sitepu, A.L., Simarmata, P.C., Anggrareni, R.F., and Sipayung, S.T. (2021) 'Pengaruh pemberian mobilisasi dini terhadap pemulihan peristaltik usus pada pasien post operasi laparatomi di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam', *Jurnal Keperawatan dan Fisioterapi*, 4, 57–63. <https://doi.org/10.35451/jkf.v4i1.827>.
- Sulistianingsih, A.R., and Bantas, K. (2018). Peluang menggunakan metode sesar pada persalinan di Indonesia (Analisis Data SDKI Tahun 2017)', *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 9, 125–133. <https://doi.org/10.22435/kespro.v9i2.2046.125-133>.
- Terzioglu, F., Şimsek, S., Karaca, K., Sariince, N., Altunsoy, P., and Salman, M.C. (2013) 'Multimodal interventions (chewing gum, early oral hydration and early mobilisation) on the intestinal motility following abdominal gynaecologic surgery', *J Clin Nurs*, 22, 1917–1925. <https://doi.org/10.1111/jocn.12172>.
- Turkay, Ü., Yavuz, A., Hortu, İ., Terzi, H., and Kale, A. (2020) 'The impact of chewing gum on postoperative bowel activity and postoperative pain after total laparoscopic hysterectomy', *J Obstet Gynaecol*, 40, 705–709. <https://doi.org/10.1080/01443615.2019.1652891>.
- Verma, V., Vishwakarma, R.K., Nath, D.C., Khan, H.T.A., Prakash, R., and Abid, O. (2020) 'Prevalence and determinants of caesarean section in South and South-East Asian Women', *PLoS One*, 15, e0229906. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229906>.
- Yaya, S., Uthman, O.A., Amouzou, A., and Bishwajit, G. (2018) 'Disparities in caesarean section prevalence and determinants across Sub-Saharan Africa Countries', *Glob Health Res Policy*, 3, 19. <https://doi.org/10.1186/s41256-018-0074-y>.
- Yenigul, N.N., Aydogan Mathyk, B., Aslan Cetin, B., Yazici Yilmaz, F., and Ayhan, I. (2020) 'Efficacy of chewing gum for improving bowel function after cesarean sections: A randomized controlled trial. *The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 33, 1840–1845. <https://doi.org/10.1080/14767058.2018.1531122>.

Yulizawati, Iryani, D., Elshintia, L., Insani, aldina ayunda, dan Andriani, F. (2017) 'Buku ajar : Asuhan kebidanan pada kehamilan', Erka CV. Rumahkayu Pustaka Utama, Bukit tinggi.