

***EVIDENCE BASED NURSING***  
**PENGARUH TERAPI *CHEWING GUM* TERHADAP WAKTU  
PERTAMAKALI FLATUS PADA PASIEN  
POST OPERASI SECTIO CAESAREA**



Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Pendidikan Profesi Ners  
State Keperawatan Maternitas

**Oleh:  
Kelompok**

Gandi Alfi Zarocho	(21101029)
Giyasul Masruhah	(21101031)
Ivtitahul Hidayati	(21101044)
Khairunnisa Salsabila Thamrin	(21101048)
Moh Rizhal	(21101061)
Ratu Nur Alhayu	(21101076)
Rio Albit Geovandra	(21101082)
Rofiqoh	(21101087)

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI JEMBER  
2022**

## LEMBAR PENGESAHAN

*Evidence based nursing* yang berjudul “Pengaruh Terapi *Chewing Gum* Terhadap Waktu Pertama Kali Flatus Pada Pasien Postoperasi Seksio Sesaria” telah diperiksa dan disahkan pada:

Hari :

Tanggal :

Yang Mengesahkan,  
Pembimbing Akademik,



(Wike Rosalini, S.Kep.,Ns.,M.Kep)

NIK. 199105082016092128

Kepala Ruangan  
Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Daerah dr.Abdoer Rahem Situbondo,

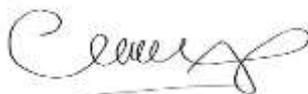


(Dina Purwanti, S.Tr. Keb.)

NI. 198005272006042025

Pembimbing Klinik

Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Daerah dr.Abdoer Rahem Situbondo,



(Chairiyah,S.Tr.Keb)

NIK. 197910122006042019

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan *Evidence Based Nursing* ini dapat terselesaikan. *Evidence Based Nursing* ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan pendidikan Program Pendidikan Profesi Ners Universitas dr.Soebandi Jember dengan Judul “Pengaruh Terapi *Chewing Gum* Terhadap Waktu Pertama Kali Flatus Pada Pasien Postoperasi Seksio Sesaria”.

Selama proses penyusunan *Evidence Based Nursing* ini penulis dibimbing dan dibantu oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Dosen dan Pembimbing Rumah Sakit yang telah senantiasa membimbing, memberi masukan serta saran yang membangun guna terselesaikannya penyusunan *Evidence Based Nursing* ini dengan baik.

Semoga amal kebaikan diterima oleh Allah SWT. Dalam penyusunan *Evidence Based Nursing* ini penulis menyadari masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan dimasa mendatang.

Situbondo, September 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	
DAFTAR ISI .....	
BAB 1 Pendahuluan.....	
1.1 Latar Belakang .....	
1.2 Rumusan Masalah .....	
1.3 Tujuan.....	
1.4 Manfaat.....	
BAB 2 Tinjauan Pustaka.....	
2.1 Konsep Konsep Dasar Sektio caesaria .....	
2.2 Konsep Keperawatan Post Operatif .....	
2.3 Mekanisme Chewing Gum Terhadap Waktu Pertama Kali Flatus Pada Pasien Postoperasi Seksio Sesaria .....	
BAB 3 Analisa Jurnal .....	
BAB 4 Metode.....	
4.1 Desain Penelitian.....	
4.2 Strategi Pencarian Artikel.....	
4.3 Kata Kunci .....	
4.4 Database atau Search Engine .....	
4.5 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	
BAB 5 Hasil dan Pembahasan.....	
5.1 Hasil.....	
5.2 Pembahasan.....	
BAB 6 Penutup.....	
5.1 Kesimpulan .....	
5.2 Saran .....	
DAFTAR PUSTAKA .....	
LAMPIRAN .....	

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Melahirkan dengan *section caesarea* adalah alternatif bagi mereka yang tidak ingin melahirkan secara normal. Hampir empat juta kelahiran di Amerika Serikat pada tahun 1996 dimana 20 persen diantaranya dilahirkan lewat *sectio caesarea*. Saat ini di Amerika Serikat ada sedikit penurunan angka *sectio caesarea* karena adanya penurunan operasi primer dan banyak yang melahirkan biasa pada kehamilan berikutnya setelah *sectio caesarea* pada kehamilan terdahulu (Rahmawati, 2018).

WHO menyebutkan bahwa angka kejadian *sectio caesarea* adalah tinggi dan terus meningkat terutama di negara maju. Namun, sebagai dampak dari rekomendasi dan pedoman pengendalian, peningkatannya telah dibatasi : Pada Tahun 1985, seorang perwakilan suatu kelompok studi pada pertemuan yang diadakan oleh WHO menyatakan bahwa “Tidak dibenarkan di negara manapun untuk memiliki angka kejadian *sectio caesarea* melebihi 10 sampai dengan 15 persen. Meskipun jumlah 10 sampai dengan 15 persen dianggap tinggi tetapi masih dapat diterima saat ini, rata-rata jumlah *sectio caesarea* di kebanyakan negara maju (dengan pengecualian Eropa Timur) saat ini mencapai 20 persen (WHO World Health Report, 2018).

*Sectio caesarea* adalah salah satu operasi yang saat ini banyak menjadi pilihan bagi ibu hamil di negara Maju. Martin et al dalam Santi 2015 menyebutkan bahwa angka kejadian (insidensi) *sectio caesarea* mengalami peningkatan hampir diseluruh dunia. Persalinan dengan *sectio caesarea* di Amerika Serikat pada tahun 2013 meningkat empat persen dibandingkan tahun 1999, yaitu mencapai 22,9 persen dari kelahiran hidup. Rata-rata persalinan sesar secara internasional pada tahun 2002 dapat digambarkan dengan insidensi di beberapa negara seperti Amerika Serikat sebesar 26 persen, Australia sebesar 28 persen, Inggris sebesar 23 persen, dan Skotlandia sebesar 24 persen (Wahyuni, 2017).

*Sectio caesarea* merupakan salah satu operasi besar pada abdomen yang berhubungan langsung dengan perubahan post operatif dalam sistem saraf otonom, yang menyebabkan penurunan pergerakan usus dan mengakibatkan beberapa masalah (Ledari FM, 2013).

Anestesi memperlambat motilitas gastrointestinal dan menyebabkan mual. Normalnya, selama tahap pemulihan segera setelah operasi, bising usus terdengar lemah atau hilang di keempat kuadran. Inspeksi abdomen menentukan adanya distensi yang mungkin terjadi akibat akumulasi gas. Pada klien yang baru menjalani bedah abdomen, distensi terjadi jika klien mengalami perdarahan internal. Distensi juga terjadi pada klien yang mengalami ileus paralitik akibat operasi pada bagian usus. Paralisis usus dengan distensi dan gejala obstruksi akut ini mungkin juga berhubungan dengan pemberian obat-obatan antikolinergik (Potter & Perry &, 2016).

Persalinan merupakan kejadian fisiologis yang normal dialami oleh seorang ibu berupa pengeluaran hasil konsepsi yang hidup di dalam uterus melalui vagina ke dunia luar (Liu, 2007). Persalinan adalah suatu proses yang lazimnya dialami oleh seorang wanita setelah melewati masa kehamilannya kurang lebih sembilan bulan lamanya. Cara persalinan ada dua yaitu persalinan normal dan persalinan operasi Sectio Caesarea(SC).

Operasi sesar merupakan salah satu operasi besar pada abdomen yang menyebabkan perubahan postoperatif dalam sistem saraf otonom, menyebabkan penurunan pergerakan usus dan menyebabkan masalah gastrointestinal (Mohsenzadeh Ledari, Barat, Delavar, Banihosini, & Khafri, 2013). Angka kejadian operasi sesar adalah tinggi dan terus meningkat terutama di negara maju menurut World Health Organization. Rata-rata jumlah operasi sesar di kebanyakan negara maju (kecuali Eropa Timur) saat ini mencapai 20 persen (Lauer, Betrán, Merialdi, & Wojdyla, 2010). Di Amerika Serikat, terjadi peningkatan secara cepat pada jumlah persalinan sesar dalam kurun sepuluh tahun terakhir (MacDorman, Menacker, & Declercq, 2008).

Henrik Kehlet (2018) menuliskan bahwa terdapat beberapa tindakan rehabilitasi post operatif yang dapat mempercepat pulihnya fungsi gastrointestinal normal post operasi abdomen. Dalam tinjauannya, Kehlet memasukkan intervensi mengunyah permen karet sebagai salah satu intervensi rehabilitasi post operasi (Kehlet, 2018). Beberapa penelitian terkait tentang mengunyah permen karet yang pernah dilakukan, seperti penelitian oleh Abd. El Maeboud et al (2019), Sanjay Marwah et al (2017), Farideh M Ledari et al (2017, 2018), dan Kunyarat chuamor et al (2017) menilai pengembalian fungsi gastrointestinal pada pasien pasca operasi abdomen ditandai dengan peristaltik, flatus, defekasi, dan mulai timbulnya rasa lapar (Abd-

El-Maeboud, Ibrahim, Shalaby, & Fikry, 2018; Chuamor & Jiraporn, 2017; Ledari, Barat, & Delavar, 2018; Marwah, Singla, & Tinna, 2018; Mohsenzadeh Ledari et al., 2017). Beberapa studi telah mendemonstrasikan penggunaan mengunyah permen karet untuk pemulihan pasien pasca operasi abdomen. Hal ini juga sudah mulai dikenal sebagai salah satu intervensi rehabilitatif pasca operasi abdomen. Percepatan kembalinya fungsi gastrointestinal normal pada ibu pasca operasi sesar akan bermanfaat pada proses pemulihan pasien, dimana intake oral akan menjadi semakin adekuat, kebutuhan nutrisi pasien terpenuhi, sehingga pemulihan pasien akan menjadi lebih cepat.

Masalah yang sering dijumpai dalam penggunaan general anestesi pada pembedahan mayor yaitu Post-Operative Ileus (POI). POI adalah hilangnya aktivitas daya dorong saluran cerna untuk sementara yang ditandai dengan tidak terdengarnya bising usus dan rasa tidak nyaman serta distensi abdomen. Memberikan nutrisi secara oral maupun enteral pada saat bising usus mulai terdengar merupakan memiliki kelemahan dimana dilaporkan bahwa pada intervensi ini kejadian kembung, mual dan muntah paling banyak dialami oleh pasien yang tidak toleran terhadap adanya makanan dalam lambungnya. Ileus post operasi (IPO) adalah suatu respon stress utama dari operasi abdomen. Adapun gejala klinisnya seperti nyeri abdomen, mual dan muntah pasca operasi, distensi, serta tertundanya passage tinja serta ketidakmampuan untuk mendapatkan minuman dan makanan yang cukup. Ileus post operasi didefinisikan sebagai waktu sejak operasi sampai passage flatus atau defekasi serta waktu untuk mempertahankan intake oral yang secara adekuat yaitu pada 24 jam pertama. Ileus post operasi sekunder didefinisikan dengan gejala yang sama tetapi ditimbulkan oleh suatu komplikasi dari proses operasi (misalnya kebocoran anastomotik, abses, peritonitis, dll). Ileus post operasi dianggap sebagai salah satu respon stres yang tidak diharapkan setelah operasi besar abdomen yang dapat mengakibatkan ketidaknyamanan, morbiditas dan memperpanjang masa rawat inap (Kehlet H, 2018).

Mortimor Lorber (2018) menyatakan bahwa aktifitas mengunyah (mastikasi) tidak hanya melibatkan gigi tetapi juga jaringan periodontal, yang terdiri dari dua jaringan lunak, gusi dan ligamentum periodontal, dan dua jaringan kapur, sementum gigi dan tulang alveolar. Pergerakan rahang seperlunya membutuhkan aktifitas otot-otot mastikasi dan sendi temporomandibular. Akibatnya, apabila

terjadi proses mastikasi, motilitas gastrointestinal terstimulasi seperti meningkatnya sekresi gaster, beberapa bagian dari struktur oral dapat pula dilibatkan oleh aktifitas motorik. Kembalinya fungsi gastrointestinal, di tandai dengan pergerakan usus, passage flatus, defekasi, dan timbulnya rasa lapar. Ketika timbul passage flatus yang pertama, merupakan tanda yang menunjukkan kembalinya fungsi sistem pencernaan (Ledari FM, 2017).

Abd. El Maeboud dalam penelitiannya pada tahun 2009 mengungkapkan bahwa mengunyah permen karet itu aman, dapat ditoleransi dengan baik, dan berhubungan dengan pengembalian motilitas gastrointestinal, pengurangan waktu hospitalisasi, dan kemungkinan besar berpengaruh dalam penurunan biaya pelayanan kesehatan total apabila dilaksanakan secara rutin.

Farideh M Ledari dalam penelitiannya pada tahun 2012 juga menemukan bahwa rata-rata interval postoperatif dari bunyi bising usus pertama, munculnya rasa lapar pertama kali, timbulnya passage flatus pertama, dan defekasi pertama pada pasien secara signifikan memendek pada kelompok yang diberikan perlakuan mengunyah permen karet apabila dibandingkan dengan kelompok kontrol (Farideh M Ledari, 2016).

Profesi perawat di harapkan dapat menggunakan terapi kombinasi chewing gum dan mobilisasi dini menjadi salah satu intervensi mandiri keperawatan, mudah dilakukan sehingga dapat meningkatkan kenyamanan pasien dan dapat mempercepat pemulihan ileus paralitik. Di Rumah Sakit diharapkan dapat di jadikan pertimbangan oleh pengambilan keputusan di unit pelayanan dalam membuat SOP untuk di laksanakan tindakan kombinasi chewing gum dan mobilisasi dini pada pasien post sectio cesaria. Penelitian selanjutnya di rekomendasikan untuk melakukan penelitian terapi lanjut tentang kombinasi chewing gum dan mobilisasi dini terhadap peningkatan peristaltik usus dan mempercepat waktu flatus pertama serta menambah variabel dependen seperti waktu lama operasi pada pasien post sectio cesaria.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh mengunyah permen karet terhadap motilitas flatus pada ibu dengan post sectio caesaria?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Menganalisa literature pengaruh mengunyah permen karet terhadap motilitas flatus pada ibu dengan post sectio caesaria.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### 1.4.1 Perkembangan Ilmu Pengetahuan.

Menambah wawasan terkait ilmu keperawatan khususnya dalam memberi asuhan pada ibu dengan post sectio caesaria.

### 1.4.2 Bagi Rumah Sakit

Dapat digunakan sebagai bahan rujukan dan mempertimbangkan strategi pemecahan masalah yang berhubungan dengan motilitas flatus pada ibu dengan post sectio caesaria.

### 1.4.3 Bagi Ruang Perawatan Nifas

Sebagai pembelajaran dalam tindakan keperawatan untuk motilitas flatus pada ibu post sectio caesaria.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Konsep Dasar Sektio caesaria

##### 1. Konsep Dasar Sektio caesaria

Istilah sektio caesaria berasal dari perkataan latin caedere yang artinya memotong. Pengertian ini semula dijumpai dalam Roman Law (Lex Regia) dan Emperor's Law (Lex Caesarea) yaitu undang – undang yang menghendaki supaya janin dalam kandungan ibu – ibu yang yang meninggal harus dikeluarkan dari dalam Rahim. Jadi section caesarea tidak ada hubungannya sama sekali dengan Julius Caesar (Mochtar, R. 2017).

##### a. Pengertian

Sektio caesaria adalah suatu cara melahirkan janin dengan membuat sayatan pada dinding uterus melalui depan perut atau vagina. Hal ini disebut juga hysterotomia untuk melahirkan janin dari dalam rahim (Mochtar, R.2017: 117). Seksio sesaria merupakan prosedur operatif, yang dilakukan dibawah anestesi sehingga janin, plasenta dan ketuban dilahirkan melalui insisi dinding abdomen dan uterus (Frasser. 2009). Operasi sesar merupakan salah satu operasi besar pada abdomen yang berhubungan langsung dengan perubahan postoperative dalam sistem saraf otonom, yang menyebabkan penurunan pergerakan usus dan mengakibatkan beberapa masalah (Ledari FM, 2018).

##### b. Indikasi

Indikasi operasi sesar bisa indikasi absolut atau relatif. Setiap keadaan yang membuat kelahiran lewat jalan lahir tidak mungkin terlaksana adalah indikasi absolut dari seksio abdominal. Diantaranya adalah kesempitan panggul yang berat dan neoplasma yang menyumbat jalan lahir. Pada indikasi relatif, kelahiran pervaginam bisa terlaksana tetapi keadaan yang sedemikian rupa sehingga kelahiran lewat operasi sesar akan lebih aman bagi ibu, anak ataupun keduanya. (Oxorn &Forte, 2016). Indikasi operasi sesar (Wiknjosastro H, 2017) :

- 1) Indikasi Ibu :
  - a) Panggul sempit absolut
  - b) Tumor – tumor jalan lahir yang menimbulkan obstruksi
  - c) Stenosis serviks/ vagina
  - d) Plasenta previa
  - e) Cephalopelvic disproportion (CPD)
  - f) Rupture uteri iminens (RUI)

- 2) Indikasi janin :
  - a) Kelainan letak
  - b) Gawat janin

### c. Jenis - Jenis Operasi Seksio sesaria

Jenis-jenis operasi sectio sesaria menurut (Mochtar, R, 2017) :

- 1) Abdomen (Sectio Caesarea Abdominalis)
  - a) Sectio Caesarea Transperitonealis
  - b) Seksio sesaria klasik atau corporal : dengan insisi memanjang pada corpus uteri.
  - c) Seksio sesariaprofunda : dengan insisi pada segmen bawah uterus.
- 2) Sectio Caesarea Ekstraperitonealis  
Merupakan seksio sesaria tanpa membuka peritoneum parietalis dan dengan demikian tidak membuka kavum abdominalis
- 3) Vagina (Sectio Caesarea Vaginalis)

### d. Komplikasi

Komplikasi operasi sesar menurut Hanifah Wiknjosastro 2016 adalah :

- 1) Infeksi Puerperalis  
Komplikasi ini bersifat ringan, seperti kenaikan suhu selama beberapa hari dalam masa nifas atau dapat juga bersifat berat, misalnya peritonitis, sepsis dan lain-lain. Infeksi post operasi terjadi apabila sebelum operasi sudah ada gejala - gejala infeksi intrapartum atau ada faktor - faktor yang merupakan predisposisi terhadap kelainan itu (partus lama khususnya setelah ketuban pecah, tindakan vaginal sebelumnya).
- 2) Perdarahan  
Perdarahan banyak bisa timbul pada waktu operasi jika cabang arteria uterina ikut terbuka atau karena atonia uteri.
- 3) Komplikasi  
komplikasi lain seperti, luka kandung kemih, Embolisme paru – paru dan sebagainya sangat jarang terjadi.
- 4) Suatu komplikasi yang baru kemudian tampak ialah kurang kuatnya perut pada dinding uterus, sehingga pada kehamilan berikutnya bisa terjadi ruptura uteri. Kemungkinan hal ini lebih banyak ditemukan sesudah seksio sesaria klasik.

### e. Prognosis

Prognosis operasi sesar menurut (Mochtar, R.2017) yaitu:

- 1) Dengan kemajuan teknik operasi, adanya antibiotika dan persediaan darah yang cukup, pelaksanaan operasi sesar sekarang jauh lebih aman dari pada dahulu.
- 2) Angka kematian di rumah sakit dengan fasilitas baik dan tenaga yang kompeten kurang dari dua per seribu. Faktor - faktor yang mempengaruhi morbiditas operasi adalah kelainan atau gangguan yang menjadi indikasi operasi dan lamanya persalinan berlangsung.
- 3) Anak yang dilahirkan dengan operasi sesar nasibnya tergantung dari keadaan yang menjadi alasan untuk melakukan operasi sesar. Menurut statistik, di negara - negara dengan pengawasan antenatal dan intranatal yang baik, angka kematian perinatal sekitar empat sampai dengan tujuh persen.

#### **f. Anastesi pada Operasi Sesar**

Anastesi memperlambat motilitas gastrointestinal dan menyebabkan mual. Normalnya, selama tahap pemulihan segera setelah operasi, bising usus terdengar lemah atau hilang di keempat kuadran. Inspeksi abdomen menentukan adanya distensi yang mungkin terjadi akibat akumulasi gas. Pada klien yang baru menjalani operasi abdomen, distensi terjadi jika klien mengalami perdarahan internal. Distensi juga terjadi pada klien yang mengalami ileus paralitik akibat operasi pada bagian usus. Paralisis usus dengan distensi dan gejala obstruksi akut ini mungkin juga berhubungan dengan pemberian obatobatan antikolinergik (Potter&Perry,2015).

## **A. Konsep Keperawatan Post Operatif**

Sebagian besar rumah sakit menunjukkan pelayanan yang tidak efisien sebagai salah satu sumber peningkatan biaya, sementara kualitas pelayanan kesehatan di rumah sakit menjadi sebuah hak yang sama untuk seluruh klien. Untuk menghadapi penghematan biaya dan sumber yang lebih sedikit, maka kualitas pelayanan keperawatan tidak dapat ditawar lagi. Ditempat – tempat perawatan akut, perhatian utama berfokus pada bagaimana cara untuk memulangkan klien secepat mungkin dengan waktu rawat yang dipersingkat (Potter & Perry, 2015).

1. Pengertian Keperawatan post operatif adalah periode akhir dari perawatan perioperatif. Selama periode ini proses keperawatan diarahkan pada upaya untuk menstabilkan kondisi pasien pada keadaan keseimbangan fisiologis pasien, menghilangkan nyeri, dan mencegah komplikasi. Pengkajian yang cermat dan intervensi cepat dan akurat dapat membantu pasien kembali pada fungsi optimalnya dengan cepat, aman, dan nyaman (Majid, dkk, 2015). Upaya yang dapat dilakukan pada fase post operasi diarahkan untuk mengantisipasi dan mencegah masalah yang kemungkinan muncul pada tahap ini. Pengkajian dan penanganan yang cepat dan akurat sangat dibutuhkan untuk mencegah komplikasi yang dapat memperpanjang lama perawatan di rumah sakit atau membahayakan diri pasien. Memperhatikan hal ini, asuhan keperawatan post operasi sama pentingnya dengan prosedur operasi itu sendiri (Smeltzer & Bare, 2018).
2. Proses Pemulihan Post Operasi Pasien yang telah selesai operasi kemudian akan di pindahkan ke ruang Post Anaesthesia Care Unit (PACU) yang disebut juga ruang pemulihan post anastesi (PARR). Memindahkan pasien post operatif dari ruang anastesi ke unit perawatan post anastesia (PACU) adalah tanggungjawab dari ahli anastesi, dengan anggota tim operasi yang bertugas. Bantuan tambahan mungkin diberikan oleh perawat yang ditugaskan untuk pasien khusus ini (Smeltzer & Bare, 2018). Rawat inap di rumah sakit setelah seksio sesaria dilaporkan antara dua hingga empat hari, tanpa memperhatikan apakah operasi bersifat efektif atau tidak (The

Information Center, 2007). Namun, pedoman klinis seksio sesaria (NICE, 2015) menyatakan bahwa ibu yang tidak mengalami demam, mengalami pemulihan, serta tidak memiliki komplikasi apapun dapat ditawarkan untuk pulang dini (setelah 24 jam) (Baston dkk, 2019). PACU biasanya terletak dekat dengan ruang operasi. Pasien yang masih dibawah pengaruh anestesi ditempatkan di unit ini untuk memudahkan akses ke (1) perawat yang disiapkan dalam merawat pasien postoperatif segera, (2) ahli anestesi dan ahli operasi, dan (3) alat pemantau dan peralatan khusus, medikasi, dan penggantian cairan (Smeltzer & Bare, 2018).

## **B. Mengunyah Permen**

### **1. Mengunyah Permen Karet**

#### **a. Pengertian Mengunyah/ Mastikasi**

Mastikasi menurut kamus kamus Kedokteran Dorland edisi 29 tahun 2002 adalah proses pengunyahan makanan sebagai persiapan untuk menelan dan mencerna. Mastikasi adalah suatu proses penghancuran makanan yang melibatkan organ-organ didalam rongga mulut dan saliva sehingga mengubah ukuran dan konsistensi makanan. Organ yang membantu proses mastikasi ini antara lain gigi geligi, otot-otot mastikasi, rahang, dan pnsarafan (Setya ND, 2018). Gerakan mastikasi merupakan gerakan penghancuran makanan sehingga suatu partikel yang lebih kecil untuk membentuk suatu bolus yang lunak dan mudah ditelan. Proses mastikasi sangat memerlukan suatu cairan pembantu (saliva), disamping gigi geligi, otot-otot mastikasi (otot masetter, otot temporalis, otot pterygoideus lateralis, otot pterygoideus medialis serta otot tambahan) persyarafan, dan rahang (Setya ND, 2018).

#### **b. Mengunyah Permen Karet dan Motilitas Usus**

Beberapa tahun terakhir, penggunaan mengunyah permen karet telah dikatakan sebagai sebuah cara baru dan sederhana untuk mengurangi dan mencegah ileus post operasi. Hal ini beraksi dengan menstimulasi

motilitas intestinal melalui refleks sefalik vagal dan dengan meningkatkan produksi hormon-hormon gastrointestinal yang berkaitan dengan motilitas usus (Asao T, Marwah, 2016). Mortimor Lorber (2015) menyatakan bahwa aktifitas mengunyah (mastikasi) tidak hanya melibatkan gigi tetapi juga jaringan periodontal, yang terdiri dari dua jaringan lunak, gusi dan ligamentum periodontal, dan dua jaringan kapur, sementum gigi dan tulang alveolar. Pergerakan rahang seperlunya membutuhkan aktifitas otot-otot mastikasi dan sendi temporomandibular. Akibatnya, apabila proses mastikasi menstimulasi motilitas usus seperti meningkatnya sekresi gaster, beberapa bagian dari struktur oral dapat pula dilibatkan oleh aktifitas motorik.

### **C. Jenis Permen Karet**

Beberapa penelitian tentang mengunyah permen karet terhadap durasi pemulihan sistem pencernaan menggunakan permen karet bebas gula atau permen karet yang menggunakan gula seperti Xylitol, Manitol, Sorbitol. Farideh M. Ledari 2013 menggunakan permen karet bebas gula "Orbit" setelah pasien pulih dari pengaruh anastesi. Beberapa Tahun terakhir, telah diajukan bahwa Hexitol yang terkandung dalam permen karet bebas gula kemungkinan besar juga memiliki peran penting dalam ameliorasi dari ileus karena hal tersebut telah diketahui menyebabkan gejala gastrointestinal seperti gas (flatus), kembung, dan kram perut dalam sebuah cara tergantung ukurannya (Tandeter Marwah, 2015). Farideh M. Ledari, pada penelitiannya tahun 2013 tentang mengunyah permen karet bebas gula dapat mengurangi ileus setelah operasi sesar pada ibu nullipara menyimpulkan bahwa hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa motilitas gastrointestinal setelah operasi seksio sesaria pada ibu nullipara dapat ditingkatkan dengan mengunyah permen karet. Juga bahwa mengunyah permen karet ini adalah sebuah metode yang bermanfaat, murah, dan dapat ditoleransi dengan baik untuk ibu post operasi sectio sesaria (Ledari FM, 2016).

#### **D. Motilitas Gastrointestinal Post Operasi**

Anastesi memperlambat motilitas gastrointestinal dan menyebabkan mual. Normalnya, selama tahap pemulihan segera setelah operasi, bising usus terdengar lemah atau hilang di keempat kuadran. Inspeksi abdomen menentukan adanya distensi yang mungkin terjadi akibat akumulasi gas. Pada klien yang baru menjalani operasi abdomen, distensi terjadi jika klien mengalami perdarahan internal. Distensi juga terjadi pada klien yang mengalami ileus paralitik akibat operasi pada bagian usus. Paralisis usus dengan distensi dan gejala obstruksi akut ini mungkin juga berhubungan dengan pemberian obat-obatan antikolinergik (Perry & Potter, 2015).

Ketika pasase flatus pertama kali muncul yaitu kentut, hal ini telah diketahui sebagai pertanda akan kembalinya fungsi sistem gastrointestinal (Pearl MI, Ledari FM, 2016). Bertolak dari hal tersebut diketahui bahwa terdapat beberapa tanda dan gejala pemulihan fungsi sistem gastrointestinal post operasi yaitu: (1) adanya peristaltik usus, (2) munculnya flatus pertama, (3) defekasi yang pertama kali, dan (4) serta timbulnya rasa lapar post operasi.

1. Peristaltik Gerakan fungsional gastrointestinal meliputi gerakan propulsif dan gerakan mencampur. Gerakan propulsif (peristaltik) menyebabkan makanan bergerak maju sepanjang saluran dengan kecepatan yang sesuai untuk terjadinya pencernaan dan absorpsi. Rangsangan umum untuk peristaltik adalah peregangan usus saat sejumlah makanan terkumpul pada bagian manapun di dalam usus yang akan merangsang sistem saraf enterik untuk menimbulkan kontraksi usus dan menimbulkan gerakan peristaltik. Adapun gerakan Mencampur diperlukan agar isi usus tercampur rata setiap waktu (Syaifuddin, 2019) Refleks lokal dipicu oleh bidang sensoris di dalam dinding esofagus, perut, dan usus atau oleh kemosensor di epitelium mukosa dan pemicu kontraksi dan relaksasi dari serabut otot halus daerah sekitarnya. Refleks peristaltik ada di sepanjang bagian oral (ca. 2 mm) and anal (20 sampai dengan 30 mm). Hal ini di mediasi oleh bagian interneuron dan membantu untuk mendorong isi dari lumen melewati traktus gastrointestinal (peristalsis) (Despopoulos, A & Stefan S, 2018). Selama proses menelan atau

deglutition, lidah mendorong bolus dari makanan masuk ke dalam tenggorokan. Nasofaring secara refleksif terblokir, pernapasan terhambat, korda fokal tertutup dan epiglotis menutup trakea sementara sfingter esofageal atas terbuka. Gelombang peristaltik mendorong bolus ke ke dalam perut. Apabila bolus ini berhenti/ tersangkut, peregangan di daerah tersebut akan memicu timbulnya gelombang peristaltik yang kedua (Despopoulos, A & Stefan S, 2018).

#### **E. Flatus**

Gas yang disebut flatus, dapat memasuki traktus gastrointestinal melalui tiga sumber yang berbeda (Gayton & Hall, 2017) yaitu:

1. Udara yang ditelan
2. Gas yang terbentuk di dalam perut sebagai hasil kerja bakteri
3. Gas yang berdifusi dari darah ke dalam traktus gastrointestinal.

Flatulence atau adanya flatus yang banyak pada intestinal mengarah pada peregangan dan pemompaan pada intestinal. Kondisi ini disebut juga timpanities. Jumlah udara yang besar dan gas-gas lainnya juga dapat berkumpul di perut, dampaknya pada distensi gaster (Trisa SC. 2019). Kebanyakan gas dalam lambung adalah campuran nitrogen dan oksigen yang berasal dari udara yang ditelan. Pada orang secara umum, kebanyakan gas ini dikeluarkan lewat sendawa. Hanya sejumlah kecil gas yang umumnya muncul dalam usus halus, dan banyak dari gas ini merupakan udara yang berjalan dari lambung masuk ke dalam traktus intestinalis (Gayton & Hall, 2017). Makanan tertentu, diketahui bisa menyebabkan pengeluaran flatus yang lebih besar melalui anus dibandingkan dengan makanan yang lain. Kacang-kacangan, kubis, bawang, kembang kol, jagung, dan makanan tertentu yang mengiritasi seperti cuka, beberapa dari makanan ini bertindak sebagai medium yang baik untuk bakteri pembentuk gas, terutama tipe karbohidrat tak terabsorpsi yang dapat mengalami fermentasi (Gayton & Hall, 2017). Jumlah gas yang masuk atau terbentuk pada usus besar setiap hari rata-rata tujuh sampai sepuluh liter,

sedangkan jumlah rata-rata yang dikeluarkan melalui anus biasanya hanya sekitar 0,6 liter. Sisanya, normalnya diabsorpsi ke dalam darah melalui mukosa usus dan dikeluarkan melalui paru (Gayton & Hall, 2017). Penyebab umum dari flatulence dan distensi adalah konstipasi. Kodein, Barbiturat dan obat-obat lain yang dapat menurunkan motilitas intestinal dan tingkat kecemasan sehubungan dengan besarnya jumlah udara yang tertelan. Sebagian besar orang mempunyai pengalaman dengan flatulence dan distensi setelah memakan makanan tertentu yang mengandung gas seperti kacang buncis, kol (Trisa SC, 2017). Distensi post operasi setelah operasi abdomen sering secara umum dijumpai di rumah sakit. Tipe distensi ini secara umum terjadi sekitar 3 hari post operasi dan disebabkan oleh efek dari anestesi, narkotika, perubahan diet, dan berkurangnya aktifitas (Trisa SC, 2016). Flatus adalah keluarnya gas dari sistem pencernaan keluar dari bagian belakang. Gas usus terdiri dari: (Nordqvist, 2017).

### 3.1 Mekanisme Chewing Gum Terhadap Waktu Pertama Kali Flatus Pada Pasien Postoperasi Seksio Sesaria

Agen anestesi yang digunakan selama operasi menyebabkan gerakan peristaltik berhenti sementara, umumnya terjadi antara 24 dan 48 jam. Pergerakan usus dapat terhambat selama beberapa hari karena trauma dan iritasi usus akibat operasi abdomen seperti operasi seksio sesaria. Peristaltik usus halus kembali normal setelah 24 – 48 jam dan pergerakan kolon setelah 48 jam (Cevik & Baser, 2016).

Hipomotilitas postoperatif sering menyebabkan distensi abdomen ringan akibat tekanan gas. Pada 48 – 72 jam pertama pada periode paska operasi, biasanya tidak ada bising usus. Kembalinya peristaltik yang normal sering diungkapkan oleh pasien dengan perasaan kram abdomen ringan, terdengar pergerakan gas dan timbulnya rasa lapar. Perlambatan motilitas sistem gastrointestinal dan perubahan pola nutrisi dapat menyebabkan timbulnya gejala seperti mual, muntah, distensi abdomen dan cegukan yang dapat menyebabkan gangguan serius bagi pasien postoperasi. Selain itu, kondisi ini

dapat memperpanjang durasi perawatan di rumah sakit dan meningkatkan biaya. Dalam hal ini, sangat penting bagi pasien post operasi seksio sesaria mendapatkan intervensi untuk merangsang motilitas usus secara dini (Cevik & Baser, 2016).

Mengunyah permen karet yang mengandung xylitol dapat meningkatkan motilitas usus pasca operasi, karena adanya mekanisme vagal cholinergic (parasimpatis) menstimulasi saluran pencernaan, hal ini sama dengan proses makan secara oral, namun secara teori, proses ini lebih jarang menimbulkan respon muntah pada pasien dan mencegah terjadinya aspirasi (Basaran & Pitkin, 2009 ; Putra, & Arifuddin, 2017).

Terapi mengunyah permen karet xylitol selama 10 menit sebanyak 4 butir dengan pembagian 2 butir dikunyah dalam waktu 5 menit (dosis 4 butir xylitol adalah 5 gram, sehingga dalam satu hari pasien mengonsumsi maksimal 12 butir xylitol yaitu dengan dosis 15 gram dari dosis maksimal yaitu 20 gram, kemudian dibuang dan selanjutnya 2 butir dikunyah dalam waktu 5 menit. Kegiatan ini dilakukan sehari 3 kali dengan interval 8 jam selama 24 jam atau hingga motilitas usus normal. Setiap satu jam pemberian permen karet dilakukan auskultasi pada kuadran II dan IV abdomen (dilakukan auskultasi perjam dikarenakan efek dari general anestesi yang menghambat motilitas usus, sehingga untuk mengetahui kembalinya motilitas usus normal dilakukan auskultasi secara bertahap dengan auskultasi perjam untuk menjaga rasa aman dan nyaman pasien). Mengukur kembali motilitas usus pasien pada kelompok perlakuan setelah diberi terapi setiap satu jam setelah pemberian. Pengukuran motilitas usus pasien pada kelompok perlakuan dilakukan setelah diberi terapi setiap satu jam setelah pemberian pada kuadran II dan IV abdomen hingga 24 jam atau hingga motilitas usus normal.

Setiap pelaksanaan pemberian terapi dan pengukuran motilitas usus, peneliti mengisi lembar observasi. Pada kelompok kontrol, pemeriksaan motilitas usus dilaksanakan dengan melakukan auskultasi kuadran II dan IV pada abdomen pada pasien dengan post operasi > 2 jam di ruang rawat inap

dengan kesadaran composmentis. Auskultasi dilakukan setiap 1 jam sekali. Pemeriksaan motilitas usus dilakukan hingga motilitas usus normal pada pasien. Pengukuran motilitas usus dilakukan setiap 1 jam sekali dengan melakukan auskultasi pada kuadran II dan IV abdomen hingga 24 jam atau hingga motilitas usus normal. Setiap pelaksanaan pengukuran motilitas usus, peneliti mengisi lembar observasi. Peneliti mengisi lembar rekapitulasi untuk mengumpulkan data dari pasien dengan kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Pengumpulan Data**

##### **3.1.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian Studi Literatur, yaitu merupakan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan mengumpulkan sejumlah buku, artikel dan jurnal yang berkaitan dengan masalah dan tujuan penelitian. Jenis penelitian yang digunakan sebagai literature adalah penelitian dengan desain studi literature, penelitian eksperimen semu, *dengan pre-test dan post test group*. Sumber data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh penulis dari penelitian terdahulu ataupun dari berbagai database seperti *Google Scholar* Pubmed, maupun *Scient Direct*.

#### **3.2 Strategi Pencarian Artikel**

Framework Yang Digunakan Strategi yang digunakan untuk mencari artikel menggunakan PICOS framework

- a. *Population/problem*, populasi atau masalah yang akan di analisis
- b. *Intervention*, suatu tindakan penatalaksanaan terhadap kasus perorangan atau masyarakat serta pemaparan tenaga penatalaksanaan
- c. *Comporation*, penatalaksanaan lain yang digunakan sebagai pemanding
- d. *Outcome*, hasil atau luaran yang diperoleh pada penelitian
- e. *Study design*, desain penelitian yang digunakan oleh jurnal yang akan di review.

#### **3.3 Kata Kunci**

Pencarian artikel atau jurnal menggunakan keyword yang digunakan untuk memperluas atau memsprekulasi pencarian, sehingga mempermudah dalam penentuan artikel atau jurnal yang digunakan. Kata kunci yang digunakan dalam 5 penelitian ini yaitu, "*chewing gum/ mengunyah permen karet*" OR NOT "*pasien post operasi*".

### 3.4 Database Atau Search Engine

Data yang digunakan dalam pencarian ini adalah data skunder yang diperoleh bukan dari pengamatan langsung akan tetapi diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu. Sumber data skunder yang didapat berupa artikel atau jurnal yang relevan dengan topik dilakukan menggunakan Google Scholar, dan Pubmed.

### 3.5 Kriteria Inklusi Dan Eksklusi

Kriteria inklusi merupakan karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau dan akan diteliti, sedangkan Kriteria eksklusi merupakan menghilangkan beberapa subjek yang memenuhi kriteria inklusi dari penelitian dikarenakan kriteria dan sebab tertentu (Nursalam, 2017). Adapun kriteria inklusi dan eksklusi dalam membuat karya ilmiah ini diuraikan berdasarkan tabel berikut:

<b>Kriteria</b>	<b>Inklusi</b>	<b>Eksklusi</b>
<b>Population</b>	Jurnal atau artikel yang berkaitan dengan topic mengunyah permen karet post operasi seksio cesaria	Jurnal atau artikel yang tidak berkaitan dengan mengunyah permen karet post operasi seksio
<b>Intervention</b>	Intervensi yang digunakan terapi mengunyah permen karet post operasi seksio cesaria	Intervensi lain selain terapi, mengunyah permen karet post operasi seksio cesaria .
<b>Comparation</b>	Ada faktor pembandingan	Tidak ada faktor pembandingan
<b>Outcome</b>	Adanya pengaruh antara terapi mengunyah permen karet post operasi seksio cesaria	Tidak ada pengaruh mengunyah permen karet post operasi seksio cesaria post operasi.
<b>Study design</b>	kuantitatif dengan metode quasy experimental	kuantitatif
<b>Tahun</b>	<b>&gt;2016</b>	<b>&lt;2016</b>

**BAB 3**  
**ANALISA JURNAL**

**Tabel 4.1.1 PENGARUH MENGUNYAH PERMEN KARET TERHADAP WAKTU PERTAMA KALI FLATUS PADA PASIEN POSTOPERASI SEKSIO SESARIA.**

No.	P (Problem)	I (Intervention)	C (Comparison)	O (Outcome)	T (Time)
1.	Masalah yang muncul dari jurnal yang telah di telaah adalah untuk mengetahui pengaruh mengunyah permen karet terhadap pemulihan fungsi gastrointestinal postoperasi seksio sesaria yang diukur berdasarkan waktu pertama kali flatus	Mengunyah permen karet untuk meningkatkan motilitas usus adalah dengan mengaktivasi jalur cephalic-vagal (cepalic-vagal pathway) yang dapat merangsang aktivitas mioelektrik intestinal sebagai upaya untuk melawan aktivasi reseptor opioid pada gastrointestinal.	Penelitian ini menggunakan desain pra eksperimen static group comparison terhadap 30 responden dengan teknik consecutive sampling. Responden dibagi menjadi 15 responden kelompok intervensi yang menerima perlakuan mengunyah permen	Hasil uji independent t-test menunjukkan bahwa ada perbedaan waktu rata-rata pertama kali flatus antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan p-value = 0,000. Penelitian ini menyimpulkan bahwa aktivitas mengunyah permen karet berpengaruh secara signifikan terhadap	Penelitian ini dilakukan dari tanggal 12 November 2018 hingga 24 Juni 2019 di Rumkital Dr. Midiyato Suratin Tanjungpinang

			karet dan 15 responden kelompok kontrol menerima perlakuan sesuai standar yang berlaku di rumah sakit.	percepatan waktu pertama kali flatus	
--	--	--	--	--------------------------------------	--

**Tabel 4.1.1** PENGARUH MENGUNYAH PERMEN KARET XYLITOL TERHADAP TIMBULNYA MOTILITAS USUS PASCA OPERASI DENGAN GENERAL ANESTESI.

No.	P (Problem)	I (Intervention)	C (Comparation)	O (Outcome)	T (Time)
2.	Masalah yang muncul dari jurnal yang telah di telaah adalah untuk mengetahui pengaruh mengunyah permen karet terhadap pemulihan fungsi gastrointestinal postoperasi seksio sesaria yang diukur berdasarkan waktu pertama kali flatus	Terapi mengunyah permen karet xylitol selama 10 menit sebanyak 4 butir dengan pembagian 2 butir dikunyah dalam waktu 5 menit (dosis 4 butir xylitol adalah 5 gram, sehingga dalam satu hari pasien mengonsumsi maksimal 12 butir xylitol yaitu dengan dosis 15 gram dari dosis maksimal yaitu 20 gram, kemudian dibuang dan selanjutnya 2 butir dikunyah dalam waktu 5 menit.	Penelitian eksperimen semu dengan pre-test dan post-test group. Jumlah pasien yang akan menjalani operasi elektif dengan menggunakan anestesi umum sebanyak 20 pasien di RSUD A. Dadi Tjokro Dipo Kota Bandar Lampung. Sampel diambil dengan teknik	Didapatkan motilitas usus timbul 2,3 jam setelah mengunyah permen karet dan 6,8 jam bila tidak mengunyah. Hasil uji t-test didapatkan bahwa p value=0,00 yang berarti nilai $p < 0,05$	Penelitian ini dilakukan pada tahun 2020 di RSUD Adi TjOkro Cokro.

			purposive sampling, 10 pasien pasca operasi mengunyah permen karet xylitol dan 10 pasien pasca operasi tidak mengunyah permen karet xylitol.		
--	--	--	---	--	--

**Tabel 4.1.2** Jurnal: MENGUNYAH PERMEN KARET SEBAGAI TERAPI MODALITAS UNTUK PERCEPATAN PEMULIHAN PASCA OPERASI SESAR

No.	P (Problem)	I (Intervention)	C (Comparation)	O (Outcome)	T (Time)
3.	<p>Penggunaan mengunyah permen karet untuk pemulihan pasien pasca operasi abdomen. Hal ini juga sudah mulai dikenal sebagai salah satu intervensi rehabilitatif pasca operasi abdomen. Percepatan kembalinya fungsi gastrointestinal normal pada ibu pasca operasi sesar akan bermanfaat pada proses pemulihan pasien, dimana intake oral akan menjadi semakin adekuat, kebutuhan</p>	<p>Tujuan: mengkaji lebih lanjut efektivitas mengunyah permen karet sebagai suatu intervensi rehabilitatif nonfarmakologi paska operasi sesar melihat kebermanfaatannya yang besar namun sangat mudah, murah, dan tanpa komplikasi bagi pasien.</p>	<p>Compration: Waktu pemulihan sistem gastrointestinal mengunyah permen lebih rendah secara bermakna dibandingkan dengan kelompok kontrol pada pasien post seksio sesaria.</p>	<p>Beberapa penelitian telah banyak menyebutkan tentang pengaruh mengunyah permen karet terhadap percepatan pemulihan gastrointestinal pasien pasca operasi. Berdasarkan tinjauan-tinjauan terbaru didapatkan bahwa penggunaan mengunyah permen karet baik secara Single Modal maupun</p>	<p>Penelitian ini dilakukan pada tahun 2017</p>

	<p>nutrisi pasien terpenuhi, sehingga pemulihan pasien akan menjadi lebih cepat.</p>			<p>Multimodal dapat membantu mempercepat proses kembalinya fungsi gastrointestinal normal serta mencegah komplikasi ileus post operasi pada pasien pasca bedah abdomen.</p>	
--	--	--	--	---	--

**Tabel 4.1.3 PENGARUH MENGUNYAH PERMEN KARET TERHADAP WAKTU PERTAMA KALI FLATUS PADA PASIEN POSTOPERASI SEKSIO SESARIA.**

No.	P (Problem)	I (Intervention)	C (Comparation)	O (Outcome)	T (Time)
3.	Mengunyah permen karet (chewing gum) merupakan aktivitas memberikan "makanan palsu" (shamfeeding) yang diharapkan bisa mempercepat pemulihan fungsi gastrointestinal melalui mekanisme stimulasi cephalic-vagal reflex dan meningkatkan sekresi hormon.	Tujuan: untuk mengetahui pengaruh aktivitas mengunyah permen karet terhadap pemulihan fungsi gastrointestinal yang diukur berdasarkan waktu pertama kali flatus pada pasien postoperasi seksio sesaria	Ada perbedaan waktu rata-rata pertama kali flatus antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan p-value = 0,000. Penelitian ini menyimpulkan bahwa aktivitas mengunyah permen karet berpengaruh secara signifikan terhadap percepatan waktu pertama kali flatus.	Setelah melakukan penelitian pengaruh mengunyah permen karet terhadap pemulihan waktu pertama kali flatus pada pasien postoperasi seksio sesaria di Rumah Sakit Angkatan Laut Dr. Midiyato Suratani Tanjungpinang, maka peneliti dapat menyimpulkan: 1. Usia responden tersebar secara merata dari usia 22	Penelitian ini dilakukan pada tahun 2018 -2019

				<p>tahun hingga 40 tahun dengan usia terbanyak 36 tahun sebanyak 4 responden (13,3%) pada kelompok intervensi dan 35 tahun sebanyak 3 responden (10,1%) pada kelompok kontrol. Pendidikan terakhir responden terbanyak pada kedua kelompok responden adalah tingkat SLTA (Sekolah Lanjutan Tingkat Atas), yakni 7 responden (23,3%)</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>pada kelompok intervensi dan 8 responden (26,7%) pada kelompok kontrol. Sebagian besar responden bekerja sebagai ibu rumah tangga (IRT), yakni 10 responden (33,3%) pada kelompok intervensi dan 8 responden (26,7%) pada kelompok kontrol.</p> <p>2. Sebagian besar responden tidak memiliki riwayat operasisebelumnya, yakni 8 responden</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>(26,7%) pada kelompok intervensi dan 9 responden (30,0%) pada kelompok kontrol. Sebagian besar operasi seksio sesaria yang dilakukan bersifat elektif atau direncanakan, yakni 10 responden (33,3%) pada kelompok intervensi dan 11 responden (36,7%) pada kelompok kontrol. Sebagian besar alasan atau indikasi</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>dilakukannya operasi seksio sesaria adalah karena memiliki riwayat seksio sesaria, yakni 5 responden (16,7%) pada masingmasing kelompok responden. Sebagian durasi operasi seksio yang dilakukan adalah 60 menit atau 1 jam, yakni 13 responden (43,4%) pada masing-masing kelompok responden.</p>	
--	--	--	--	---	--

**Tabel 4.1.4** Jurnal: Pengaruh permen karet pada pemulihan usus setelah operasi Seksio sesaria (SC)

No.	P (Problem)	I (Intervention)	C (Comparation)	O (Outcome)	T (Time)
4.	Ileus pascaoperasi adalah kondisi gangguan motilitas gastrointestinal yang didefinisikan sebagai interval dari operasi sampai keluarnya flatus atau tinja dan toleransi diet oral, yang harus terjadi dalam hari keempat pasca operasi dan mempersulit hingga 20% dari persalinan sesar. Hal ini dapat menyebabkan distensi abdomen, muntah, nyeri/ketidaknyamanan pascaoperasi dan perpanjangan masa rawat inap	Tujuan penelitian ini adalah Untuk mempelajari efektivitas permen karet pada pemulihan fungsi usus setelah CS Penelitian ini, uji coba terkontrol secara acak dilakukan di Departemen Obstetri dan Ginekologi, JIPMER selama 2 bulan. Mereka diacak dan dibagi menjadi dua kelompok, kelompok A (kelompok pengunyah permen karet) dan kelompok B (kelompok kontrol). Menggunakan	Semua analisis statistik dilakukan dengan paket Statistik untuk ilmu-ilmu sosial (SPSS) versi 20.0. Variabel kontinu dinyatakan sebagai mean±Standar deviasi (SD) dan dianalisis dengan uji t tidak berpasangan. Variabel kategori dinyatakan sebagai proporsi dan uji chi-kuadrat digunakan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa Rata-rata waktu flatus pertama kali pada kelompok 1 (mengunyah permen karet) adalah 16,04±5,7 dibandingkan dengan 22,05±4,8 pada kelompok 2 (perawatan standar) dan perbedaannya ditemukan signifikan secara statistik (p<0,01). Rata-rata waktu buang air besar pertama pada kelompok 1 (permen	Penelitian ini dilakukan pada 2 Mei 2017 hingga Juni 2017

	<p>sehingga mengakibatkan morbiditas yang signifikan.</p>	<p>kuesioner verbal waktu pertama kali merasa lapar, pengeluaran flatus pertama dan pengeluaran feses pertama dicatat.</p>	<p>untuk menilai signifikansi. <math>p &lt; 0,05</math> dianggap signifikan. Artinya pasien mengalami flatus dalam kisaran 10 sampai 20 jam pada kedua kelompok. Rata-rata waktu flatus pertama kali keluar adalah 6 jam lebih awal pada kelompok yang mengunyah permen karet dibandingkan dengan kelompok perawatan standar dan perbedaannya ditemukan</p>	<p>karet) adalah <math>27,08 \pm 3,2</math> dibandingkan dengan <math>32,04 \pm 4,3</math> pada kelompok 2 (perawatan standar). Tak satu pun dari pasien dalam penelitian kami memiliki efek samping dengan penggunaan permen karet.</p>	
--	---	--	---	--	--

			signifikan secara statistik ( $p < 0,01$ ).		
--	--	--	---	--	--

**Tabel 4.1.5 Mengunyah permen karet meningkatkan pemulihan fungsi gastrointestinal pasca operasi setelah persalinan sesar**

No.	P (Problem)	I (Intervention)	C (Comparison)	O (Outcome)	T (Time)
5.	<p>Ileus pascaoperasi adalah kondisi gangguan motilitas gastrointestinal yang didefinisikan sebagai interval dari operasi sampai keluarnya flatus atau feses dan toleransi diet oral, yang harus terjadi dalam hari ke-4 pascaoperasi. Hal ini dapat ditandai dengan mual, muntah, kehilangan nafsu makan, kram, dan sakit perut dan distensi, dan mempersulit hingga 20% dari persalinan sesar. Selain itu, ini juga dapat dikaitkan dengan peningkatan lama tinggal di rumah sakit</p>	<p>Tujuan: Untuk mengetahui apakah mengunyah permen karet setelah seksio sesarea mempercepat kembalinya fungsi gastrointestinal</p>	<p>Dalam sebagian besar percobaan yang disertakan, permen karet diberikan tepat setelah atau dalam dua jam setelah melahirkan (7/17, 41%, segera setelah, dan 17/5, 29%, dua jam setelahnya), tiga kali sehari (10/17 , 59%) masing-masing selama 15-30 menit (7/17, 41%, 30 menit, dan 17/5,</p>	<p>Hasil: primer dan sekunder ditentukan sebelum ekstraksi data. Hasil utama adalah waktu untuk flatus pertama dalam beberapa jam setelah persalinan sesar. Hasil sekunder adalah waktu untuk bunyi usus pertama dalam jam, lama tinggal di rumah sakit dalam beberapa hari, waktu untuk buang air besar pertama dalam jam, kepuasan ibu, dinilai dengan</p>	<p>Penelitian ini dilakukan pada tahun 2017</p>

			<p>29%, selama 15 menit) dan sampai flatus pertama (10/17, 59%).</p> <p>Wanita di kedua kelompok menerima diet rutin pasca operasi.</p> <p>Sebagian besar wanita yang disertakan menjalani CD yang direncanakan pada waktu cukup bulan</p>	<p>survei kepuasan pasien yang dilaporkan sendiri, perasaan lapar pertama dalam jam, jumlah episode mual</p>	
--	--	--	--	--	--



## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Strategi Pencarian Literature**

##### **4.1.1 Protokol dan Registrasi**

Rangkuman menyeluruh dalam bentuk penelitian *Evidence Base Nursing* mengenai Pengaruh Mengunyah Permen Karet Terhadap Waktu Pertama Kali Flatus Pada Pasien Post Operasi *Seksio Sesaria*. Protokol dan evaluasi dari penelitian *Evidence Base Nursing* akan menggunakan ceklist PRISMA sebagai upaya menentukan pemilihan studi yang telah ditemukan dan disesuaikan dengan tujuan dari penelitian *Evidence Base Nursing* ini.

##### **4.1.2 Database Pencarian**

Data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder yang bukan diperoleh dari pengamatan langsung akan tetapi diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan pencarian artikel yang relevan di situs *Google Scholar*.

##### **4.1.3 Kata Kunci**

Strategi dalam pencarian data yang dilakukan penulis dalam membuat *Evidence Based Nursing* (EBN) ini menggunakan kata kunci : “mengunyah permen karet” “post operasi *seksio sesaria*” . pencarian artikel dan rentang tahun 2017-2022 .

#### **4.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi**

Strategi yang digunakan dalam mencari artikel menggunakan *PICOS framework*, yaitu terdiri dari :

- 1) *Population/Problem* merupakan populasi atau masalah yang akan

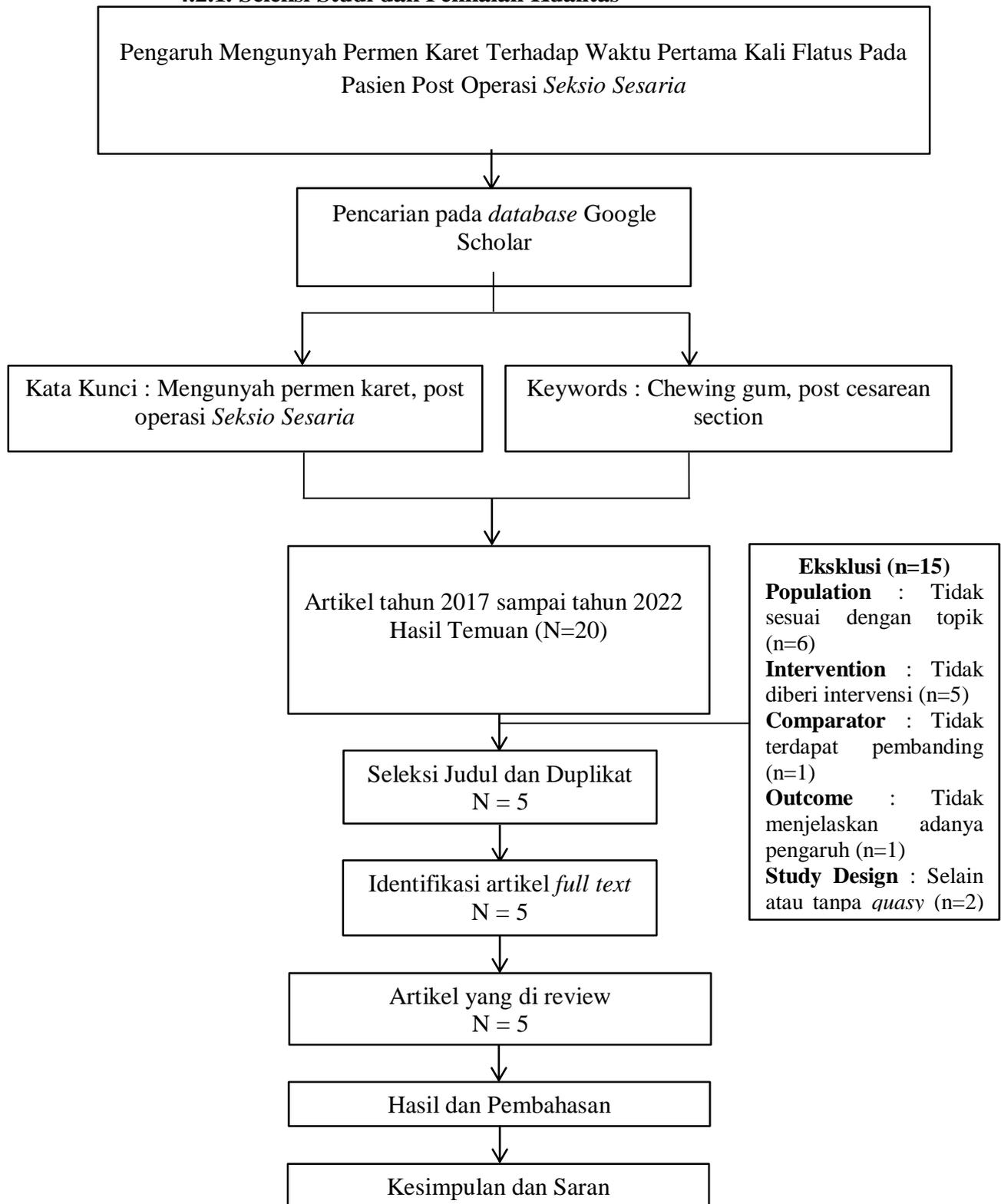
- dianalisis sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literature review*;
- 2) *Intervention* merupakan tindakan penatalaksanaan terhadap kasus baik individu atau kelompok masyarakat serta pemaparan tentang penatalaksanaan studi sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literature review*;
  - 3) *Comparation* merupakan penatalaksanaan atau intervensi lainnya yang digunakan sebagai pembandingan, namun jika tidak ada bisa menggunakan kelompok control pada artikel yang dipakai;
  - 4) *Outcome* merupakan hasil atau luaran yang diperoleh pada studi terdahulu yang sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literature review*;
  - 5) *Study Design* merupakan desain penelitian yang digunakan dalam artikel-artikel yang akan di review.

Tabel 3.1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

<b>Kriteria</b>	<b>Inklusi</b>	<b>Eksklusi</b>
<i>Population</i>	Penelitian yang terdiri dari kelompok individu post operasi SC	Penelitian yang tidak berhubungan dengan topik yang diteliti yaitu kelompok ibu melahirkan secara spontan atau tanpa SC
<i>Intervention</i>	Mengunyah permen karet	Tidak ada intervensi

<i>Comparation</i>	Hasil penelitian yang menjelaskan bahwa ada pengaruh mengunyah permen karet terhadap waktu pertama kali flatus pada pasien post operasi <i>Seksio Sesaria</i>	Hasil penelitian yang menjelaskan bahwa tidak ada pengaruh mengunyah permen karet terhadap waktu pertama kali flatus pada pasien post operasi <i>Seksio Sesaria</i>
<i>Outcomes</i>	Studi yang menjelaskan bahwa hasil dari adanya pengaruh pemberian intradialytic exercise terhadap tekanan darah pada pasien hemodialisa	Tidak menjelaskan adanya pengaruh pemberian intradialytic exercise terhadap tekanan darah pada pasien hemodialisa
<i>Study Design</i>	<i>Quasy Exsperiment</i>	Selain <i>Quasy Exsperiment</i>
<i>Publication years</i>	2017-2022	2017-2022
<i>Language</i>	Bahasa Indonesia dan Inggris.	Selain bahasa Indonesia dan Inggris

#### 4.2.1. Seleksi Studi dan Penilaian Kualitas



Gambar 3.1. Seleksi Studi dan Penilaian Kualitas

## **BAB 5**

### **PEMBAHASAN**

#### **5.1 Hasil**

##### 5.1.1 karakteristik studi

lima artikel yang memenuhi kriteria inklusi berdasarkan topik yaitu Pengaruh mengunyah permen karet terhadap waktu pertama kali flatus pada pasien *post operasi sectio caesare*

##### 5.1.2 karakteristik responden

Responden dalam penelitian ini adalah perempuan yang berkisar umur 18 hingga 40 tahun

#### **5.2 Pembahasan**

pembahasan 5 artikel yang di review tentang Pengaruh mengunyah permen karet terhadap waktu pertama kali flatus pada pasien *post operasi sectio caesare* Mengunyah permen karet telah dipelajari selama sepuluh tahun terakhir ini sebagai suatu bentuk sham feeding untuk menstimulasi proses pemulihan usus pasca operasi. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian review sistematik pada sebanyak 34 artikel yang dilakukan oleh Cevik & Baser (2016) menunjukkan bahwa mengunyah permen karet mempercepat pemulihan fungsi usus dan mempersingkat lama hari rawat. Penelitian yang dilakukan Deshpande, et.al, (2017) terhadap 90 responden yang dibagi menjadi 45 responden kelompok intervensi dan 45 kelompok kontrol menunjukkan hasil yang signifikan. Waktu timbulnya pergerakan usus (8,8 jam : 17,5 jam), waktu pertama kali timbulnya rasa lapar (7,2 jam : 12,5 jam), waktu pertama kali flatus (17,5 jam : 26,4 jam) dan waktu pertama kali defekasi (27,1 jam : 37,2 jam). Seluruh responden kelompok intervensi toleret mengunyah permen karet tanpa ada efek samping. Respons ini menimbulkan stimulasi humoral dan saraf terhadap motilitas usus. Berdasarkan hal ini, maka aktivitas mengunyah permen karet bisa menjadi cara yang aman dan murah untuk memberikan stimulasi dini pada sistem

gastrointestinal. Selain itu, kandungan permen karet seperti xylitol juga memiliki efek yang sinergis (Deshpande, et.al, 2017). Tema International Council of Nurses tahun 2012 menekankan bahwa selain asuhan keperawatan rutin pada pasca operasi, perawat juga harus menggunakan praktik yang andal, ekonomis, mudah digunakan dan bermanfaat untuk mengurangi dampak negatif dari masalah yang dihadapi pasien pasca operasi. Intervensi keperawatan pasca operasi seperti mengunyah permen karet mudah digunakan, ekonomis dan dapat diandalkan pada pasien pasca operasi abdomen menjadi populer saat ini (Cevik & Baser, 2016). Mekanisme aksi yang diperkirakan adalah vagalcholinergic (parasympathetic) stimulasi dari saluran sistem pencernaan, yang mirip dengan oral intake tetapi rendah akan resiko muntah dan aspirasi. Dalam lima penelitian seperti ini terhadap pasien yang menjalani operasi SC, mengunyah permen karet menurunkan waktu hingga munculnya flatus pertama dan pergerakan usus pertama, tetapi tidak ada perbedaan signifikan pada lama perawatan. Mengunyah permen karet, sebagai salah satu alternatif dari Sham Feeding memberikan manfaat terhadap stimulasi gastrointestinal tanpa komplikasi yang berhubungan dengan pemberian makanan. Beberapa tahun terakhir ini, penggunaan mengunyah permen karet untuk mengurangi ileus secara luas telah ditinjau dalam beberapa randomized clinical trials pada beberapa anastomosis intestinal terpilih dan telah dikemukakan bahwa hal ini dapat memberikan manfaat dalam mengurangi ileus post operasi. Tinjauan - tinjauan ini menyimpulkan bahwa terdapat manfaat yang sesuai untuk pasien yang mengunyah permen karet setelah bedah abdomen dalam hal penurunan waktu timbulnya flatus pertama, pergerakan usus, dan lama rawat inap pasca operasi. Meskipun pembuktiannya berdasarkan percobaan yang sederhana, tetapi ditemukan bahwa intervensi yang sederhana dan murah ternyata dapat memiliki manfaat yang besar baik bagi kesehatan maupun secara ekonomis (Marwah et al., 2019).

Mekanisme dari mengunyah permen karet terhadap waktu pertama kali flatus pada pasien *post operasi sectio caesare* menyatakan bahwa aktifitas

mengunyah (mastikasi) tidak hanya melibatkan gigi tetapi juga jaringan periodontal, yang terdiri dari dua jaringan lunak, gusi dan ligamentum periodontal, dan dua jaringan kapur, sementum gigi dan tulang alveolar. Pergerakan rahang seperlunya membutuhkan aktifitas otot-otot mastikasi dan sendi temporomandibular. Akibatnya, apabila proses mastikasi menstimulasi motilitas usus seperti meningkatnya sekresi gaster, beberapa bagian dari struktur oral dapat pula dilibatkan oleh aktifitas motorik dan juga mengunyah permen karet menyebabkan seseorang merasakan reaksi yang disebabkan oleh stimulasi abdomen serta sekresi dari getah lambung dan usus. Hal ini akan menyebabkan keinginan orang tersebut untuk makan dan meningkatkan peristaltik dan mempercepat proses pemulihan flatus. Hal ini telah dipertimbangkan oleh beberapa peneliti sebagai sebuah strategi dalam menghadapi penurunan fungsi flatus (Mohsenzadeh Ledari et al., 2018).

Mekanisme inti yang terkait dengan hubungan antara mengunyah permen karet dengan flatus post operatif masih belum jelas. Salah satu penjelasan yang paling mungkin adalah mengunyah berfungsi sebagai Sham Feeding, stimulasi motilitas usus, duodenum, dan rektum di perut manusia. Penjelasan yang lainnya adalah dengan mengunyah dapat memicu pelepasan hormon-hormon gastrointestinal dan meningkatkan sekresi saliva serta cairan getah pankreas, gastrin, dan neurotensin. Hal ini menunjukkan bahwa mekanismenya bersifat multimodal (lebih dari satu mekanisme). Meskipun demikian, untuk sebuah intervensi yang sangat murah, efektif, dan bebas dari efek samping, hal ini dapat dipakai secara klinis sekalipun mekanisme dibalik keberhasilannya belum diketahui tetapi hal ini penting untuk kesehatan serta sangat bermanfaat secara ekonomis (Mohsenzadeh Ledari et al., 2018).

## **BAB 6**

### **PENUTUP**

#### **6.1 Kesimpulan**

Motilitas flatus pada ibu dengan post sectio caesaria yang diakibatkan karena tindakan anastesi saat operasi yang dapat memperlambat motilitas gastrointestinal dan juga menyebabkan mual. Flatus pada ibu dengan post sectio caesaria dapat menandakan bahwa gastrointestinal mulai aktif kembali. Dengan mekanisme mengunyah permen karet terhadap pertama kali flatus pada pasien post op sectio caesaria merupakan salah satu alternatif yang memberikan manfaat terhadap stimulus gastrointestinal tanpa komplikasi. Hal ini menyebabkan keinginan orang tersebut untuk makan dan meningkatkan peristaltik dan mempercepat penulihan flatus. Mekanisme ini perlu diterapkan di Ruang Rengganis untuk pilihan alternatif yang lebih terjangkau dan aman.

#### **6.2 Saran**

##### **6.2.1 Bagi Rumah Sakit (Pelayanan Kesehatan/Keperawatan)**

*Evidence based nursing* ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi ruangan agar dapat menggunakan teknik mengunyah permen karet terhadap motilitas flatus pada ibu dengan post sectio caesaria.

##### **6.2.2 Bagi Institusi Pendidikan**

*Evidence based nursing* ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan keilmuan keperawatan maternitas dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien dan dapat menggunakan teknik mengunyah permen karet terhadap motilitas flatus pada ibu dengan post sectio caesaria.

## DAFTAR PUSTAKA

- American Dental Association. (2016). Chewing Gum. <http://www.ada.org/en/oral-healthtopics/chewing-gum>. Diperoleh 16 Januari 2016.
- Ajuzieogu, OV, et.al. (2014). The Efficacy of Chewing Gum on Postoperative Ileus Following Cesarean Section in Enugu, South East Nigeria: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Nigerian Journal of Clinical Practice* Vol. 17, Issue 6 (739-742).
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2013). *Riskesdas Dalam Angka Indonesia Tahun 2013. Buku 2*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <http://terbitan.litbang.depkes.go.id/enerbitan/index.php/1>
- Betran, A. P., et.al. (2016). The Increasing Trend in Caesarean Section Rates: Global, Regional and National Estimates:1990–2014. *PloS ONE*. 11 (2):e0148343 (1-12).
- Blake, K. (2016). What Causes Flatulence? <https://www.healthline.com/flatulence>. Diperoleh 17 Januari 2018.
- Bobak, I. M., et.al. Alih Bahasa: Maria A. Wijayarini dan Peter I. Anugerah. (2012). *Buku Ajar Keperawatan Maternitas (Maternity Nursing)*. Edisi 4. Jakarta: EGC.
- British Journal of Anaesthesia (2016), Global Patient Outcomes After Elective Surgery: Prospective Cohort Study in 27 Low, Middle and High Income Countries. The International Surgical Outcomes Study Group. *British Journal of Anaesthesia* 117 (5): 601-609.
- Cevik, S. A & Baser M. (2016). The Effect Of Gum Chewing On Bowel Sounds, Passing Intestinal Gas, and Early Discharge From Hospital In Early Post-Caesarean Period: A Systematic Review. *International Journal of Education and Research*. Volume 4. No. 1, (323-332).
- Dallas, M. E. (2017). The 10 Most Common Surgeries in The U.S. *Healthgrades*. <https://www.healthgrades.com/explore/the-10-most-common-surgeries-in-the-us>. Diperoleh 7 September 2017.
- Arifuddin, F. (2014). Efektivitas Intervensi Multimodal Mengunyah Permen Karet dan Mobilisasi Dini terhadap Motilitas Gastrointestinal Pasien Post Seksio Sesaria di RSKD Ibu dan Anak Siti Fatimah Makassar (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar).
- Basaran, M., & Pitkin, R. M. (2009). Gum chewing to prevent postoperative ileus. *Anatolian Journal of Obstetrics & Gynecology*, 1
- Basri, A. H., & Sulistiyawati, N. (2018). Pengaruh mengunyah permen karet terhadap peristaltik usus post appendiktomi. *Journals of Ners Community*, 9(1), 43-53.
- Behm, B., & Stollman, N. (2003). Postoperative ileus: etiologies and interventions. *Clinical gastroenterology and hepatology*, 1(2), 71-80.
- Hardono, H. R., & Somantri, I. (2015). Pengaruh Mengunyah Permen Karet Terhadap Durasi Waktu Postoperatif Ileus Pasca Bedah Abdomen. *Ilmu Keperawatan Respati*, 2(1).
- Harma, M., Barut, A., Arikan, I. I., & Harma, M. (2009). Gum-chewing speeds return of first bowel sounds but not first defecation after cesarean section.

- Anatolian Journal of Obstetrics & Gynecology, 1(1).
- Johnson, M. D., & Walsh, R. M. (2009). Current therapies to shorten postoperative ileus. *Cleve Clin J Med*, 76(11), 641-8.
- Li, S., Liu, Y., Peng, Q., Xie, L., Wang, J., & Qin, X. (2013). Chewing gum reduces postoperative ileus following abdominal surgery: a meta-analysis of 17 randomized controlled trials. *Journal of gastroenterology and hepatology*, 28(7), 1122-1132.
- American Dental Association. (2016). Chewing Gum. <http://www.ada.org/en/oral-healthtopics/chewing-gum>. Diperoleh 16 Januari 2016.
- Ajuzieogu, OV, et.al. (2014). The Efficacy of Chewing Gum on Postoperative Ileus Following Cesarean Section in Enugu, South East Nigeria: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Nigerian Journal of Clinical Practice* Vol. 17, Issue 6 (739-742).
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2013). *Riskesdas Dalam Angka Indonesia Tahun 2013*. Buku 2. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <http://terbitan.litbang.depkes.go.id/penerbitan/index.php/lpb/158>.
- Betran, A. P., et.al. (2016). The Increasing Trend in Caesarean Section Rates: Global, Regional and National Estimates:1990–2014. *PloS ONE*. 11 (2):e0148343 (1-12). Blake, K. (2016). What Causes Flatulence? <https://www.healthline.com/flatulence>. Diperoleh 17 Januari 2018.

## LAMPIRAN

### PENGARUH MENGUNYAH PERMEN KARET TERHADAP WAKTU PERTAMA KALI FLATUS PADA PASIEN *POSTOPERASI SEKSIO SESARIA*

<sup>1</sup> Soni Hendra Sitindaon <sup>2</sup> Meily Nirnasari  
Stikes Hang Tuah Tanjungpinang  
Email : [sonihendra\\_sitindaon@yahoo.com](mailto:sonihendra_sitindaon@yahoo.com)

#### Abstrak

Prosedur pembedahan dapat menjadi stresor bagi pasien, sehingga membutuhkan intervensi keperawatan untuk meningkatkan waktu pemulihan fungsi gastrointestinal postoperasi, salah satunya melalui mekanisme pemberian rangsangan pada persarafan (*cephalo-vagal reflex*) dengan intervensi mengunyah permen karet. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh mengunyah permen karet terhadap pemulihan fungsi gastrointestinal postoperasi seksio sesaria yang diukur berdasarkan waktu pertama kali flatus. Penelitian ini dilakukan dari tanggal 12 November 2018 hingga 24 Juni 2019 di Rumkital Dr. Midiyato Suratani Tanjungpinang dengan desain pra eksperimen *static group comparison* terhadap 30 responden dengan teknik *consecutive sampling*. Responden dibagi menjadi 15 responden kelompok intervensi yang menerima perlakuan mengunyah permen karet dan 15 responden kelompok kontrol menerima perlakuan sesuai standar yang berlaku di rumah sakit. Evaluasi dilakukan dengan observasi terhadap waktu pertama kali flatus. Hasil uji *independent t-test* menunjukkan bahwa ada perbedaan waktu rata-rata pertama kali flatus antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan *p-value* = 0,000. Penelitian ini menyimpulkan bahwa aktivitas mengunyah permen karet berpengaruh secara signifikan terhadap percepatan waktu pertama kali flatus. Disarankan agar perawat dapat mengaplikasikan pemberian intervensi mengunyah permen karet sebagai tindakan non-farmakologik untuk mempercepat pemulihan fungsi gastrointestinal pada pasien postoperasi seksio sesaria di ruang perawatan bedah.

Kata Kunci: Mengunyah permen karet, waktu pertama kali flatus, postoperasi seksio sesaria.

#### ABSTRAK

*Surgical procedures can be a stressor for the patient, thus requiring nursing intervention to increase the recovery time of postoperative gastrointestinal function, one of which is through the mechanism of providing stimulation to the nerves (cephalo-vagal reflex) with chewing gum intervention. This study aims to determine the effect of chewing gum on the recovery of gastrointestinal function after cesarean section as measured by the time of first flatus. This research was conducted from 12 November 2018 to 24 June 2019 at Rumkital Dr. Midiyato Suratani Tanjungpinang with a pre-experimental design of static group comparison of 30 respondents with consecutive sampling technique. Respondents were divided into 15 respondents in the intervention group who received chewing gum treatment and 15 respondents in the control group received treatment according to hospital standards. Evaluation is done by observing the first time flatus. The results of the independent t-test showed that there was a difference in the average time at first flatus between the intervention group and the control group with p-value = 0.000. This study concluded that the activity of chewing gum has a significant effect on the acceleration of the first time flatus. It is suggested that nurses can apply chewing gum intervention as a non-pharmacological measure to accelerate the recovery of gastrointestinal function in postoperative cesarean section patients in the surgical treatment room.*

**Keywords:** *Chewing gum, first time flatus, post cesarean section.*

## PENDAHULUAN

Tindakan pembedahan merupakan salah satu prosedur untuk mengatasi masalah atau penyakit. Menurut *British Journal of Anaesthesia* (2016), sekitar 310 juta pasien diseluruh dunia menjalani operasi setiap tahun dengan jumlah terbanyak pada negara-negara yang berpenghasilan tinggi. Berdasarkan hasil studi epidemiologi, diperkirakan 4,8 milyar orang tidak memiliki akses untuk memperoleh tindakan pembedahan yang aman dan sekitar 143 juta pertahun terjadi pada negara-negara yang berpenghasilan rendah hingga menengah. Sistem pelayanan kesehatan terus berkembang untuk meningkatkan akses pada tindakan pembedahan, namun juga diikuti oleh peningkatan kejadian komplikasi postoperasi. Komplikasi postoperasi ini akan meningkatkan biaya perawatan, menurunkan harapan hidup dan kualitas hidup pasien. Negara-negara berpendapatan tinggi menunjukkan bahwa komplikasi postoperasi terjadi pada 20% pasien dan mortalitas jangka pendek yang bervariasi dari 1 hingga 4% dari tindakan operasi secara keseluruhan. Pencegahan komplikasi postoperasi dengan perawatan perioperatif yang efektif dianggap penting sebagai upaya untuk memberikan perawatan bedah yang optimal dan aman (*British Journal of Anaesthesia*, 2016).

Sepuluh proporsi tindakan operasi seksio sesaria tertinggi di Indonesia berdasarkan provinsi secara berurutan adalah: DKI Jakarta (19,9%), Kepulauan Riau (17,6%), Bali (17,3%), DI Yogyakarta (15,7%), Gorontalo (13,4%), Sumatera Barat (13,2%), Sumatera Utara (12,7%), Jawa Timur (12,2%), Banten (12,1%), Jawa Tengah (10,1%). Sedangkan provinsi dengan proporsi seksio sesaria paling rendah

adalah provinsi Sulawesi Tenggara yaitu sebesar 3,3%. Ditinjau dari karakteristiknya, ibu yang menjalani operasi seksio sesaria 13,8% tinggal di perkotaan, 25,1% memiliki pendidikan tinggi atau lulus perguruan tinggi dan 20,9% bekerja sebagai pegawai (Balitbang Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2013).

Berdasarkan data hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, persentasi operasi seksio sesaria di Provinsi Kepulauan Riau adalah 17,6%. Angka ini melebihi angka ideal menurut WHO yaitu 10 – 15% dan merupakan persentasi terbesar setelah provinsi DKI Jakarta. Data jumlah operasi seksio sesaria yang diperoleh dari dua rumah sakit tipe B yang telah terakreditasi Paripurna di Kota Tanjungpinang Provinsi Kepulauan Riau tahun 2017 adalah: 1) Rumah Sakit Umum Provinsi Kepulauan Riau sebanyak 202 kasus dari total 1.904 kasus pembedahan (10,61%) dan 2) Rumah Sakit Angkatan Laut Dr. Midiyato Suratani sebesar 288 dari total 1.359 kasus pembedahan (21,19%).

Bagaimana meningkatkan pemilihan fungsi gastrointestinal postoperasi seksio sesaria ini masih menjadi topik yang hangat bagi para peneliti tenaga kesehatan. Pada umumnya seorang dokter melarang pemberian makanan peroral pada pasien postoperasi seksio sesaria secara dini dengan alasan untuk menghindari risiko fistula intestinal, perdarahan ulang dan aspirasi. Hal ini merupakan suatu kekeliruan, sebaliknya banyak penelitian terbaru yang mendukung bahwa pemberian makanan peroral secara dini dapat merangsang motilitas usus dan memperpendek masa rawat. Namun demikian, yang menjadi kendala adalah kebanyakan pasien postoperasi tidak mampu mentolerir pemberian makanan secara dini (Wen., et.al, 2017).

Beberapa metode untuk mempercepat pemulihan motilitas gastrointestinal postoperasi seksio sesaria terus dikembangkan, diantaranya: hidrasi oral secara dini, ambulasi dan aktivitas mengunyah permen karet. Mengunyah permen karet (*chewing gum*) merupakan aktivitas memberikan "makanan palsu" (*sham feeding*) yang diharapkan bisa mempercepat pemulihan fungsi gastrointestinal melalui mekanisme stimulasi *cephalic-vagal reflex* dan meningkatkan sekresi hormon. Penelitian review sistematis dan meta analisis yang dilakukan oleh Wen, et.al (2017) pada sepuluh penelitian dalam sepuluh tahun terakhir (2007 – 2017) menunjukkan bahwa aktivitas mengunyah permen karet berpengaruh terhadap waktu pemulihan fungsi gastrointestinal.

Namun, dari sepuluh penelitian yang dianalisis oleh Wen, et.al (2017) ini memiliki perbedaan dalam memberikan intervensi, terutama dalam durasi aktivitas mengunyah permen karet. Durasi mengunyah 10 – 15 menit (Luo, 2010) durasi mengunyah 15 menit (Liang, 2007., Maeboud., 2009., Kafali., 2010., Zamora, 2012 dan Lee, 2016), durasi mengunyah 30 menit (Ajuzieogu, 2014 dan Jakkaew, 2013), durasi mengunyah 30 – 60 menit (Shang, 2010), dan durasi mengunyah 60 menit (Ledari, 2012).

Berdasarkan paparan data diatas peneliti merasa tertarik melakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh aktivitas mengunyah permen karet terhadap pemulihan fungsi gastrointestinal yang diukur berdasarkan

waktu pertama kali flatus pada pasien postoperasi seksio sesaria di Rumah Sakit Angkatan Laut Dr. Midiyato Suratani, Tanjungpinang Kepulauan Riau.

## METODE

Penelitian ini dibagi menjadi tiga tahapan waktu, yakni persiapan, pelaksanaan dan penyusunan laporan. Pada tahap persiapan peneliti melakukan pengajuan judul. Pengurusan surat izin untuk melakukan studi pendahuluan dan intervensi penelitian. Studi kepustakaan hingga di lanjutkan dengan penyusunan proposal hingga melakukan penelitian.

Tahap Pelaksanaan Penelitian ini dilakukan dari tanggal 12 November 2018 hingga 24 Juni 2019 di Runkital Dr. Midiyato Suratani Tanjungpinang peneliti Mengobser-vasi aktivitas klien dalam mengunyah permen karet dengan dura-si 15 menit dan 3 kali sehari. Setelah itu hingga responden flatus per-tama kali. Setelah itu responden yaitu ibu *post SC* ditanya kapan waktu dia *platus*

Tahap selanjutnya yaitu tahap penyusunan laporan yang akan selesai pada bulan Juni 2019. Tahap ini meliputi pengolahan data hasil penelitian dan penyusunan hasil penelitian. Penelitian ini menggunakan desain pra eksperimen *static group comparison* terhadap 30 responden dengan teknik *consecutive sampling*. Responden dibagi menjadi 15 responden kelompok intervensi yang menerima perlakuan mengunyah permen karet dan 15 responden kelompok kontrol menerima perlakuan sesuai standar yang berlaku di rumah sakit. Evaluasi dilakukan dengan observasi terhadap waktu pertama kali flatus.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

## 1. HASIL

### a. Distribusi Karakteristik Demografi Responden.

**Tabel 1.1**  
**Distribusi Usia Berdasarkan Kelompok Responden Pada Pasien *Postoperasi Seksio Sesaria* di Rumkital dr. Midiyato Suratani Tanjungpinang**

Usia	Kelompok Responden				Total	
	Intervensi		Kontrol		n	%
	n	%	n	%		
22 Tahun	0	0	2	6,7	2	6,67
23 Tahun	0	0	1	3,3	1	3,33
24 Tahun	0	0	1	3,3	1	3,33
27 Tahun	1	3,3	1	3,3	2	6,67
28 Tahun	1	3,3	1	3,3	2	6,67
30 Tahun	1	3,3	0	0	1	3,33
31 Tahun	1	3,3	0	0	1	3,33
33 Tahun	0	0	2	6,7	2	6,7
34 Tahun	1	3,3	2	6,7	3	10,0
35 Tahun	2	6,8	3	10,1	5	16,7
36 Tahun	4	13,3	1	3,3	5	16,7
37 Tahun	2	6,8	1	3,3	3	10,0
38 Tahun	1	3,3	0	0	1	3,33
40 Tahun	1	3,3	0	0	1	3,33
Total	15	50	15	50	30	100

Sumber: Data Primer, 2019.

Dari Tabel 6.1 diatas, dapat diketahui bahwa usia responden tersebar secara merata dari usia 22 tahun hingga 40 tahun

**Tabel 1.2**  
**Distribusi Pendidikan dan Pekerjaan Berdasarkan Kelompok Responden Pada Pasien *Postoperasi Seksio Sesaria* di Rumkital dr. Midiyato Suratani Tanjungpinang**

Karakteristik	Kelompok Responden				Total		
	Intervensi		Kontrol		n	%	
	n	%	N	%			
Pendidikan	SLTP	2	6,7	5	16,7	7	23,3
	SLTA	7	23,3	8	26,7	15	50,0
	PT	6	20,0	2	6,7	8	26,7
	Total	15	50	15	50	30	100
Pekerjaan	IRT	10	33,3	8	26,7	18	60,0
	Swasta	1	3,3	4	13,3	5	16,7
	PNS	3	10,0	1	3,3	4	13,3

Honorar	1	3,3	1	3,3	2	6,7
Wiraswasta	0	0	1	3,3	1	3,3
Total	15	50	15	50	30	100

Sumber: Data Primer, 2019.

Dari Tabel diatas, dapat diketahui bahwa pendidikan terakhir responden terbanyak pada kedua kelompok responden diatas adalah tingkat SLTA (Sekolah Lanjutan Tingkat Atas Ditinjau dari karakteristik pekerjaan, IRT (Ibu Rumah Tangga) merupakan pekerjaan terbanyak pada kedua kelompok responden Distribusi Responden Menurut Karakteristik Klinis.

b. Waktu Pertama Kali Flatus Pada Pasien *Postoperasi Seksio Sesaria*

**Tabel 1.3**  
**Distribusi Waktu Pertama Kali Flatus Berdasarkan Kelompok Responden Pada Pasien *Postoperasi Seksio Sesaria* di Rumkital dr. Midiyato Suratani Tanjungpinang**

Waktu Pertama Kali Flatus	Kelompok Responden				Total	
	Intervensi		Kontrol		n	%
	n	%	n	%		
85 Menit	1	3,3	0	0	1	3,3
90 Menit	1	3,3	0	0	1	3,3
95 Menit	1	3,3	0	0	1	3,3
110 Menit	1	3,3	0	0	3	10,0
120 Menit	0	0	1	3,3	1	3,3
125 Menit	1	3,3	0	0	1	3,3
130 Menit	1	3,3	0	0	1	3,3
140 Menit	1	3,3	0	0	1	3,3
150 Menit	2	6,7	0	0	2	6,7
160 Menit	2	6,7	0	0	2	6,7
165 Menit	1	3,3	0	0	1	3,3
170 Menit	1	3,3	0	0	1	3,3
180 Menit	1	3,3	0	0	1	3,3
190 Menit	0	0	1	3,3	1	3,3
195 Menit	0	0	1	3,3	1	3,3
200 Menit	1	3,3	0	0	1	3,3
250 Menit	0	0	3	10,0	3	10,0
255 Menit	0	0	1	3,3	1	3,3
260 Menit	0	0	2	6,7	2	6,7
270 Menit	0	0	2	6,7	2	6,7
310 Menit	0	0	1	3,3	1	3,3
320 Menit	0	0	1	3,3	1	3,3
330 Menit	0	0	2	6,7	2	6,7
Total	15	50	15	50	30	100

Sumber: Data Primer, 2019.

Dari Tabel diatas, dapat diketahui bahwa responden pada kelompok intervensi mengalami flatus untuk pertama kali pada menit ke 150 atau 2 jam 30 menit setelah operasi dan menit ke 160 atau 2 jam 40 menit setelah operasi, yakni masing 2 responden (6,7%). Sedangkan pada responden kelompok kontrol paling banyak mengalami flatus pada menit ke 250 atau 4 jam 10 menit setelah operasi yakni sebanyak 3 responden

**Tabel 1.4**  
Perbedaan Nilai Rata-Rata Waktu Pertama Kali Flatus Berdasarkan *Group Statistic* Pada pasien *Postoperasi Seksio Sesaria* di Rumkital dr. Midiyato Suratani Tanjungpinang

		Group Statistic			
	Kelompok Responden	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Waktu Pertama Kali Flatus	Intervensi	15	140,67	34,323	8,862
	Kontrol	15	257,33	56,722	14,646

Berdasarkan Tabel diatas Nilai rata-rata atau *mean* waktu pertama kali flatus pada kelompok intervensi adalah selama 140,67 menit atau 2 jam 34 menit, sementara pada kelompok kontrol adalah selama 257,33 menit atau 4 jam 29 menit setelah pembedahan seksio sesaria.

Selanjutnya untuk membuktikan apakah perbedaan rata-rata waktu pertama kali flatus setelah pembedahan seksio sesaria berarti signifikan dapat dilihat berdasarkan hasil *independent sample test* pada tabel dibawah ini.

**Tabel 1.5**  
Perbedaan Nilai Rata-Rata Waktu Pertama Kali Flatus Berdasarkan *Independent Sample Test* Pada pasien *Post operasi Seksio Sesaria* di Rumkital dr. Midiyato Suratani Tanjungpinang

		Independent Sample Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower		Upper
Waktu Pertama Kali Flatus	equal Variances assumed	,916	,347	-4,815	28	,000	-116,667	17,118	1,51,732	-181,602
	not equal Variances			-4,815	23,041	,000	-116,667	17,118	1,52,075	-181,258

Berdasarkan diatas dapat diketahui bahwa nilai *Sig. Levene's test for equality of variances* adalah sebesar  $0,347 > 0,05$  maka dapat diartikan bahwa varians data antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol adalah homogen atau sama. Sehingga pembacaan hasil uji berpedoman bagian *equal variances assumed* dengan nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar  $0,000 < 0,05$

## 1. Pembahasan Hasil Penelitian

### 1. Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Demografi dan Klinis.

Karakteristik demografi dan klinis responden dalam penelitian ini meliputi usia, pendidikan dan pekerjaan. Karakteristik klinis responden dalam penelitian ini meliputi riwayat operasi, sifat operasi, indikasi seksio sesaria, durasi operasi dan waktu pertama kali flatus pada kedua kelompok responden.

#### a. Usia.

Karakteristik responden berdasarkan usia dalam penelitian tersebar secara merata dari usia 22 tahun hingga 40 tahun dengan usia terbanyak 36 tahun sebanyak 4 responden (13,3%) pada kelompok intervensi dan 35 tahun sebanyak 3 responden (10,1%) pada kelompok kontrol.

#### b. Pendidikan.

Karakteristik responden berdasarkan pendidikan dapat diketahui bahwa pendidikan terakhir responden terbanyak pada kedua kelompok responden adalah tingkat SLTA (Sekolah Lanjutan Tingkat Atas), yakni 7 responden (23,3%) pada kelompok intervensi dan 8 responden (26,7%) pada kelompok kontrol.

#### c. Pekerjaan.

Ditinjau dari karakteristik pekerjaan, IRT (Ibu Rumah Tangga) merupakan pekerjaan terbanyak pada kedua kelompok responden, yakni 10 responden (33,3%) pada kelompok intervensi dan 8 responden (26,7%) pada kelompok kontrol.

#### d. Riwayat operasi.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa baik kelompok intervensi maupun kontrol lebih banyak yang tidak memiliki riwayat operasi sebelumnya, yakni 8 responden

(26,7%) pada kelompok intervensi dan 9 responden (30,0%) pada kelompok kontrol.

#### e. Sifat operasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sifat operasi seksio sesaria yang dilakukan baik kelompok intervensi maupun kelompok kontrol sebagian besar bersifat elektif atau direncanakan, yakni 10 responden (33,3%) pada kelompok intervensi dan 11 responden (36,7%) pada kelompok kontrol.

#### f. Indikasi tindakan operasi seksio sesaria.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa alasan atau indikasi dilakukannya operasi seksio sesaria lebih banyak atas indikasi karena responden memiliki riwayat seksio sesaria, yakni 5 responden (16,7%) pada masing-masing kelompok responden.

#### g. Durasi operasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bila ditinjau berdasarkan durasi atau lamanya tindakan pembedahan seksio sesaria sebagian besar selama 60 menit atau 1 jam, yakni 13 responden (43,4%) pada masing-masing kelompok responden.

### 2. Distribusi Waktu Pertama Kali Flatus Pada Kelompok Intervensi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden pada kelompok intervensi mengalami flatus untuk pertama kali tersebar mulai dari 85 menit hingga 200 menit postoperasi seksio sesaria. Dua orang responden mengalami flatus pertama kali pada menit ke 150 atau 2 jam 30 menit setelah operasi dan menit ke 160 atau 2 jam 40 menit setelah operasi, yakni masing 2 responden (6,7%). Waktu rata-rata atau *mean* pertama kali flatus pada kelompok intervensi yang diberikan perlakuan

mengunyah permen karet adalah 140,67 menit atau 2 jam 34 menit postoperasi seksio sesaria.

### 3. Distribusi Waktu Pertama Kali Flatus Pada Kelompok Kontrol.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden pada kelompok kontrol mengalami flatus tersebar mulai dari menit ke 120 hingga menit ke 330 dan paling banyak mengalami flatus pada menit ke 250 atau 4 jam 10 menit setelah operasi yakni sebanyak 3 responden (10,0%). Waktu rata-rata atau *mean* mengalami pertama kali flatus pada kelompok kontrol atau yang tidak diberikan perlakuan mengunyah permen karet adalah 257,33 menit atau 4 jam 29 menit postoperasi seksio sesaria.

### 4. Pengaruh Mengunyah Permen Karet Terhadap Waktu Pertama Kali Flatus.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata atau *mean* waktu pertama kali flatus pada kelompok intervensi adalah selama 140,67 menit atau 2 jam 34 menit, sementara pada kelompok kontrol adalah selama 257,33 menit atau 4 jam 29 menit setelah pembedahan seksio sesaria. Secara deskriptif statistik dapat diketahui bahwa pemulihan fungsi gastrointestinal postoperasi seksio sesaria yang diukur berdasarkan kecepatan waktu flatus lebih cepat terjadi pada pasien yang diberikan perlakuan mengunyah permen karet.

Hasil uji statistik Pada Pasien *Postoperasi Seksio Sesaria* menggunakan *independent t-test* dengan nilai *Sig.(2-tailed)* diperoleh *p-value* sebesar  $0,000 < 0,05$  dengan demikian  $H_0$  ditolak, artinya ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata waktu pertama kali flatus postoperasi seksio sesaria pada kelompok intervensi yang diberikan

perlakuan mengunyah permen karet dengan kelompok kontrol. Perbedaan nilai rata-rata ini juga dapat dilihat dengan membandingkan nilai *t* hitung dengan *t* tabel. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai *t* hitung lebih besar dari nilai *t* tabel ( $6,815 > 2,048$ ). Selisih rata-rata waktu pertama kali flatus antara kelompok intervensi yang diberikan perlakuan mengunyah permen karet dengan kelompok kontrol berdasarkan nilai *mean difference* adalah 116,667 dengan rentang -151,732 sampai -81,602.

Dari perbedaan-perbedaan nilai ini dapat kita ketahui bahwa pasien postoperasi seksio yang diberikan perlakuan mengunyah permen karet akan lebih lebih cepat mengalami flatus dengan rata-rata 116,667 menit dibandingkan dengan yang tidak diberikan perlakuan mengunyah permen karet. Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh aktivitas mengunyah permen karet terhadap kecepatan pemulihan fungsi gastrointestinal yang diukur berdasarkan kecepatan waktu flatus pada pasien postoperasi seksio sesaria.

Agen anestesi yang digunakan selama operasi menyebabkan gerakan peristaltik berhenti sementara, kondisi ini disebut sebagai ileus paralitik, yang umumnya terjadi antara 24 dan 48 jam. Pergerakan usus dapat terhambat selama beberapa hari karena trauma dan iritasi usus akibat operasi abdomen seperti operasi seksio sesaria. Peristaltik usus halus kembali normal setelah 24 – 48 jam dan pergerakan kolon setelah 48 jam (Cevik & Baser, 2016).

Hipomotilitas postoperatif sering menyebabkan distensi abdomen ringan akibat tekanan gas. Pada 48 – 72 jam pertama pada periode paska operasi, biasanya tidak

ada bising usus. Kembalinya peristaltik yang normal sering diungkapkan oleh pasien dengan perasaan kram abdomen ringan, terdengar pergerakan gas dan timbulnya rasa lapar. Perlambatan motilitas sistem gastrointestinal dan perubahan pola nutrisi dapat menyebabkan timbulnya gejala seperti mual, muntah, distensi abdomen dan cegukan yang dapat menyebabkan gangguan serius bagi pasien postoperasi. Selain itu, kondisi ini dapat memperpanjang durasi perawatan di rumah sakit dan meningkatkan biaya. Dalam hal ini, sangat penting bagi pasien postoperasi seksio sesaria mendapatkan intervensi untuk merangsang motilitas usus secara dini (Cevik & Baser, 2016).

Menurut Deshpande, et al, (2017), operasi sesaria berhubungan dengan perubahan sistem saraf pusat postoperasi dan menyebabkan penurunan peristaltik, gangguan motilitas usus dan gangguan lain yang ditimbulkan seperti ileus paralitik postoperasi. Ileus postoperasi merupakan penghentian transien motilitas usus setelah operasi abdominal, yang menyebabkan nyeri abdomen, distensi abdomen, dan intoleransi untuk memulai pemberian makanan per oral dan proses menyusui. Oleh karena itu dapat meningkatkan lama hari rawat dan biaya perawatan di rumah sakit bagi pasien.

Flatus atau kentut, buang angin atau gas, atau perut kembung merupakan istilah medis untuk melepaskan gas dari sistem pencernaan melalui anus. Hal ini terjadi saat gas terkumpul di dalam sistem pencernaan, dan merupakan proses normal. Perut kembung atau flatulensi akibat penumpukan gas ini dapat terjadi melalui dua cara. Pertama, karena udara yang tertelan

saat makan atau minum yang menyebabkan oksigen dan nitrogen terkumpul di saluran pencernaan. Kedua, saat mencerna makanan terjadi penumpukan gas pencernaan seperti hidrogen, metana, dan karbon dioksida didalam usus (Blake, 2016).

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian review sistematis pada sebanyak 34 artikel yang dilakukan oleh Cevik & Baser (2016) menunjukkan bahwa mengunyah permen karet mempercepat pemulihan fungsi usus dan mempersingkat lama hari rawat. Penelitian yang dilakukan Deshpande, et al, (2017) terhadap 90 responden yang dibagi menjadi 45 responden kelompok intervensi dan 45 kelompok kontrol menunjukkan hasil yang signifikan. Waktu timbulnya pergerakan usus (8,8 jam : 17,5 jam), waktu pertama kali timbulnya rasa lapar (7,2 jam : 12,5 jam), waktu pertama kali flatus (17,5 jam : 26,4 jam) dan waktu pertama kali defekasi (27,1 jam : 37,2 jam). Seluruh responden kelompok intervensi toleran mengunyah permen karet tanpa ada efek samping.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian meta analisis terhadap lima studi acak terkontrol dengan total 882 pasien postoperasi seksio sesaria yang dilakukan oleh Huang & He (2015) yang menunjukkan hasil yang signifikan. Mengunyah permen karet mempercepat waktu pertama kali flatus, waktu pertama kali terdengar bising usus yang normal, waktu pertama kali defekasi dan lama hari rawat. Studi meta analisis terhadap sepuluh studi acak terkontrol dengan total 1659 pasien postoperasi seksio sesaria menunjukkan hasil yang signifikan. Bahwa mengunyah permen karet bermanfaat untuk mempersingkat waktu pertama kali flatus, waktu pertama kali defekasi,

waktu pertama kali timbulnya pergerakan dan bising usus, serta lama hari rawat di rumah sakit. Tetapi tidak menunjukkan hasil yang signifikan terhadap waktu pertama kali timbulnya rasa lapar (Wen, et.al., 2017).

Tema *International Council of Nurses* tahun 2012 menekankan bahwa selain asuhan keperawatan rutin pada pasca operasi, perawat juga harus menggunakan praktik yang andal, ekonomis, mudah digunakan dan bermanfaat untuk mengurangi dampak negatif dari masalah yang dihadapi pasien pasca operasi. Intervensi keperawatan pasca operasi seperti mengunyah permen karet mudah digunakan, ekonomis dan dapat diandalkan pada pasien pasca operasi abdomen menjadi populer saat ini (Cevik & Baser, 2016).

Pendekatan ini dapat meningkatkan pemulihan fungsi gastrointestinal dan mengurangi masa hari rawat di rumah sakit. Oleh karena itu, berbagai intervensi keperawatan seperti pemberian asupan cairan dini, mobilisasi dini dan mengunyah permen karet sebagai metode pemberian makan pura-pura (*sham feeding*) untuk menstimulasi buang air besar dalam waktu singkat masih banyak diteliti (Cevik & Baser, 2016).

Dalam praktiknya, pengkajian gerakan peristaltik dipantau secara klinis dan dokter kandungan tidak memberikan diet per oral sebelum aktivitas peristaltik usus optimal. Jadi banyak penelitian yang dilakukan peneliti untuk menstimulasi aktivitas peristaltik dengan mekanisme seperti "*sham feeding*" yang mengandalkan proses mengunyah makanan tanpa harus menelan (Deshpande, et.al, 2017).

Mekanisme fisiologis *sham feeding* dengan mengunyah permen karet untuk meningkatkan motilitas

usus adalah dengan mengaktifkan jalur *cephalic-vagal (cephalic-vagal pathway)* yang dapat merangsang aktivitas mioelektrik intestinal sebagai upaya untuk melawan aktivasi reseptor opioid pada gastrointestinal. Respons ini menimbulkan stimulasi humoral dan saraf terhadap motilitas usus. Berdasarkan hal ini, maka aktivitas mengunyah permen karet bisa menjadi cara yang aman dan murah untuk memberikan stimulasi dini pada sistem gastrointestinal. Selain itu, kandungan permen karet seperti xylitol juga memiliki efek yang sinergis (Deshpande, et.al, 2017).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 1. KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian pengaruh mengunyah permen karet terhadap pemulihan waktu pertama kali flatus pada pasien postoperasi seksio sesaria di Rumah Sakit Angkatan Laut Dr. Midiyato Suratani Tanjungpinang, maka peneliti dapat menyimpulkan:

1. Usia responden tersebar secara merata dari usia 22 tahun hingga 40 tahun dengan usia terbanyak 36 tahun sebanyak 4 responden (13,3%) pada kelompok intervensi dan 35 tahun sebanyak 3 responden (10,1%) pada kelompok kontrol. Pendidikan terakhir responden terbanyak pada kedua kelompok responden adalah tingkat SLTA (Sekolah Lanjutan Tingkat Atas), yakni 7 responden (23,3%) pada kelompok intervensi dan 8 responden (26,7%) pada kelompok kontrol. Sebagian besar responden bekerja sebagai ibu rumah tangga (IRT), yakni 10 responden (33,3%) pada kelompok intervensi dan 8 responden (26,7%) pada kelompok kontrol.
2. Sebagian besar responden tidak memiliki riwayat operasi

sebelumnya, yakni 8 responden (26,7%) pada kelompok intervensi dan 9 responden (30,0%) pada kelompok kontrol. Sebagian besar operasi seksio sesaria yang dilakukan bersifat elektif atau direncanakan, yakni 10 responden (33,3%) pada kelompok intervensi dan 11 responden (36,7%) pada kelompok kontrol. Sebagian besar alasan atau indikasi dilakukannya operasi seksio sesaria adalah karena memiliki riwayat seksio sesaria, yakni 5 responden (16,7%) pada masing-masing kelompok responden. Sebagian durasi operasi seksio yang dilakukan adalah 60 menit atau 1 jam, yakni 13 responden (43,4%) pada masing-masing kelompok responden.

3. Responden pada kelompok intervensi mengalami flatus untuk pertama kali tersebar mulai dari 85 menit hingga 200 menit postoperasi seksio sesaria. Waktu rata-rata atau *mean* pertama kali flatus pada kelompok intervensi yang diberikan perlakuan mengunyah permen karet adalah 140,67 menit atau 2 jam 34 m 68 *postoperasi seksio sesaria*.
4. Responden pada kelompok kontrol mengalami flatus tersebar mulai dari menit ke 120 hingga menit ke 330 dan paling banyak mengalami flatus pada menit ke 250 atau 4 jam 10 menit setelah operasi. Waktu rata-rata atau *mean* mengalami pertama kali flatus pada kelompok kontrol atau yang tidak diberikan perlakuan mengunyah permen karet adalah 257,33 menit atau 4 jam 29 menit *postoperasi seksio sesaria*.
5. Ada pengaruh mengunyah permen karet terhadap waktu pertama kali flatus dengan *p-value* sebesar 0,000

## 2. SARAN

Dengan adanya hasil penelitian ini, maka peneliti dapat merumuskan rekomendasi dalam bentuk saran.

### 1. Bagi Peneliti.

Menjadikan hasil penelitian ini sebagai informasi awal untuk melakukan penelitian lanjutan dengan jumlah responden yang lebih banyak. Penelitian lanjutan dapat dilakukan dengan metode yang lebih baik seperti dengan metode eksperimen murni, sehingga faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi kecepatan waktu flatus dapat dikontrol dan bias penelitian dapat diminimalkan.

### 2. Bagi Pengembangan Pelayanan Keperawatan.

Bagi pelayanan keperawatan, khususnya di Rumah Sakit Angkatan Laut Dr. Midiyato Suratni Tanjungpinang. Dapat mengaplikasikan pemberian aktivitas mengunyah permen karet pada pasien postoperasi sebagai upaya nonfarmakologik yang murah, mudah, menyenangkan, dan berbasis bukti untuk mempercepat proses pemulihan fungsi gastrointestinal setelah pembedahan.

### 3. Bagi Institusi Pendidikan.

Bagi institusi pendidikan, khususnya bagi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Tanjungpinang. Dapat mengembangkan rancangan dan hasil penelitian sebagai bahan pembelajaran untuk meningkatkan kecepatan pemulihan fungsi gastrointestinal setelah pembedahan.

## DAFTAR PUSTAKA

- American Dental Association. (2016). *Chewing Gum*. <http://www.ada.org/en/oral-health-topics/chewing-gum>. Diperoleh 16 Januari 2016.

- Ajuzieogu, OV, et.al. (2014). The Efficacy of Chewing Gum on Postoperative Ileus Following Cesarean Section in Emgu, South East Nigeria: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Nigerian Journal of Clinical Practice* Vol. 17, Issue 6 (739-742).
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2013). *Riskesmas Dalam Angka Indonesia Tahun 2013*. Buku 2. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <http://terbitan.litbang.depkes.go.id/penerbitan/index.php/lpb/158>.
- Betran, A. P., et.al. (2016). The Increasing Trend in Caesarean Section Rates: Global, Regional and National Estimates:1990–2014. *PloS ONE*. 11 (2):e0148343 (1-12).
- Blake, K. (2016). *What Causes Flatulence?* <https://www.healthline.com/flatulence>. Diperoleh 17 Januari 2018.
- Bobak, I. M., et.al. Alih Bahasa: Maria A. Wijayarini dan Peter I. Anugerah. (2012). *Buku Ajar Keperawatan Maternitas (Maternity Nursing)*. Edisi 4. Jakarta: EGC.
- British Journal of Anaesthesia (2016), Global Patient Outcomes After Elective Surgery: Prospective Cohort Study in 27 Low, Middle and High Income Countries. The International Surgical Outcomes Study Group. *British Journal of Anaesthesia* 117 (5): 601-609.
- Cevik, S. A & Baser M. (2016). The Effect Of Gum Chewing On Bowel Sounds, Passing Intestinal Gas, and Early Discharge From Hospital In Early Post-Caesarean Period: A Systematic Review. *International Journal of Education and Research*. Volume 4. No. 1, (323-332).
- Dallas, M. E. (2017). *The 10 Most Common Surgeries in The U.S.* Healthgrades. <https://www.healthgrades.com/explore/the-10-most-common-surgeries-in-the-us>. Diperoleh 7 September 2017.
- Deshpande, H., et.al. (2017). The Study of Effect of Sugar Free Chewing Gum On Peristalsis Activity in Post-Caesarean Patients. *Indian Journal of Research*. Volume 6. Issue. 3. (4-6).
- Gabbe, S.G., et.al. (2017). *Obstetric: Normal and Problem Pregnancies*. Seventh Edition. Philadelphia: Elsevier.
- Goodman, T & Spry C. (2017). *Essentials of Perioperative Nursing*. Sixth Edition. Jones & Bartlett Learning. <http://www.jblearning.com/9781284079821/>. Diperoleh 7 September 2017.
- Hua Ping, H & Mei H. (2015). Usefulness of Chewing Gum For Recovering Intestinal Function After Cesarean Delivery: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Taiwanese Journal of Obstetrics & Gynecology*. 54 (116-121).
- Jakobson, T., et.al. (2014). Postoperative Complications and Mortality After Major Gastrointestinal Surgery. *Medicina*. Volume 50. Issue 2 (111-117).
- Ledari, F. M., et.al. (2013). Chewing Sugar-Free Gum Reduces Ileus After Cesarean Section in Nulliparous Women: A Randomized Clinical

- Trial. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 15 (4), 330-334.
- Leslie, J.B., et.al. (2010). *The Evolving Multimodal Management Plan For Postoperative Ileus*. <https://www.medscape.org/viewarticle/707766>. Diperoleh 14 Desember 2017.
- Lowdermilk, D. L., et.al. (2016). *Maternity and Womens Health Care*. 11<sup>th</sup> Edition. St. Louis: Elsevier.
- Martin, J.A., et.al. (2015). *National Vital Statistics Reports. Births: Final Data for 2015*. National Center for Health Statistics, Division of Vital Statistics. [https://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr66/nvsr66\\_01.pdf](https://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr66/nvsr66_01.pdf). Diperoleh 7 September 2017.
- Kergoat, S. M., et.al. (2015). Effects of Chewing on Appetite, Food Intake and Gut Hormone: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Physiology and Behavior Journals*. 151 (88-96).
- Morais, E.P.G., et.al. (2016). Chewing Gum for Enhancing Early Recovery of Bowel Function After Caesarean Section. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Issue10. Art.No.:CD011562.
- Moore, Kristeen & Jacquelyn Cafasso. (2017). *Abdominal (Bowel) Sounds*. <https://www.healthline.com/health/abdominal-sounds>. Diperoleh 17 Januari 2018.
- Murray, S. S & Emily S. M. (2014). *Foundations of Maternal-Newborn and Women's Health Nursing*. 6<sup>th</sup> Edition. St. Louis, Missouri: Elsevier Saunders.
- Orenstein, A.E.F. (2015). *Gastroenterology and Hepatology: Ileus and Pseudo-Obstruction*. <https://clinicalgate.com/ileus-and-pseudo-obstruction/>. Diperoleh 23 Januari 2018.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2012). *Nursing Research: Principles and Methods*. 9<sup>th</sup> Edition. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins.
- Quinlan, J. D. & Neil J. M. (2015). Cesarean Delivery: Counseling Issues and Complication Management. *American Family Physician Journal*. 91(3):178-184.
- Sherwood, L. Alih Bahasa: Brahm U. Pendit. (2011). *Fisiologi Manusia Dari Sel Ke Sistem*. Edisi 6. Jakarta: EGC.
- Simpson, K. R & Patricia A.C. (2014). *AWHONN Promoting The Health of Women and Newborns: Perinatal Nursing*. Fourth Edition. Philadelphia: Wolters Kluwer. Lippincott Williams & Wilkins.
- Su'a, B.U., et.al. (2015). Chewing Gum and Postoperative Ileus in Adults: A Systematic Literature Review and Meta-Analysis. *International Journal of Surgery*. 14 (49-55).
- Supardi, S & Rustika. (2013). *Buku Ajar Metodologi Riset Keperawatan*. Cetakan Pertama. Jakarta: CV. Trans Info Media.
- Susilo, W.H., et.al. (2014). *Biostatistika Lanjut dan Aplikasi Riset. Kajian Medikal Bedah Pada Ilmu Keperawatan Dengan Analisis Uji Beda, Regresi Linier Berganda dan Regresi Logistik Aplikasi Program SPSS*. Jakarta: Trans Info Media.

- The American College and of Obstetricians and Gynecologists. (2015). *Cesarean Birth*. <https://www.acog.org/Patients/FAQs> , Diperoleh 12 November 2017.
- Tarigan, Emiliana., et.al. (2016). *Pedoman Teknis Penulisan Tesis*. Jakarta: Program Studi Magister Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sint Carolus.
- Tortora, G.J & Bryan D. Alih Bahasa: Brahm U. Pendit. (2017). *Dasar Anatomi & Fisiologi. Pemeliharaan & Kontinuitas Tubuh Manusia*. Edisi 13. Volume 2. Jakarta: EGC.
- West, Helen. (2016). *Chewing Gum: Good or Bad?* <https://www.healthline.com/nutrition> , Diperoleh 16 Januari 2018.
- World Health Organization. (2015) *WHO Statement on Caesarean Section Rates*. [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/161442/1/WHO\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/161442/1/WHO_eng.pdf) , Diperoleh 12 November 2017.
- Zhu, YP, et.al. (2014). Effects of Gum Chewing on Postoperative Bowel Motility After Caesarean Section: A Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials. *An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 121 (787-792).
- Zunjia, W., et.al. (2017). Chewing Gum for Intestinal Function Recovery After Caesarean Section: A Systematic Review and Meta-Analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 17:105. (1-9).

INFORMASI ARTIKEL

Received: August, 08, 2019

Revised: March, 30, 2021

Available online: April, 05, 2021

at : <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/holistik>

**Pengaruh mengunyah permen karet *xylitol* terhadap timbulnya motilitas usus pasca operasi dengan general anestesi**

Djunizar Djamaludin<sup>1\*</sup>, Eka Yudha Chrisanto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Malahayati. \*Email: [djunizar@malahayati.ac.id](mailto:djunizar@malahayati.ac.id)

<sup>2</sup>Program Studi Diploma III Keperawatan Universitas Malahayati.

**Abstract**

**Xylitol gum chewing to achieve early postoperative restoration of bowel motility after surgery under general anesthesia**

**Background:** The problem that is often encountered in the use of general anesthesia in major surgery is the Post-Operative Ileus (POI). POI is a temporary loss of gastrointestinal propulsion activity characterized by no sounding of bowel sounds and abdominal discomfort and distension. Providing nutrition oral or enteral when bowel sounds begin to sound has a weakness where it was reported that in this intervention the incidence of bloating, nausea and vomiting was mostly experienced by patients who were intolerant of the presence of food in their stomach.

**Purpose:** Knowing the effect of Xylitol gum chewing to achieve early postoperative restoration of bowel motility after surgery under general anesthesia

**Method:** A quasi-experimental method with pre-test and post-test in two groups of 20 patients as participants at A. Dadi Tjokro Dipo Hospital Bandar Lampung City recruited and taken by purposive sampling technique, 10 participants as intervention group (treat by chewing xylitol gum) and other of 10 participants as control group.

**Results:** Finding that by a treat of Xylitol gum chewing in postoperative restoration of bowel motility after surgery under general anesthesia took after 2.3 hours while the patients who did not chew xylitol gum occurred 6.8 hours. T-Test showed that p-value was 0.00 that indicated the p-value < 0.05.

**Conclusion:** There was a difference in the occurring time of the intestine motility between control and experiment groups. It is gained that difference is 4.39 hours with p-value = 0.00 which indicated  $p < 0.05$ , that there was an effect of chewing gum containing xylitol on the occurrence of post-operative intestine motility after general anesthesia surgery at A Dadi Tjokro Dipo Hospital of Bandar Lampung City. The present study suggests chewing gum is an alternative method to stimulate intestine motility for early post-operation feeding as a low-cost, safe, and tolerable treatment when without contra indication.

**Keywords:** Xylitol gum chewing; Postoperative restoration; Bowel motility; Surgery; General anesthesia

**Pendahuluan:** Masalah yang sering dijumpai dalam penggunaan general anestesi pada pembedahan mayor yaitu Post-Operative Ileus (POI). POI adalah hilangnya aktivitas daya dorong saluran cerna untuk sementara yang ditandai dengan tidak terdengarnya bising usus dan rasa tidak nyaman serta distensi abdomen. Memberikan nutrisi secara oral maupun enteral pada saat bising usus mulai terdengar merupakan memiliki kelemahan dimana dilaporkan bahwa pada intervensi ini kejadian kembung, mual dan muntah paling banyak dialami oleh pasien yang tidak toleran terhadap adanya makanan dalam lambungnya

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i1.3351>

Pengaruh mengunyah permen karet *xylitol* terhadap timbulnya motilitas usus pasca operasi dengan general anestesi

**Tujuan:** Diketuainya pengaruh mengunyah permen yang mengandung xylitol terhadap timbulnya motilitas usus pada pasien pasca operasi dengan general anestesi.

**Metode:** Penelitian eksperimen semu dengan pre-test dan post-test group. Jumlah pasien yang akan menjalani operasi elektif dengan menggunakan anestesi umum sebanyak 20 pasien di RSUD A. Dadi Tjokro Dipo Kota Bandar Lampung. Sampel diambil dengan teknik purposive sampling, 10 pasien pasca operasi mengunyah permen karet xylitol dan 10 pasien pasca operasi tidak mengunyah permen karet xylitol.

**Hasil:** Didapatkan motilitas usus timbul 2,3 jam setelah mengunyah permen karet dan 6,8 jam bila tidak mengunyah. Hasil uji t-test didapatkan bahwa p value=0,00 yang berarti nilai  $p < 0,05$ .

**Simpulan:** Terdapat perbedaan waktu timbulnya motilitas usus pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen sebesar 4,39 jam dan didapatkan nilai  $p = 0,00$  yang berarti nilai  $p < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian permen karet yang mengandung *xylitol* terhadap timbulnya motilitas usus pasca operasi dengan general anestesi di RSUD A. Dadi Tjokro Dipo Kota Bandar Lampung. Penelitian ini menunjukkan bahwa mengunyah permen karet adalah metode alternatif untuk merangsang motilitas usus untuk pemberian makan pasca operasi awal sebagai pengobatan yang berbiaya rendah, aman, dan dapat ditoleransi.

**Kata Kunci:** Mengunyah; Permen karet (*Xylitol*); Motilitas Usus; Pasca operasi; General anestesi

## PENDAHULUAN

Pembedahan merupakan suatu tindakan pengobatan yang menggunakan cara invasif dengan membuka dan menampilkan bagian tubuh yang akan ditangani. Pembukaan bagian tubuh ini dilakukan dengan membuat sayatan setelah tindakan perbaikan yang diakhiri dengan penutupan dan penjahitan luka (Rustianawati, Karyati, & Himawan, 2013). Secara garis besar pembedahan dibedakan menjadi dua yaitu bedah minor dan bedah mayor. Pada pembedahan mayor dilakukan pemberian anestesi yang terdiri dari dua jenis anestesi yaitu anestesi regional dan general anestesi. Bedah mayor merupakan tindakan pembedahan yang melibatkan organ tubuh secara luas dan mempunyai tingkat resiko yang tinggi terhadap kelangsungan hidup klien (Potter, & Perry, 2015; Taufan, 2017).

Anestesi general atau umum adalah anestesi yang menghambat sensasi di seluruh tubuh (Smeltzer, & Bare, 2015). Anestetik yang menghasilkan anestesi umum dapat diberikan dengan cara inhalasi, parenteral, atau balians/kombinasi. Anestetik umum menghasilkan anestesia karena dihantarkan ke otak pada tekanan parsial yang tinggi (Sjamsuhidajat, Kamadihardja, Prasetyono, & Rudiman, 2010).

Masalah yang sering dijumpai dalam penggunaan anestesi umum pada pembedahan mayor yaitu *post operative ileus* (POI). POI adalah

hilangnya aktivitas daya dorong saluran cerna untuk sementara yang ditandai dengan tidak terdengarnya bising usus dan rasa tidak nyaman serta distensi abdomen (Pramana, 2014). Kerugian yang ditanggung pasien bila POI terjadi adalah lambatnya mobilisasi, semakin lama pasien mendapatkan nutrisi secara oral, lamanya hari rawat, biaya bertambah, dan beresiko terjadinya infeksi nosokomial (Putra, & Arifuddin, 2017).

Angka kejadian dari POI di Indonesia tercatat ada 7059 kasus obstruksi ileus paralitik dan obstruktif tanpa hernia yang dirawat inap dan 7024 pasien rawat jalan pada tahun 2004 (Romadhan, 2012). Pasien yang menjalani bedah mayor yaitu 513 orang dimana Bedah Umum 233 orang, Sectio Caesar 170 orang, Bedah Ortopedi 47 orang, dan THT 43 orang (Rumah Sakit Kota Bandar Lampung, 2019).

Ileus yang terjadi secara fisiologis pulih dalam 2 hari post operasi atau 24 – 48 jam yang ditandai dengan abdomen lemas, toleransi terhadap diet. Ileus yang terjadi dibagi menjadi dua yaitu ileus sedang yang ditandai dengan anoreksia, perut terasa kembung/kram/nyeri, timpani, mual muntah tidak terus menerus. Ileus berat ditandai dengan perut legang, mual muntah lebih dari tiga kali dalam 24 jam, tidak flatus, tidak ada motilitas usus, intoleransi terhadap cairan dan perlu dipasang nasogastrik tube. Fekkuensi motilitas usus normal adalah 5 - 12x/menit tidak teratur. Motilitas usus kembali normal saat terdengarnya suara seperti

Djunizar Djmaludin<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Malahayati.

\*Email: djunizar@malahayati.ac.id

Eka Yudha Chrisanto<sup>2</sup>Program Studi Diploma III Keperawatan Universitas Malahayati.

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v5i1.1532>

## Pengaruh mengunyah permen karet xylitol terhadap timbulnya motilitas usus pasca operasi dengan general anestesi

berkumur yang nyaring. Bunyi gemerincing bernada tinggi yang disertai dengan distensi abdomen menunjukkan usus belum berfungsi dengan baik (Nainggolan, 2006 ; Pramana, 2014).

Rata - rata kembalinya motilitas usus pasca operasi adalah 6 - 8 jam dan sehari sebelum operasi diharuskan untuk puasa, maka pasien akan merasa kelaparan dan ditambah rasa nyeri karena luka operasi yang akan menambah penderitaan pasien (Taufan, 2017).

Beberapa treatment saat ini telah dilakukan untuk mempersingkat terjadinya postoperative ileus, salah satunya adalah penggunaan NGT bertujuan untuk mengurangi distensi dari abdomen pasca pembedahan, mencegah terjadinya aspirasi apabila terjadi muntah (Sindell, et al, 2012; Pramana, 2014). Pemberian nutrisi baik secara oral maupun enteral sedini mungkin, melakukan mobilisasi secara dini. Treatment memberikan nutrisi secara oral maupun enteral pada saat bising usus mulai terdengar merupakan memiliki kelemahan dimana dilaporkan bahwa pada intervensi ini kejadian kembung, mual dan muntah paling banyak dialami oleh pasien yang tidak toleran terhadap adanya makanan dalam lambungnya (Johnson, & Walsh, 2009; Putra, & Arifuddin, 2017).

Mengunyah permen karet yang mengandung xylitol dapat meningkatkan motilitas usus pasca operasi, karena adanya mekanisme vagal cholinergic (parasimpatis) menstimulasi saluran pencernaan, hal ini sama dengan proses makan secara oral, namun secara teori, proses ini lebih jarang menimbulkan respon muntah pada pasien dan mencegah terjadinya aspirasi (Basaran & Pitkin, 2009 ; Putra, & Arifuddin, 2017).

#### METODE

Penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen semu (Quasi Eksperimen). Sampelnya pasien pasca operasi dengan general anestesi di RS A Dadi Tjokro Dipo Kota Bandar Lampung pada bulan September 2020 selama 14 hari. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah Non Random Sampling dengan Purposive Sampling. Pengambilan sampel berdasarkan perhitungan penelitian Lemeshow, Jumlah pasien 20 sebagai partisipan dengan masing - masing kelompok 10 pasien. Penelitian ini

sudah lulus kelaikan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Tanjungkarang No.296/KEPK-TJKNIII/2020 pada tanggal 18 Agustus 2020.

Instrumen dalam penelitian adalah lembar observasi, stetoskop, dan permen karet xylitol. Pada penelitian ini terdapat kelompok intervensi (perlakuan) yang mengunyah permen karet dan kelompok kontrol yang tidak mengunyah permen karet. Setelah mendapat persetujuan dari pasien dengan penandatanganan informed consent, peneliti melakukan pelaksanaan terapi mengunyah permen karet dengan merk xylitol selama 10 menit yang mengandung kalori yang rendah 2,4 kalori/gram.

Pada kelompok Intervensi (Perlakuan), pelaksanaan terapi mengunyah permen karet xylitol selama 10 menit sebanyak 4 butir dengan pembagian 2 butir dikunyah dalam waktu 5 menit (dosis 4 butir xylitol adalah 5 gram, sehingga dalam satu hari pasien mengonsumsi maksimal 12 butir xylitol yaitu dengan dosis 15 gram dari dosis maksimal yaitu 20 gram, kemudian dibuang dan selanjutnya 2 butir dikunyah dalam waktu 5 menit. Kegiatan ini dilakukan sehari 3 kali dengan interval 8 jam selama 24 jam atau hingga motilitas usus normal. Setiap satu jam pemberian permen karet dilakukan auskultasi pada kuadran II dan IV abdomen (dilakukan auskultasi perjam dikarenakan efek dari general anestesi yang menghambat motilitas usus, sehingga untuk mengetahui kembalinya motilitas usus normal dilakukan auskultasi secara bertahap dengan auskultasi perjam untuk menjaga rasa aman dan nyaman pasien). Melakukan kembali terapi mengunyah permen karet xylitol 8 jam setelah pemberian pertama sebanyak 4 butir dengan pembagian 2 butir dikunyah dalam waktu 5 menit, kemudian dibuang dan selanjutnya 2 butir dikunyah dalam waktu 5 menit. Mengukur kembali motilitas usus pasien pada kelompok perlakuan setelah diberi terapi setiap satu jam setelah pemberian. Pemberian terapi mengunyah permen karet xylitol dilakukan hingga 24 jam atau hingga motilitas usus normal. Pengukuran motilitas usus pasien pada kelompok perlakuan dilakukan setelah diberi terapi setiap satu jam setelah pemberian pada kuadran II dan IV abdomen hingga 24 jam atau hingga motilitas usus normal. Setiap

Djunizar Djmaludin<sup>1\*</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Malahayati.

\*Email: djunizar@malahayati.ac.id

Eka Yudha Chrisanto<sup>2</sup>Program Studi Diploma III Keperawatan Universitas Malahayati.

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i1.1532>

Pengaruh mengunyah permen karet *xyliitol* terhadap timbulnya motilitas usus pasca operasi dengan general anestesi

pelaksanaan pemberian terapi dan pengukuran motilitas usus, peneliti mengisi lembar observasi.

Pada kelompok kontrol, pemeriksaan motilitas usus dilaksanakan dengan melakukan auskultasi kuadran II dan IV pada abdomen pada pasien dengan post operasi > 2 jam di ruang rawat inap dengan kesadaran composmentis. Auskultasi dilakukan setiap 1 jam sekali. Pemeriksaan motilitas usus dilakukan hingga motilitas usus

normal pada pasien. Pengukuran motilitas usus dilakukan setiap 1 jam sekali dengan melakukan auskultasi pada kuadran II dan IV abdomen hingga 24 jam atau hingga motilitas usus normal. Setiap pelaksanaan pengukuran motilitas usus, peneliti mengisi lembar observasi. Peneliti mengisi lembar rekapitulasi untuk mengumpulkan data dari pasien dengan kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.

**HASIL**

**Tabel. Distribusi Karakteristik Partisipan**

Variabel	Intervensi (N=10)	Control (N=10)	p-value
<b>Data Demografi</b>			
<b>Usia (Mean +SD) (Rentang)(Tahun)</b>	29±11.32 (18-56)	28± 11.00 (18-55)	<b>0.675</b>
<b>Jenis kelamin (n%)</b>			
Laki-laki	6/60	4/40	<b>0.485*</b>
Perempuan	4/40	6/60	
<b>Jenis Operasi (n%)</b>			
Bedah abdomen	4/40	3/30	<b>0.385*</b>
Bedah muskuloskeletal	6/60	7/70	<b>0.475*</b>

**Pengaruh Mengunyah Permen Karet *Xyliitol* Terhadap Timbulnya Motilitas Usus**

**Timbulnya Motilitas Usus (Setelah Operasi) (Jam) (N%)**

2	7/70	-	
3	3/30	3/30	
5	-	-	
6	-	-	
7	-	6/60	
8	-	1/10	
<b>Rata rata waktu timbulnya Motilitas Usus (Mean +SD) (Rentang)(Jam)</b>	2.30±0.483 (2-3)	6.70±0.675 (6-8)	<b>0.000*</b>

\*p <0,05

Djunizar Djmaludin<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Malahayati.

\*Email: djunizar@malahayati.ac.id

Eka Yudha Chrisanto<sup>2</sup>Program Studi Diploma III Keperawatan Universitas Malahayati.

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v5i1.1532>

Pengaruh mengunyah permen karet *xylitol* terhadap timbulnya motilitas usus pasca operasi dengan general anestesi

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan bahwa rerata usia partisipan pada kelompok intervensi 29 tahun dan rerata usia partisipan kelompok kontrol yaitu 28 tahun. Pada variable usia tidak terdapat pengaruh yang bermakna terhadap pemulihan pasca operasi dengan menggunakan permen karet atau tidak (p Value: 0,875). Karakteristik partisipan berdasarkan jenis kelamin sama antara laki - laki dan perempuan, yaitu pada kelompok intervensi di dominasi oleh laki - laki yaitu 6 (60%) dan pada kelompok kontrol di dominasi oleh wanita 6 partisipan (60%). Untuk variable jenis kelamin terdapat signifikasinya dengan p Value: 0,485. Sedangkan untuk variable jenis operasi bedah muskuloskeletal merupakan yang terbanyak pada kelompok intervensi yaitu 6 (60%) dan pada kelompok Kontrol yaitu 7 (70%) dengan signifikasinya yaitu p Value : 0,385 dan 0,475.

Pada diatas tersebut juga didapatkan bahwa paling banyak pasien dengan waktu timbulnya motilitas usus pada kelompok kontrol adalah 7 jam dengan tidak mengunyah permen karet 6 pasien (60%), 6 jam dengan 3 pasien (30%), dan 8 jam dengan 1 pasien (10%). Kemudian paling banyak pasien dengan waktu timbulnya motilitas usus pada kelompok perlakuan adalah setelah 2 jam mengunyah permen karet dengan 7 pasien (70%) dan setelah 3 jam dengan 3 pasien (30%).

Sedangkan rata - rata timbulnya motilitas usus adalah 2,3 jam setelah mengunyah permen karet dan 6,7 jam bila tidak mengunyah permen karet. Varian data pada yang mengunyah permen karet adalah 0,48 jam dan yang tidak mengunyah permen karet adalah 0,67 jam. Waktu yang dibutuhkan hingga motilitas usus normal pada yang mengunyah permen karet minimal 2,0 jam dan maksimal 3,0 jam. Sedangkan waktu yang dibutuhkan hingga motilitas usus normal pada yang tidak mengunyah permen karet minimal 6,0 jam dan maksimal 8,0 jam. Rata - rata angka yang muncul pada yang mengunyah permen karet adalah paling kecil 1,95 jam dan paling besar 2,64 jam. Sedangkan rata - rata angka yang muncul pada yang tidak mengunyah permen karet adalah paling kecil 6,34 jam dan paling besar 7,25 jam.

Hasil uji *t-test* dengan *independent samples* didapatkan hasil bahwa nilai p Value = 0,00 yang berarti nilai p <0,05 sehingga  $H_0$  ditolak yang dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian

permen karet yang mengandung *xylitol* terhadap timbulnya motilitas usus pasca operasi dengan general anestesi di RS Bhayangkara Bandar Lampung tahun 2019.

## PEMBAHASAN

Karakteristik pasien yang dibahas dalam penelitian ini adalah umur dan jenis kelamin. Berdasarkan tabel 1 diketahui proporsi umur paling banyak terdapat pasien pada umur 18 - 25 tahun yaitu 9 pasien (45%), pada umur 26 - 36 tahun yaitu 5 pasien (25%), umur 37 - 45 tahun yaitu 3 pasien (15%), dan umur 46 - 55 tahun yaitu 3 pasien (15%). Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin sama antara laki - laki dan perempuan, yaitu laki - laki 10 pasien (50%) dan perempuan 10 pasien (50%), didapatkan bahwa paling banyak pasien dengan waktu timbulnya motilitas usus pada kelompok kontrol adalah 7 jam yang tidak mengunyah permen karet dengan 6 pasien (60%), 6 jam dengan 3 pasien (30%), dan 8 jam dengan 1 pasien (10%). Kemudian paling banyak pasien dengan waktu timbulnya motilitas usus pada kelompok perlakuan adalah setelah 2 jam mengunyah permen karet dengan 7 pasien (70%), dan setelah 3 jam dengan 3 pasien (30%). Dan diketahui bahwa rata - rata timbulnya motilitas usus adalah 2,3 jam setelah mengunyah permen karet dan 6,8 jam bila tidak mengunyah permen karet. Hal ini berarti durasi waktu pada kelompok mengunyah permen karet lebih pendek dari yang tidak mengunyah permen karet. Varian data pada yang mengunyah permen karet adalah 0,48 jam dan yang tidak mengunyah permen karet adalah 0,63 jam. Waktu yang dibutuhkan hingga motilitas usus normal pada yang mengunyah permen karet minimal 2,0 jam dan maksimal 3,0 jam. Sedangkan waktu yang dibutuhkan hingga motilitas usus normal pada yang tidak mengunyah permen karet minimal 6,0 jam dan maksimal 8,0 jam. Rata - rata angka yang muncul pada yang mengunyah permen karet adalah paling kecil 1,95 jam dan paling besar 2,64 jam. Sedangkan rata-rata angka yang muncul pada yang tidak mengunyah permen karet adalah paling kecil 6,34 jam dan paling besar 7,25 jam.

Hasil uji *t-test* dengan *independent samples* dengan uji *Levene* pada bagian *equal variances assumed* (Sig. 2 tailed) didapatkan nilai p value =

Djunizar Djmaludin<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Malahayati.

\*Email: djunizar@malahayati.ac.id

Eka Yudha Chrisanto<sup>2</sup>Program Studi Diploma III Keperawatan Universitas Malahayati.

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i1.1532>

## Pengaruh mengunyah permen karet xylitol terhadap timbulnya motilitas usus pasca operasi dengan general anestesi

0,00 yang berarti nilai  $p < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak yang dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian permen karet yang mengandung xylitol terhadap timbulnya motilitas usus pasca operasi dengan general anestesi di RS Bhayangkara Bandar Lampung tahun 2019.

Pada penelitian sebelumnya, hasil dari penelitian ini yaitu pasien yang mengunyah permen karet dengan permen gula tersubstitusi yaitu 4,3 – 8,3 jam, permen karet bebas gula 10,7 – 6,9 jam dan kelompok yang tidak diberikan mengunyah permen karet 10,2 – 12,2 jam (Harma, Barut, & Anikan, 2009).

Berdasarkan data dari beberapa penelitian sebelumnya tentang mengunyah permen karet dalam tinjauan sistematis. Studi Karakteristik dari 17 Penelitian Acak Terkontrol (*Randomized Clinical Trials*) memperlihatkan bahwa terdapat enam penelitian yang menggunakan waktu mengunyah selama satu jam dengan intensitas sebanyak tiga kali sehari, satu penelitian dengan waktu 45 menit tiga kali sehari, empat penelitian selama 30 menit tiga kali sehari, satu penelitian selama 15 menit empat kali sehari, satu penelitian selama lima menit empat kali sehari, satu penelitian selama 15 menit setiap dua jam, satu penelitian selama lebih dari lima menit tiga kali sehari, sedang dua penelitian sisanya tidak dilaporkan (Li, Liu, Peng, Xie, Wang, & Qin, 2013; Arifuddin, 2014).

Pada penelitian sebelumnya, perlakuan mengunyah permen karet bebas gula dalam penelitian ini dilakukan 2 jam pasca pembedahan dan dilakukan 3 kali dalam sehari sampai terdengar bising usus normal. (Putra, & Arifuddin, 2015).

Permen karet bebas gula 4 butir dikunyah dalam waktu 10 menit, dimana 2 butir dikunyah selama 5 menit kemudian dibuang dan diteruskan mengunyah 2 butir kembali selama 5 menit kemudian. POI (*post operative ileus*) adalah hilangnya aktivitas daya dorong saluran cerna untuk sementara yang ditandai dengan tidak terdengarnya bising usus dan rasa tidak nyaman serta distensi abdomen (Tuzza, Purbasari, & Uthami, 2016). Kerugian yang ditanggung pasien bila POI terjadi adalah lambatnya mobilisasi, semakin lama pasien mendapatkan nutrisi secara oral, lamanya hari rawat, biaya bertambah, dan

beresiko terjadinya infeksi nosokomial (Hardono, & Somantri, 2015). Secara fisiologis motilitas usus halus kembali dalam keadaan normal dalam waktu 0 – 24 jam pasca pembedahan abdomen, selanjutnya diikuti oleh pergerakan dari usus besar pada 12 – 24 jam berikutnya. Kembalinya keseluruhan fungsi saluran pencernaan pasca pembedahan berlangsung dalam waktu 3 hari (Behm & Stollman, 2002; Hardono, & Somantri, 2015).

Pada penelitian sebelumnya didapatkan post appendektomi seluruh pasien mengalami peristaltik usus yang tidak normal (Long, 1996; Basri & Sulistyawati, 2018). Hal ini dikarenakan pengaruh anestesi karena pemakaian anestesi pada tindakan appendektomi berefek relaksasi otot-otot khususnya terjadi penurunan peristaltik usus. Secara fisiologis motilitas usus halus kembali normal dalam waktu 0 – 24 jam pasca pembedahan abdomen, selanjutnya diikuti pergerakan dari usus besar pada 12 – 24 jam berikutnya. Kembalinya fungsi saluran pencernaan pasca pembedahan berlangsung dalam waktu 3 hari (Behm & Stollman, 2002; Putra, & Arifuddin, 2017).

Sehingga disimpulkan bahwa rata-rata waktu yang dibutuhkan hingga motilitas usus normal adalah pada kelompok yang mengunyah permen karet lebih cepat dengan waktu 2 jam setelah mengunyah permen karet dibandingkan dengan yang tidak mengunyah permen karet dengan waktu 6 jam. Hal ini disebabkan karena pada saat mengunyah permen karet terdapat mekanisme *vagal cholinergic* (*parasimpatis*) menstimulasi saluran pencernaan, hal ini sama dengan proses makan secara oral, tetapi secara teori proses ini lebih jarang menimbulkan respon muntah pada pasien dan mencegah terjadinya aspirasi (Basaran & Pitkin, 2009; Putra, & Arifuddin, 2017).

#### SIMPULAN

Terdapat perbedaan bermakna waktu timbulnya motilitas usus pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen sebesar 4,39 jam dan didapatkan nilai  $p = 0,00$  yang berarti nilai  $p < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak yang dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian permen karet yang mengandung xylitol terhadap timbulnya motilitas usus pasca operasi dengan general

Djunizar Djmaludin<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Malahayati.

\*Email: djunizar@malahayati.ac.id

Eka Yudha Chrisanto<sup>2</sup>Program Studi Diploma III Keperawatan Universitas Malahayati.

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i1.1532>

Pengaruh mengunyah permen karet xylitol terhadap timbulnya motilitas usus pasca operasi dengan general anestesi

anestesi di RS A Dadi Tjokro Dipo Kota Bandar Lampung tahun 2020.

#### SARAN

Diharapkan dapat menjadi alternatif tindakan untuk mempercepat timbulnya motilitas usus yang bertujuan untuk meningkatkan intake oral (asupan nutrisi) yang lebih adekuat sehingga dapat mempercepat proses penyembuhan pada luka operasi. Sebaiknya peneliti selanjutnya menggunakan randomize control trial dan berfokus pada pasien yang dilakukan pembedahan digestif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aniluddin, F. (2014). *Efektivitas Intervensi Multimodal Mengunyah Permen Karet dan Mobilisasi Dini terhadap Motilitas Gastrointestinal Pasien Post Seksio Sesaria di RSKD Ibu dan Anak Siti Fatimah Makassar* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar).
- Basaran, M., & Pitkin, R. M. (2009). Gum chewing to prevent postoperative ileus. *Anatolian Journal of Obstetrics & Gynecology*, 1(1).
- Basri, A. H., & Sulistyawati, N. (2018). Pengaruh mengunyah permen karet terhadap peristaltik usus post appendektomi. *Journals of Ners Community*, 9(1), 43-53.
- Behm, B., & Stollman, N. (2003). Postoperative ileus: etiologies and interventions. *Clinical gastroenterology and hepatology*, 1(2), 71-80.
- Hardono, H. R., & Somantri, I. (2015). Pengaruh Mengunyah Permen Karet Terhadap Durasi Waktu Postoperatif Ileus Pasca Bedah Abdomen. *Ilmu Keperawatan Respati*, 2(1).
- Harma, M., Barut, A., Arian, I. I., & Harma, M. (2000). Gum-chewing speeds return of first bowel sounds but not first defecation after cesarean section. *Anatolian Journal of Obstetrics & Gynecology*, 1(1).
- Johnson, M. D., & Walsh, R. M. (2009). Current therapies to shorten postoperative ileus. *Cleve Clin J Med*, 76(11), 641-8.
- Li, S., Liu, Y., Peng, Q., Xie, L., Wang, J., & Qin, X. (2013). Chewing gum reduces postoperative ileus following abdominal surgery: a meta-analysis of 17 randomized controlled trials. *Journal of gastroenterology and hepatology*, 28(7), 1122-1132.
- Long, B. C. (1996). *Perawatan medikal bedah (suatu pendekatan proses keperawatan)*. Bandung: yayasan Ikatan Alumni Pendidikan Keperawatan.
- Nainggolan, E. (2013). Hubungan mobilisasi dini dengan lamanya penyembuhan luka pasca operasi apendektomi. *Jurnal keperawatan HKBP Belige*, 1(2), 98-105.
- Potter, P. A., & Perry, A. (2015). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan, Volume 2, Edisi 4. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta*.
- Pramana, W. (2014). *Pengaruh Mengunyah Permen Karet Gula Alkohol (Xylitol) Terhadap Volume Sekresi Saliva Pasien Gagal Ginjal Kronik Stadium V Di Ruang Hemodialisa RSUP Sanglah Denpasar. COPING (Community of Publishing in Nursing)*, 2(1).
- Putra, A. B. A., & Aniluddin, F. (2017). Mengunyah permen karet sebagai terapi modalitas untuk percepatan pemulihan pasca operasi sesar. *Journal of Islamic Nursing*, 2(1), 29-35.
- Romadhan, F. A. (2012). *Asuhan Keperawatan Pada Ny. S Dengan Tindakan Laparotomi Pada Obstruksi Ileus Di Ruang Bedah Mayor IGD Rumah Sakit Umum Daerah Moewardi* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

Djunizar Djmaludin<sup>1\*</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Malahayati.

\*Email: djunizar@malahayati.ac.id

Eka Yudha Chrisanto<sup>2</sup>Program Studi Diploma III Keperawatan Universitas Malahayati.

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v5i1.1532>

Pengaruh mengunyah permen karet *xylita* terhadap timbulnya motilitas usus pasca operasi dengan general anestesi

- Rumah Sakit Kota Bandar Lampung. (2019). Data pasien operasi. *Instalasi Bedah Sentral*. Bandar Lampung
- Rustianawati, Y., Karyati, S., & Himawan, R. (2013). Efektivitas ambulasi dini terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien post operasi laparotomi di RSUD Kudus. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 4(2).
- Sindell, S., Causey, M. W., Bradley, T., Poss, M., Moonka, R., & Thirby, R. (2012). Expediting return of bowel function after colorectal surgery. *The American Journal of Surgery*, 203(5), 644-648.
- Sjamsuhidajat, R., Karnadhardja, W., Prasetyono, T. O. H., & Rudiman, R. (2010). Buku Ajar Ilmu Bedah Sjamsuhidajat-de Jong Edisi 3. EGC, Jakarta.
- Smeltzer, S. C., & Bare, B. G. (2015). Buku Ajar Keperawatan Medical Bedah, Volume 2, Edisi 8. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Taufan, A. (2017). *Pengaruh Terapi Doa Terhadap Skala Kecemasan Pasien Pre Operasi Di Ruang Instalasi Bedah Sentral RSUD Dr. M. Ashari Pemalang* (Doctoral dissertation, Muhammadiyah University of Semarang).
- Tuzzahro, D., Purbasari, D., & Uthami, P. G. (2016). Pengaruh mengunyah permen karet terhadap kecepatan kembalinya peristaltik usus pada pasien post operasi dengan anestesi spinal. *Jurnal kesehatan mahardika*, 3(2).

Djunizar Djamaludin<sup>1\*</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Malahayati.

\*Email: djunizar@malahayati.ac.id

Eka Yudha Chrisanto<sup>2</sup>Program Studi Diploma III Keperawatan Universitas Malahayati.

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v5i1.1532>

**MENGUNYAH PERMEN KARET SEBAGAI  
TERAPI MODALITAS UNTUK PERCEPATAN  
PEMULIHAN PASCA OPERASI SESAR**Andi Budiyanto Adi Putra<sup>1)</sup>, Fitriawati Arifuddin<sup>2)</sup><sup>1)</sup> Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, UIN Alauddin  
Makassar, email: andibudiadiputra@gmail.com<sup>2)</sup> Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, UIN Alauddin  
Makassar, email: fitriawatiarifuddin@yahoo.com**Abstract**

*Caesarean Section is the most common surgery leading to decrease bowel movement and brings gastrointestinal problems. Some studies explore the use of gum chewing in the hasten of gastrointestinal motility after cesarean section. This modality continues to be known as one of modality in solving gastrointestinal problem after abdominal surgery. This simple and easy intervention has shown big influence and benefit. However, in Indonesia remain unknown. The purpose of this reviews is to describe chewing gum and its mechanism in reducing gastrointestinal problems following caesarean section. This paper reviews articles cited from literature searching include ProQuest, EBSCO HOST, Science Direct, dan other searching engine Google. We identified 34 abstracts, after screening a total of 8 studies met the inclusion criteria with 5 RCTs and 3 systematic reviews. The result shows that this modality can fasten the recovery time and supports faster oral intake, it also can give effect on decreasing length of hospital stay and cost for its harmless, easy, benefit and inexpensive. In conclusion, the use of gum chewing after caesarean section has been demonstrated as modality to support the hasten of gastrointestinal motility after caesarean surgery.*

**Keywords:** *Caesarean Section, gum chewing, gastrointestinal motility.*

**1. PENDAHULUAN**

Operasi sesar merupakan salah satu operasi besar pada abdomen yang menyebabkan perubahan postoperatif dalam sistem saraf otonom, menyebabkan penurunan pergerakan usus dan menyebabkan masalah gastrointestinal (Mobsenzadeh Ledari, Barat, Delivar, Bahasani, & Klafii, 2013). Angka kejadian operasi sesar adalah tinggi dan terus meningkat terutama di negara maju menurut World Health Organization. Rata-rata jumlah operasi sesar di kebanyakan negara maju (kecuali Eropa Timur) saat ini mencapai 20 persen (Lauer, Betrin, Meriakdi, & Wojdyia, 2010). Di amerika serikat, terjadi peningkatan secara cepat pada jumlah persalinan sesar dalam kurun sepuluh tahun terakhir (MacDorman, Menacker, & Declercq, 2008).

Henrik Kehlet (2008) menaliskan bahwa terdapat beberapa tindakan rehabilitasi post operatif yang dapat mempercepat pulihnya fungsi gastrointestinal normal post operasi abdomen. Dalam tinjauannya, Kehlet memasukkan intervensi mengunyah permen karet sebagai salah satu intervensi rehabilitasi post operasi (Kehlet, 2008). Beberapa penelitian terkait tentang mengunyah permen karet yang pernah dilakukan, seperti penelitian oleh Abd. El Maeboud et al (2009), Sanjay Marwah et al (2012), Farideh M Ledari et al (2012, 2013), dan Kusyanti chusnor et al (2014) menilai pengembalian fungsi gastrointestinal pada pasien pasca operasi abdomen ditandai dengan peristaltik, flatus, defekasi, dan mulai timbulnya rasa lapar (Abd-El-Maeboud, Ibenhim, Shalaby, & Filry, 2009; Chusnor & Jiraporn, 2014; Ledari, Barat, &

Delwar, 2012; Marwah, Singla, & Timna, 2012; Mohsenzadeh Ledari et al., 2013)

Beberapa studi telah mendemonstrasikan penggunaan mengunyah permen karet untuk pemulihan pasien pasca operasi abdomen. Hal ini juga sudah mulai dikenal sebagai salah satu intervensi rehabilitatif pasca operasi abdomen. Percepatan kembalinya fungsi gastrointestinal normal pada ibu pasca operasi sesar akan bermanfaat pada proses pemulihan pasien, dimana intake oral akan menjadi semakin adekuat, kebutuhan nutrisi pasien terpenuhi, sehingga pemulihan pasien akan menjadi lebih cepat. Hal ini akan berakibat langsung pada penurunan lama hospitalisasi serta penurunan biaya rumah sakit. Meskipun demikian, di Indonesia belum di aplikasikan. Oleh karena itu pada literature review ini, penulis ingin mengkaji lebih lanjut efektivitas mengunyah permen karet sebagai suatu intervensi rehabilitatif non farmakologi pasca operasi sesar melihat keberfungsian yang besar namun sangat mudah, murah, dan tanpa komplikasi bagi pasien.

## 2. METODE

Data base pencarian literature review ini meliputi ProQuest, EBSCO HOST, Science Direct, dan Google Scholar. Pencarian jurnal dilakukan melalui website perpustakaan UIN Alauddin, kemudian memilih ProQuest, lalu memasukkan kata kunci "Chewing gum" OR "Gum chewing" AND "Abdominal surgery" AND "Gastrointestinal motility". Kemudian lebih dispesifikasikan dengan membatasi pada bahasa yaitu bahasa inggris, full text, jenis jurnal scholarly journal yang terbit sejak tahun 2012 sampai dengan 2017, dengan subjek manusia, kemudian muncul 101 artikel. Dari 101 ini yang relevan dengan topik 2 artikel. Kemudian pencarian melalui EBSCO HOST dengan cara dan pembatasan yang sama, didapatkan 11 artikel, namun tidak ada artikel yang sesuai topik. Dengan cara dan pembatasan yang sama, pencarian dilanjutkan dengan mengakses science direct didapatkan 1 artikel yang sesuai dengan topik. Pencarian dilanjutkan dengan mengakses google scholar melalui ditemukan 35 jurnal yang sesuai topik. Setelah menghapuskan artikel yang sama, ditemukan 34 artikel yang terkait topik. Artikel kemudian di screening untuk menginkluskikan

artikel terkait operasi abdominal ginekologikal seksio sesaria, didapatkan 8 artikel, 5 diantaranya merupakan penelitian acak terkontrol, dan 3 lainnya berupa artikel review sistematis.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Tinjauan Mengunyah Permen Karet

Mengunyah permen karet telah dipelajari selama sepuluh tahun terakhir ini sebagai suatu bentuk sham feeding untuk menstimulasi proses pemulihan usus pasca operasi. Mekanisme aksi yang diperkirakan adalah vagalcholinergic (parasympathetic) stimulasi dari saluran sistem pencernaan, yang mirip dengan oral intake tetapi rendah akan resiko muntah dan aspirasi (Mohsenzadeh Ledari et al., 2013). Dalam lima penelitian seperti ini terhadap pasien yang menjalani operasi reseksi kolon, mengunyah permen karet menurunkan waktu hingga munculnya flatus pertama dan pergerakan usus pertama, tetapi tidak ada perbedaan signifikan pada lama perawatan (Quah HM et al 2006 dalam Ledari FM, 2013).

Adapun Sham feeding (makan pura-pura) telah di demonstrasikan sebagai salah satu metode untuk meningkatkan motilitas gastrointestinal. Hal ini disebabkan oleh stimulasi vagal dan pelepasan hormon; salah satu maupun keduanya dapat mengatur motilitas gastrointestinal. Mengunyah permen karet, sebagai salah satu alternatif dari Sham Feeding memberikan manfaat terhadap stimulasi gastrointestinal tanpa komplikasi yang berhubungan dengan pemberian makanan. Beberapa tahun terakhir ini, penggunaan mengunyah permen karet untuk mengurangi ileus secara luas telah ditinjau dalam beberapa randomized clinical trials pada beberapa anastomosis intestinal terptilih dan telah dikemukakan bahwa hal ini dapat memberikan manfaat dalam mengurangi ileus post operasi. Tinjauan - tinjauan ini menyimpulkan bahwa terdapat manfaat yang sesuai untuk pasien yang mengunyah permen karet setelah bedah abdomen dalam hal penurunan waktu timbulnya flatus pertama, pergerakan usus, dan lama rawat inap pasca operasi. Meskipun pembuktiannya

berdasarkan percobaan yang sederhana, tetapi ditemukan bahwa intervensi yang sederhana dan murah ternyata dapat memiliki manfaat yang besar baik bagi kesehatan maupun secara ekonomis (Marwahi et al., 2012).

Pada tingkatan yang lain, ileus post operasi adalah suatu komplikasi non-infeksius utama setelah bedah kolorektal ataupun bedah abdomen lainnya, hal ini menyebabkan ketidaknyamanan pasien, perpanjangan waktu rawat inap dan meningkatnya biaya rumah sakit. Adapun cara pencegahan ileus adalah dengan melaksanakan bagian yang terintegrasi dengan protokol dari *Fast-track Surgery*. Beberapa meta-analisis telah menunjukkan bahwa mengunyah permen karet setelah mengalami operasi abdomen menunjukkan hasil terjadinya penurunan ileus postoperatif. Hal ini merupakan metode sederhana untuk menurunkan ileus dan rawat inap dengan biaya yang murah (Slim, 2013).

Universitas Negeri di New York – bagian kesehatan PBB sedang mensponsori dan saat ini merekrut peserta untuk menilai efektivitas dari mengunyah permen karet dalam menurunkan ileus post operasi setelah laparoskopik kolektomi terpilih. Dalam bedah abdomen, terlepas dari pembukaan (anastomosis) intestinal, mengunyah permen karet telah juga terbukti bermanfaat untuk digunakan dalam mengurangi ileus post operasi yang mengikuti Seksio sesaria (Marwah et al., 2012).

Adapun kaitan efek antara mengunyah permen karet pada volume dan Ph asam lambung dijelaskan dalam penelitian oleh Goudra et al (2015) dengan metode blinded observer prospektif terkontrol secara acak. Volume hasil dan pH isi lambung disedot dari 67 pasien yang secara acak dibagi ke dua kelompok (34 di kelompok-C dan 33 di kelompok-NC) kemudian dianalisis. Parameter demografis kelompok sebanding. Volume gaster secara statistik lebih tinggi pada kelompok-C [(13 ml (7,75-40,75) vs kelompok-NC 6 ml (1,00-14,00) (P \ 0,001)]. PH rata-rata pada kedua kelompok adalah sebanding:  $2,84 \pm 2,11$  pada kelompok-C dan  $3,79 \pm 2,53$  pada kelompok-NC (P = 0,141) (Goudra et al., 2015).

Dari penelitian ini terlihat efek dari mengunyah permen karet terhadap volume dan pH lambung. Dimana volume lambung pada kelompok C lebih tinggi dengan sangat signifikan (P = 0,001), sedangkan untuk kadar pH lambung yang secara nilai juga mengalami perbedaan yaitu nilai pH rata-rata lebih tinggi pada kelompok NC ( $3,79 \pm 2,53$ ) bila dibandingkan dengan kelompok C ( $2,84 \pm 2,11$ ); meskipun hal tersebut gagal mencapai signifikansi secara statistik (P = 0,141) (Goudra et al., 2015).

Beberapa penelitian telah banyak menyebutkan tentang pengaruh mengunyah permen karet terhadap percepatan pemulihan gastrointestinal pasien pasca operasi. Berdasarkan tinjauan-tinjauan terbaru didapatkan bahwa penggunaan mengunyah permen karet baik secara Single Modal maupun Multimodal dapat membantu mempercepat proses kembalinya fungsi gastrointestinal normal serta mencegah komplikasi ileus post operasi pada pasien pasca bedah abdomen.

#### b. Mekanisme

Motilitas gastrointestinal dan kaitannya dengan proses mastikasi dijelaskan dalam beberapa tinjauan. Mortimer Lorber (2000) (Lorber, 2000) menyatakan bahwa aktifitas mengunyah (mastikasi) tidak hanya melibatkan gigi tetapi juga jaringan periodontal, yang terdiri dari dua jaringan lunak, gusi dan ligamentum periodontal, dan dua jaringan keras, sementum gigi dan tulang alveolar. Pergerakan rahang seperlunya membutuhkan aktifitas otot-otot mastikasi dan sendi temporomandibular. Akibatnya, apabila proses mastikasi menstimulasi motilitas usus seperti meningkatnya sekresi gaster, beberapa bagian dari struktur oral dapat pula dilibatkan oleh aktifitas motorik.

Mengunyah permen karet menyebabkan seseorang merasakan reaksi yang disebabkan oleh stimulasi abdomen serta sekresi dari getah lambung dan usus. Hal ini akan menyebabkan keinginan orang tersebut untuk makan dan meningkatkan peristaltik dan mempercepat proses pemulihan ileus. Hal ini telah dipertimbangkan oleh beberapa peneliti sebagai sebuah strategi

dalam menghadapi penurunan fungsi ileus (Mohsenzadeh Ledari et al., 2013)

Frokjaer JB et al (2016) sebagaimana yang dikutip oleh Bonaz B et al (2016) yaitu dengan meningkatkan stimulasi vagal tone dengan mengunyah permen karet, napas dalam, terapi tekanan ringan, atau latihan lainnya dapat member efek yang kuat pada denyut nadi dan berbagai mekanismenya yang berkaitan dengan vagus nerve system dapat memberikan efek prokinetik. Bonaz menyarankan agar penelitian lanjutan terkait hal ini perlu dilakukan lagi untuk mengkaji komponen apa saja dalam system gastrointestinal yang berkaitan dengan penguatan modulasi vagal tone (Bonaz & Simiger, 2016).

Mekanisme inti yang terkait dengan hubungan antara mengunyah permen karet dengan ileus post operatif masih belum jelas. Salah satu penjelasan yang paling mungkin adalah mengunyah berfungsi sebagai Sham Feeding, stimulasi motilitas usus, duodenum, dan rektum di perut manusia. Penjelasan yang lainnya adalah dengan mengunyah dapat memicu pelepasan hormon-hormon gastrointestinal dan meningkatkan sekresi saliva serta cairan getah pankreas, gastrin, dan neurotensin. Hal ini menunjukkan bahwa mekanismenya bersifat multimodal (lebih dari satu mekanisme). Meskipun demikian, untuk sebuah intervensi yang sangat murah, efektif, dan bebas dari efek samping, hal ini dapat dipakai secara klinis sekalipun mekanisme dibalik keberhasilannya belum diketahui tetapi hal ini penting untuk kesehatan serta sangat bermanfaat secara ekonomis (Mohsenzadeh Ledari et al., 2013).

Percepatan kembalinya fungsi gastrointestinal normal pada ibu pasca operasi sesar akan sangat bermanfaat dalam proses pemulihan pasien, dimana intake oral akan menjadi adekuat, sehingga bermanfaat positif terhadap terpenuhinya kebutuhan nutrisi pasien sekaligus akan membantu mempercepat proses pemulihannya. Hal ini akan berimplikasi langsung terhadap penurunan waktu rawat inap serta penurunan biaya rumah sakit. Beberapa tahun terakhir, penggunaan mengunyah permen karet telah

dikatakan sebagai sebuah cara baru dan sederhana untuk mengurangi dan mencegah ileus post operasi. Hal ini beraksi dengan menstimulasi motilitas intestinal melalui refleksi sefalik vagal dan dengan meningkatkan produksi hormon-hormon gastrointestinal yang berkaitan dengan motilitas usus (Asao T, 2002 dalam Marwah, 2012).

### c. Penelitian Pendukung

Farideh M. Ledari 2013 menggunakan permen karet bebas gula "Orbit" setelah pasien pulih dari pengaruh anestesi. Beberapa tahun terakhir, juga telah diajukan bahwa Hexitol yang terkandung dalam permen karet bebas gula kemungkinan besar memiliki peran penting dalam ameliorasi dari ileus karena hal tersebut telah diketahui menyebabkan gejala gastrointestinal seperti gas (flatus), kembung, dan kram perut dalam sebuah cara tergantung ukurannya (Tandeter 2009 dalam Marwah, 2012).

Berdasarkan data dari beberapa penelitian sebelumnya tentang mengunyah permen karet yaitu Studi Karakteristik dari 17 penelitian acak terkontrol tentang mengunyah ermen karet dan motilitas gastrointestinal oleh Shan Li tahun 2013 memperlihatkan bahwa, belum ada standarisasi lama waktu yang digunakan untuk mengunyah permen karet untuk mempercepat pemulihan fungsi gastrointestinal normal post operasi abdomen. Rentang lama waktu mengunyah yang digunakan penelitian-penelitian sebelumnya yaitu antara lima menit sampai dengan satu jam dengan intensitas berbeda-beda sesuai dengan pertimbangan dari penelitiannya masing-masing (Li et al., 2013).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Farideh M. Ledari pada tahun 2013 yang berjudul Mengunyah permen karet bebas gula mengurangi ileus post seksio sesaria pada ibu nullipara. Dengan metode percobaan klinik secara acak (Randomized Clinical Trial), 60 pasien yang dijadwalkan untuk menjalani seksio sesaria secara random dibagi menjadi 2 kelompok, kelompok mengunyah permen karet (n=30) dan kelompok kontrol (n=30) setelah operasi. Pasien pada kelompok perlakuan, mengunyah permen karet

bebas gula sebanyak 3 kali setiap hari. Setiap kali mengunyah selama 1 jam sampai dipulangkan. Karakteristik demografi pasien, lama operasi, rata-rata waktu munculnya rasa lapar, flatus dan motilitas usus di bundingkan pada kedua kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan antara dua kelompok berdasarkan demografi, perawatan intraoperatif dan postoperatif. Pada kelompok mengunyah permen karet dan kelompok kontrol terdapat perbedaan signifikan pada rata-rata interval postoperatif dari peristaltik pertama, passage flatus pertama, dan defekasi pertama. Hal ini menunjukkan bahwa pada kelompok mengunyah permen karet secara bermakna lebih pendek jika dibandingkan dengan kelompok kontrol. Tidak terdapat komplikasi besar pada kedua kelompok. Semua pasien pada kelompok mengunyah permen karet bertoleransi dengan baik dengan permen karet tanpa ada komplikasi dan efek samping. Pada penelitian tersebut disimpulkan hasil penelitian mendemonstrasikan bahwa motilitas usus setelah seksio sesaria pada wanita nullipara dapat ditingkatkan dengan mengunyah permen karet yang menyimpulkan bahwa hal ini adalah suatu metode yang bermanfaat, tidak mahal, serta dapat ditoleransi dengan baik oleh ibu post operasi seksio sesaria.

Penelitian tentang mengunyah permen karet juga pernah dilakukan oleh Abd.El Maeboud KH pada tahun 2009, dia meneliti tentang mengunyah permen karet menstimulasi kembalinya motilitas usus setelah seksio sesaria. Penelitian merupakan penelitian Randomized Clinical Study, yang dilakukan pada 200 ibu hamil yang akan menjalani seksio sesaria yang elektif. Didapatkan hasil yaitu: Rata-rata interval waktu dari munculnya bising usus normal pertama kali, passage flatus pertama, defekasi pertama dan dipulangkan dari rumah sakit adalah memendek secara signifikan pada kelompok perlakuan. Ileus yang berat hanya terjadi pada wanita yang berada pada kelompok kontrol. Semua pasien di kelompok perlakuan dapat menoleransi mengunyah permen karet dimulai pada hari pertama post operasi.

Penelitian tentang mengunyah permen karet

tidak hanya dilakukan kepada ibu pasca operasi seksio sesaria. Beberapa bedah besar abdomen lain juga menjadi subjek penelitian. Salah satu contohnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Sanjay Marwah 2011 tentang peran mengunyah permen karet terhadap durasi postoperative ileus yang mengikuti penutupan ileostomi untuk typhoid, dan menyembulakan perforasi usus. Hasil penelitian ditemukan bahwa kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dapat diperbandingkan berdasarkan kriteria inklusi. Rata-rata munculnya bising usus sebagaimana munculnya passage flatus pertama secara signifikan memendek pada kelompok perlakuan. Timbulnya rasa lapar juga dialami lebih cepat pada kelompok perlakuan. Lama hospitalisasi lebih pendek pada kelompok perlakuan, tapi perbedaan tidak signifikan. Sehingga pada penelitian disimpulkan bahwa dengan mengunyah permen karet pasca operasi adalah bermanfaat pada kasus relaparotomi yang memerlukan perlakuan tempat perlekatan tambahan dan anastomosis usus halus untuk penutupan stoma.

Jadi dapat disimpulkan bahwa rerata waktu pemulihan sistem gastrointestinal mengunyah permen lebih rendah secara bermakna dibandingkan dengan kelompok kontrol pada pasien post seksio sesaria di. Sehingga disarankan penggunaan mengunyah permen karet pada pasien pasca operasi abdomen karena mampu memberikan manfaat untuk pencegahan ileus serta mempercepat kembalinya fungsi gastrointestinal normal pada pasien paca operasi abdomen khususnya seksio sesaria.]

#### 4. KESIMPULAN

Beberapa studi telah mendemonstrasikan penggunaan mengunyah permen karet untuk pemulihan pasien pasca operasi abdomen. Hal ini juga sudah mulai dikenal sebagai salah satu intervensi rehabilitatif non farmakologi pasca operasi seksio sesaria. Percepatan kembalinya fungsi gastrointestinal normal pada ibu pasca operasi sesar akan bermanfaat pada proses pemulihan pasien, dimana intake oral akan menjadi semakin adekuat, kebutuhan nutrisi

pasien terpenuhi, sehingga pemulihan pasien akan menjadi lebih cepat. Hal ini akan berakibat langsung pada penurunan lama hospitalisasi serta penurunan biaya rumah sakit.

##### 5. REFERENSI

- Abd-El-Maeboud, K. H. I., Ibrahim, M. I., Shalaby, D. A. A., & Fikry, M. F. (2009). Gum chewing stimulates early return of bowel motility after caesarean section. *IJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 116(10), 1334–1339. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2009.02225.x>
- Bonaz, B., & Sinniger, V. (2016). Vagal tone : effects on sensitivity , motility , and inflammation, 28, 455–462. <https://doi.org/10.1111/nmo.12817>
- Chiamor, K., & Jiraporn, T. (2014). Effectiveness of Standard Nursing Care with Gum Chewing to Reduce Bowel Ileus in Post-operative Gynecologic Patients: Randomized Controlled Trials. *Sriraj Medical Journal*, 66(number 2), 700–712. <https://doi.org/10.1111/jbi.12236>
- Goudra, B. G., Singh, P. M., Carlin, A., Manjunath, A. K., Reihmer, J., Gouda, G. B., & Ginsberg, G. G. (2015). Effect of Gum Chewing on the Volume and pH of Gastric Contents: A Prospective Randomized Study. *Digestive Diseases and Sciences*, 60(4), 979–983. <https://doi.org/10.1007/s10620-014-3404-z>
- Kehlet, H. (2008). Postoperative ileus—an update on preventive techniques. *Nature Clinical Practice. Gastroenterology & Hepatology*, 5(10), 552–558. <https://doi.org/10.1038/ncpgasthep1230>
- Lauer, J. u., Betrán, A. P., Meriáldi, M., & Wojdyla, D. (2010). Determinants of caesarean section rates in developed countries : supply , demand and opportunities for control. *World Health Organization*, 22.
- Ledari, F. M., Barat, S., & Delavar, M. A. (2012). Chewing gums has stimulatory effects on bowel function in patients undergoing cesarean section: a randomized controlled trial. *Bosnian Journal of Basic Medical Sciences / Udruženje Basičnih Medicinskih Znanosti = Association of Basic Medical Sciences*, 12(4), 265–268. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23198943%5Chttp://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4362503>
- Li, S., Liu, Y., Peng, Q., Xie, L., Wang, J., & Qin, X. (2013). Chewing gum reduces postoperative ileus following abdominal surgery: A meta-analysis of 17 randomized controlled trials. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 28(7), 1122–1132. <https://doi.org/10.1111/jgh.12206>
- Lorber, M. (2000). Results of simulated mastication suggest existence of a periodontogastric motility reflex. *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology*, 78(1), 29–35. Retrieved from <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L30097347%5Chttp://link.kib.ki.se/?sid=EMBAS&cissn=00084212&id=doi.&atitle=Results+of+simulated+mastication+suggest+existence+of+a+periodontogastric+motility+reflex&style=Can.+J.+P>
- MacDorman, M. F., Menacker, F., & Declercq, E. (2008). Cesarean birth in the United states: Epidemiology, Trends, and outcomes. *Journal Clinical Pathology*, 35, 293–303. <https://doi.org/10.1016/j.clp.2008.03.007>
- Marwah, S., Singla, S., & Tinna, P. (2012). Role of gum chewing on the duration of postoperative ileus following ileostomy closure done for typhoid ileal perforation: A prospective randomized trial. *Saudi Journal of Gastroenterology*, 18(2), 111. <https://doi.org/10.4103/1319-3767.93812>
- Mohsenzadeh Ledari, F., Barat, S., Delavar, M. A., Banihosini, S. Z., & Khafri, S. (2013).

- Chewing sugar-free gum reduces ileus after cesarean section in nulliparous women: a randomized clinical trial. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 15(4), 330-334. <https://doi.org/10.5812/ircmj.6458>
- Slim, K. (2013). Oral sweet liquids 2hours before surgery, chewing-gum and coffee after surgery... What else! *Journal of Visceral Surgery*, 150(1), 1-2. <https://doi.org/10.1016/j.jviscsurg.2013.01.003>
- 1.

Original Research Article

DOI: <https://dx.doi.org/10.18203/2349-2902.ij20204453>

## Effect of chewing gum on bowel recovery following caesarean section: a randomized controlled trial

Gayathri R.<sup>1</sup>, Haritha Sagili<sup>2</sup>, Rajagopalan G.<sup>3</sup>, Elamurugan T. P.<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Emergency Medicine, Jawaharlal Institute of Post Graduate Medical Education and Research, Puducherry, India

<sup>2</sup>Department of Obstetrics and Gynaecology, Jawaharlal Institute of Post Graduate Medical Education and Research, Puducherry, India

<sup>3</sup>Department of Surgery, Jawaharlal Institute of Post Graduate Medical Education and Research, Puducherry, India

Received: 26 August 2020

Revised: 05 October 2020

Accepted: 06 October 2020

**\*Correspondence:**

Dr. Elamurugan T. P.,

E-mail: [elamurugantp@gmail.com](mailto:elamurugantp@gmail.com)

**Copyright:** © the author(s), publisher and licensee Medip Academy. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License, which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

### ABSTRACT

**Background:** Postoperative ileus is the most frequent complication of any abdominal surgery. In case of patients who under caesarean sections it adds to the prolonged hospital stay and morbidity. Chewing gum acts similar to sham feeding has been proven to hasten return of gastrointestinal motility in non-obstetric abdominal surgery. To study the effectiveness of chewing gum on recovery of bowel function following Caesarean section.

**Methods:** This study, a randomized controlled trial was conducted in the Department of Obstetrics and Gynaecology, JIPMER over a period of 2 months. Age, parity and details of patients who underwent caesarean section (type/indication/duration) were noted. They were randomised and allocated into two groups, group A (gum chewing group) and group B (control group). Using a verbal questionnaire time of first feeling of hunger, first passage of flatus and first passage of feces were noted.

**Results:** Mean time of first passage of flatus in group 1 (gum chewing) was 16.04±5.7 as compared to 22.05±4.8 in group 2 (standard care) and the difference was found to be statistically significant ( $p < 0.01$ ). Mean time of first passage of feces in group 1 (gum chewing) was 27.08±3.2 as compared to 32.04±4.3 in group 2 (standard care). None of the patients in our study had any side effects with use of chewing gum.

**Conclusions:** Chewing gum significantly improves bowel motility when administered to patients following caesarean section and may help.

**Keywords:** Post-operative ileus, Bowel motility, Chewing gum

### INTRODUCTION

Caesarean section (CS) is the most common major surgery in the world and the rates are increasing.<sup>1</sup> Postoperative ileus is an impaired condition of gastrointestinal motility defined as the interval from surgery until the passage of flatus or stool and the tolerance of an oral diet, that should occur within the fourth postoperative day and complicates up to 20% of caesarean delivery.<sup>2</sup> It can lead to abdominal

distension, vomiting, postoperative pain/discomfort and prolongation of hospital stay thus resulting in significant morbidity.<sup>3</sup> Many methods have been advocated to speed bowel recovery after caesarean delivery such as ambulation, early hydration and chewing gum.<sup>4</sup> Chewing gum acts similar to sham feeding and activates the cephalic vagal pathway which results in both humoral and nervous stimulation of bowel motility. It has been proven to hasten return of gastrointestinal motility in non-obstetric abdominal surgery.<sup>5</sup>

Few studies in the recent past have shown the efficacy of chewing gum in increasing bowel motility in caesarean section patients.<sup>8,11</sup> Ciardulli in a meta-analysis of 17 randomised controlled trials (RCT) has states that chewing gum is a safe and inexpensive intervention for early bowel recovery in caesarean delivery patients. They also suggested administering chew gum three times a day for about 30 minutes until the first flatus is associated with early recovery of bowel motility.<sup>14</sup> A systematic review and meta analysis done by Wen et in 2017 have concluded that though chewing gum hastens the intestinal function recovery after caesarean section, more larger-scale RCTs are still required to warrant the effect.<sup>15</sup> A meta-analysis of 5 RCTs by Hsu-Ping found no benefit of postoperative gum chewing after caesarean section.<sup>16</sup> Since there is conflicting results and there is lack of Indian data, this study was carried out to assess the effect of chewing gum on bowel recovery following caesarean section.

**Aims and objectives**

To study the effectiveness of chewing gum on recovery of bowel function following CS.

**METHODS**

This study, a randomized controlled trial was conducted in the Department of Obstetrics and Gynaecology,

Jawaharlal Institute of Postgraduate Medical Education and Research (JIPMER) over a period of 2 months from May 2017 to June 2017. Women >18 years of age undergoing caesarean section under spinal anaesthesia were eligible for participation in the study. Patients with obstructed labour, diabetes/hypothyroidism, intra operative complications such as bowel injury, history of gastrointestinal surgery, and water and electrolyte disturbances, were excluded from the study. Age, parity and details of caesarean section (type/indication/duration) were noted. They were then randomized and allocated in one of the two groups namely, group A (gum chewing group) and group B (control group) using computer-generated numbers concealed in sealed envelope (SNOSE). Group A (gum chewing) patients received a pellet of standard branded chewing gum (ORBIT) 6 hours after the surgery, three times a day till passage of flatus. They were asked to chew the gum for half an hour without swallowing each time. Group B (control) patients received the standard postoperative care. Patients in both the groups were evaluated using a verbal questionnaire by the investigator regarding time of first feeling of hunger, first passage of flatus and first passage of faeces. Duration of stay in the hospital, side effects of chewing gum and patient compliance was also assessed in both the groups. Need for antiemetic agents and postoperative complications were also noted.

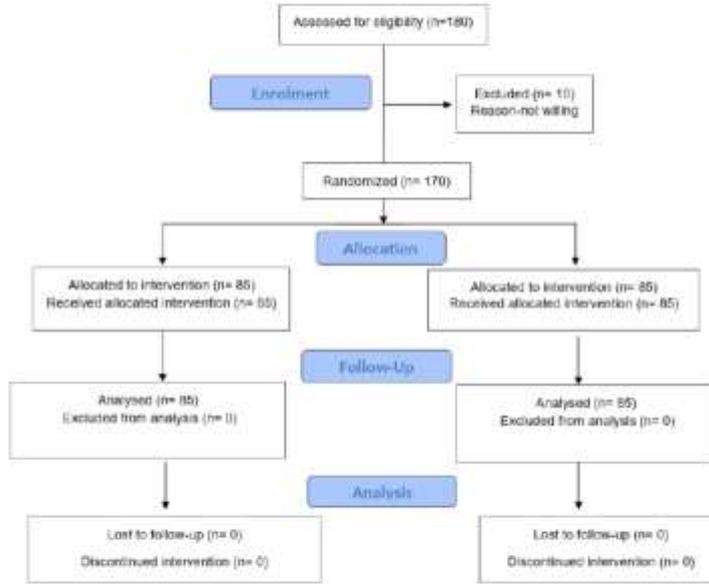


Figure 1: CONSORT flow diagram.

**Statistical analysis**

Sample size was calculated based on a multi-centric randomised controlled trial<sup>6</sup> carried out to evaluate the efficacy of chewing gum on postoperative ileus following CS. Mean time of passage of flatus was assumed to be 24 hours and a mean difference of 6 hours was assumed to be of clinical relevance. Therefore, the mean time interval to the passage of flatus after gum chewing was proposed to be 18 hours in the intervention group. Assuming a common standard deviation of 12 hours, the sample size was calculated to be 85 participants for each group applying  $\alpha=0.05$  and 90% power. All statistical analyses were performed with Statistical package for the social sciences (SPSS) version 20.0. Continuous variables was expressed as mean±Standard deviation (SD) and analysed by unpaired t test. Categorical variables were expressed as proportions and chi-square test was used to assess significance.  $p<0.05$  was taken as significant.

**RESULTS**

A total of 180 women who underwent caesarean section were found to be eligible, out of which 10 were not willing to participate in the study and were excluded. 170 women were recruited to the study. They were randomized into two groups as per protocol (85 patients in each group). Majority of the women belonged to the age group of 20 to 30 years in both the groups (70.5 % among chewing gum group and 64.5 % in standard group). Mean age was 27.44 years in group A which was comparable with mean age of 26.55 years in group b (Table 1).

**Table 1: Demographic data of both groups.**

Variables	Group 1 (gum chewing)	Group 2 (standard care)	p value
Age (years)	27.44±3.5	26.55±2.8	0.06
BMI	30.5±3.5	31.2±2.8	0.1
Parity	1.9±1.5	1.8±0.7	0.5
Duration of surgery (minutes)	43.5±7.3	42.5±8.2	0.4

**Table 2: Details of Caesarean section.**

Variables	Group A N (%)	Group B N (%)	P value
<b>Types of CS</b>			
Emergency	80 (93.5)	75 (88.5)	0.06
Elective	5 (6.5)	10 (11.5)	
<b>Indication for CS</b>			
Foetal distress	70 (82.5)	72 (84.5)	0.4
Others	15 (17.5)	13 (15.5)	
<b>Duration of CS (minutes)</b>			
<90	78 (92)	81 (94.5)	0.4
>90	7 (8)	4 (5.5)	
Mean duration	43.5	42.5	

Age distribution was similar in both the groups. Majority of the women in both the groups were multiparous (70.5% in group A and 68.5% in group B). Mean parity was 1.9 in the chewing gum group similar to 1.8 in the control group. There was no difference in parity between both groups. Overall, 91% of the women underwent emergency caesarean section. The most common indication for CS was foetal distress both in the chewing gum and control groups. 7 women in our study population had history of previous one CS. The mean duration of CS was comparable in both groups (43.5 minutes in group A and 42.5 minutes in group B). There was no statistical difference in type, indication and duration of CS between both groups (Table 2).

**Table 3: Return of bowel function in the study population.**

Variables	Group A N (%)	Group B N (%)	P value
<b>Time of first feeling of hunger (hours)</b>			
<10	11 (13)	9 (10.5)	<0.01
10-20	70 (82)	66 (77)	
>20	4 (5)	10 (11.5)	
Mean±SD	12.4±3.5	18.6±4.2	
<b>Time of first passage of flatus (hours)</b>			
<10	6 (7)	4 (5)	<0.01
10-20	66 (77.5)	62 (73)	
>20	13 (15.5)	19 (22)	
Mean±SD	16.04±5.7	22.05±4.8	
<b>Time of first passage of faeces (hours)</b>			
<20	21 (24.5)	14 (16)	<0.01
20-30	54 (64)	57 (67)	
>30	10 (11.5)	14 (17)	
Mean±SD	27.08±3.2	32.04±4.3	
<b>Duration of hospital stay (days)</b>			
≤7	34 (40)	23 (27)	<0.01
>7	51 (60)	62 (73)	
Mean±SD	7.0±2.0	8.0±1.5	

Majority (77-82%) of patients in both the groups had first feeling of hunger between 10-20 hours. The mean time to the onset of hunger was approximately 6 hours earlier in the gum chewing group which was statistically significant ( $p<0.01$ ). Similarly, 73-77.5% of patients passed flatus in a range of 10 to 20 hours in both the groups. Mean time of first passage of flatus was 6 hours earlier in the gum chewing group in comparison to the standard care group and the difference was found to be statistically significant ( $p<0.01$ ). Time of first passage of faeces ranged from 20-30 hours, in 64% and 67% of patients in chewing gum and control group respectively. Mean time of first passage of faeces was also 5 hours earlier in group A (gum chewing) when compared with group B (standard care) and there was a statistically significant ( $p<0.01$ ) difference between the 2 groups (Table 3). Patients in the gum chewing group were discharged one day earlier when compared to the standard care group (Mean±SD, 7.0±2.0 versus 8.0±1.5).

Difference in duration of hospital stay between both the groups was found to be statistically significant with  $p < 0.01$ . There were no side effects in the chewing gum group. 20% (17) of the women were not compliant with the method of chewing the gum. 6 women did not chew the gum for the entire duration of 30 minutes although they were instructed to do so. 5 women had spit out the gum pellet intact at the end of 30 minutes. Another 6 women fell asleep during chewing as they were tired due to sedation. None of the patients had nausea/vomiting requiring anti emetics nor did they have any postoperative complications until discharge from hospital.

## DISCUSSION

Effect of chewing gum on bowel recovery in patients undergoing caesarean have been studied in 9 countries including China, Egypt, Iran, Nigeria, Philippines, Saudi Arabia, Thailand, Turkey and USA.<sup>14,15,17</sup> with conflicting results. To the best of our knowledge, this is the first study to have been carried out in the Indian population.

In the present study, both elective and emergency CS were recruited but the latter group formed the major part of the study population. In contrast almost half the studies in literature were on elective patients and few studies had no clear data or no information regarding type of CS and the others had a mixed population of emergency and elective CS.<sup>17</sup> In our study we had included women who had undergone caesarean section only under spinal anaesthesia because of the influence of general anaesthesia on delayed bowel motility. There is varied use of anaesthesia in the literature available on the use of chewing gum after caesarean section.<sup>17</sup>

In the present study, a sugar free flavoured standard chewing gum (ORBIT) was used similar to most other trials.<sup>14,15,17</sup> Studies have used different brands of chewing gum, some of which were of flavoured type.<sup>8-13</sup> One study has shown that xylitol ingredient in sugar free gum is associated with early recovery of bowel function and thus may be superior to non-xylitol gum.<sup>15</sup> Chewing gum was administered 6 hours after surgery in our trial. There is no clear standardisation regarding the time at which the chewing gum should be given to the patient in the postoperative period. In previous studies the time of administration varied from immediate postoperative period up to 12 hours post-surgery.<sup>14,17</sup> The duration of each chewing session was 30 minutes in our study similar to a range of 15 to 60 minutes in other studies.<sup>14,17</sup> Our women were asked to chew gum 3 times a day similar to most of the trials.<sup>14,17</sup> In some studies, the frequency of chewing has been as high as 5 to 6 sessions per day.<sup>18,19</sup> The overall duration of gum chewing in our study was 90 min per day, which was comparable to a range of 45 minutes to 180 minutes reported in other trials.<sup>17</sup> Only few studies had less than 60 minutes of total duration of gum chewing.<sup>20,21</sup>

In our study, the mean time to hunger was approximately 6 hours earlier in the intervention group as compared to control group. This finding is comparable to other studies which have shown reduction in time for feeling of hunger in post caesarean section patients ranging from 3-7 hours.<sup>14,15</sup> There was no significant benefit in the time to first feeling of hunger in a meta-analysis of 10 RCTs including 1659 women possibly because chewing causes a feeding feedback to the brain and early feeding can accelerate hunger.<sup>15</sup>

The mean time to first passage of flatus in our study was 6 hours earlier in the intervention group compared to the standard group which was found to be similar to other studies where average time to passage of flatus was six to seven hours shorter in the chewing gum group.<sup>14,15,17</sup> Also the mean time to first passage of faeces in our study was five hours early in the intervention group than standard group which is three to four hours lesser when compared to other systematic reviews which showed a 8-9 hour difference between the groups.<sup>14,15,17</sup> The duration of hospital stay was found to be reduced by 1 day in the intervention group in our study which is much earlier as compared to 0.30-0.39 days (8 hours) in recent meta-analyses.<sup>14,15,17</sup>

None of the patients in our study had any side effects with use of chewing gum. No previous studies have reported any adverse effect to chewing gum so far.<sup>14,15,17</sup> Only one study has documented 3 patients to have intolerance to chewing gum and thus less than 0.5% intolerance to chewing gum.<sup>17,20</sup> In our study 20% of the women were not compliant of chewing the gum, whereas none of the studies assessed or reported adherence to gum chewing which is in contrast to a cochrane review in which tolerance to chewing gum appeared to be high.<sup>14,17</sup> 5 women spit out the chewing gum pellet in spite of having been explained about the method. This is probably because of lack of understanding and not having used chewing gum before. Women who were randomised to chewing gum group had significantly higher satisfaction in a meta-analysis evaluating 3,041 women although another meta analysis reported that none of the 17 studies included in their review had assessed women satisfaction.<sup>14,17</sup> None of the women had nausea or vomiting and didn't need anti emetic agents within the first 72 hours after caesarean section in our study. Lesser number of episodes of nausea and vomiting have reported in the intervention group (relative risk (RR) 0.33, 95% Confidence interval (CI) 0.12 to 0.87).<sup>14</sup> Though two other previously conducted studies reported additional use of antiemetic medication in the post-operative period, a recent meta-analysis showed a significant difference in the use of antiemetic in intervention group.<sup>9,17,22</sup>

## CONCLUSION

Chewing gum significantly improves bowel motility when administered to patients following caesarean section and may help in reducing postoperative ileus. Patients need to

be counselled and supervised during its use to improve compliance.

*Funding: No funding sources*

*Conflict of interest: None declared*

*Ethical approval: The study was approved by the Institutional Ethics Committee*

## REFERENCES

- Degani N, Sikich N. Caesarean delivery rate review: an evidence-based analysis. *Ont Health Technol Assess Ser*. 2015;15(9):1-58.
- Vather R, Trivedi S, Bissett I. Defining Postoperative Ileus: Results of a Systematic Review and Global Survey. *J Gastrointest Surg*. 2013;17:962-72.
- Doorly MG, Senagore AJ. Pathogenesis and clinical and economic consequences of postoperative ileus. *Surg Clin North Am*. 2012;92:259-72.
- Johnson MD, Walsh RM. Current therapies to shorten postoperative ileus. *Cleve Clin J Med*. 2009;76(11):641-8.
- Li S, Liu Y, Peng Q, Xie L, Wang J, Qin X. Chewing gum reduces postoperative ileus following abdominal surgery: A meta analysis of 17 randomized controlled trials. *J Gastroenterol Hepatol*. 2013;28:1122-32.
- Abasi Z, Alavi F, Salehian M, Fakari RF, Taherpour M, Farazmand T, et al. An investigation on the effect of chewing gum on gastrointestinal function after caesarean operation. *Journal of Urmia Nursing & Midwifery Faculty*. 2014;12(3):214-20.
- Ajuzieogu OV, Amucheazi A, Ezihe HA, Achi J, Abam DS. The efficacy of chewing gum on postoperative ileus following caesarean section in Emgri, South East Nigeria: a randomized controlled clinical trial. *Nig J Clin Pract*. 2014;17(6):739-42.
- Jakkaew B, Charoenkwan K. Effects of gum chewing on recovery of bowel function following caesarean section: a randomized controlled trial. *Arch Gynecol Obstet*. 2013;288(2):255-60.
- Kafali H, Durvan CI, Gozdemir E, Simavli S, OnarmY, Keskin E. Influence of gum chewing on postoperative bowel activity after caesarean section. *Gynecol Obstet Invest*. 2010;69(2):84-7.
- Rashad WAE, Yousef SAAL. Effect of sugar less gum chewing on intestinal movement after caesarean section. *Lif Sci J*. 2013;10(4):3257-61.
- Cevik SA, Baser M. Effect of bed exercises and gum chewing on abdominal sounds, flatulence and early discharge in the early period after caesarean section. *J Clin Nurs*. 2016;25(9-10):1416-25.
- Sachin E, Terzioğlu F. The effect of gum chewing, early oral hydration, and early mobilization on intestinal motility after caesarean birth. *Worldviews Evid-Bas Nur*. 2015;12(6):380-8.
- Lee JT, Hsieh MH, Cheng PJ, Lin JR. The Role of Xylitol Gum Chewing in Restoring Postoperative Bowel Activity after Caesarean Section. *Biol Res Nurs*. 2016;18(2):167-72.
- Ciardulli A, Saccone G, Di Mascio D, Caissutti C, Berghella V. Chewing gum improves postoperative recovery of gastrointestinal function after caesarean delivery: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2017;6:1-9.
- Wen Z, Shen M, Wu C, Ding J, Mei B. Chewing gum for intestinal function recovery after caesarean section: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2017;17(1):105.
- Hua-Ping Huang, Mei He. Usefulness of chewing gum for recovering intestinal function after caesarean delivery: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Obstet Gynecol*. 2013;54:116e-121e.
- Morais PGE, Riera R, Porfírio GJM, Macedo CR, Vasconcelos SV, Pedrosa SA, Terloni MR. Chewing gum for enhancing early recovery of bowel function after caesarean section. *Coch Dat Sys Rev*. 2016;10:CD011562.
- Lu L, Zhao A. "False eat" diet promote caesarean section with recovery of gastrointestinal function. Clinical study of functional recovery and lactation. *Journal of Nurses Training*. 2010;25(23):2158-9.
- Wang X, Ren Y, Qin X, Dai X. Influence of sham feeding on motilin and evacuating time after accepting caesarean section. *Chin Nurs Res*. 2011;25(8):682-3.
- Liang J, Gao T, Han W, Zhang Y, Liu S, Dui Q. The clinical observation of enhancing recovery of gastrointestinal function after caesarean section by gum chewing. *Journal of Tongji University*. 2007;28(2):81-3.
- Luo S, Wu C, Yang X, Lei L, Deng H, Li H. Effect of chewing gum after caesarean section on restoration of gastrointestinal function. *Chin J Mod Nurs*. 2010;16(24):2948-9.
- Shang H, Yang Y, Tong X, Zhang L, Fang A, Hong L. Gum chewing slightly enhances early recovery from postoperative ileus after caesarean section: results of a prospective, randomized, controlled trial. *Amer J Perinatol*. 2010;27(5):387-91.

**Cite this article as:** Gayathri R, Sagili H, Rajagopalan G, Elannarugan TP. Effect of chewing gum on bowel recovery following caesarean section: a randomized controlled trial. *Int Surg J* 2020;7:3576-80.

## Chewing gum improves postoperative recovery of gastrointestinal function after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis of randomized trials.

Andrea Ciardulli MD, Gabriele Saccone MD, Daniele Di Mascio MD, Claudia Caissutti MD & Vincenzo Berghella MD

To cite this article: Andrea Ciardulli MD, Gabriele Saccone MD, Daniele Di Mascio MD, Claudia Caissutti MD & Vincenzo Berghella MD (2017): Chewing gum improves postoperative recovery of gastrointestinal function after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis of randomized trials, *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, DOI: 10.1080/14767058.2017.1330883

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/14767058.2017.1330883>



Accepted author version posted online: 14 May 2017.



Submit your article to this journal [↗](#)



Article views: 3



View related articles [↗](#)



View Crossmark data [↗](#)

Full Terms & Conditions of access and use can be found at  
<http://www.tandfonline.com/action/journalInformation?journalCode=ijmf20>

Download by: [Mount Sinai Health System Libraries]

Date: 18 May 2017, At: 15:39

**Chewing gum improves postoperative recovery of gastrointestinal function after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis of randomized trials.**

Andrea Ciardulli MD,<sup>1</sup> Gabriele Saccone MD,<sup>2</sup> Daniele Di Mascio MD,<sup>3</sup> Claudia Caissutti MD,<sup>4</sup> Vincenzo Berghella MD.<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Department of Obstetrics and Gynecology, Catholic University of Sacred Heart, Rome, Italy

<sup>2</sup>Department of Neuroscience, Reproductive Sciences and Dentistry, School of Medicine, University of Naples Federico II, Naples, Italy

<sup>3</sup>Department of Obstetrics and Gynecology, University of Sapienza, Rome, Italy

<sup>4</sup>Department of Experimental Clinical and Medical Science, DISM, Clinic of Obstetrics and Gynecology, University of Udine, Udine, Italy

<sup>5</sup>Division of Maternal-Fetal Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Sidney Kimmel Medical College of Thomas Jefferson University, Philadelphia, PA, USA

**Correspondence:** Vincenzo Berghella, MD, Division of Maternal-Fetal Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Thomas Jefferson University, 833 Chestnut Street, First Floor, Philadelphia, PA 19107, USA.

E-mail: vincenzo.berghella@jefferson.edu

**Disclosure:** The authors report no conflict of interest

**Financial Support:** No financial support was received for this study

**Short titles:** Chewing gum for gastrointestinal recovery after cesarean delivery.

**Key words:** labor, delivery, vaginal delivery, operative delivery, cesarean section

## STANDARD ABSTRACT

**Objective:** To examine whether chewing gum after cesarean delivery hastens the return of gastrointestinal function.

**Methods:** All randomized controlled trials comparing the use of chewing gum in the immediate postoperative recovery period (i.e. intervention group) with a control group were included in the meta-analysis. The primary outcome was time to first flatus in hours. Meta-analysis was performed using the random effects model of DerSimonian and Laird, to produce summary treatment effects in terms of mean difference (MD) or relative risk (RR) with 95% confidence interval (CI).

**Results:** 17 trials, including 3,041 women, were analyzed. Trials were of moderate to low quality with different inclusion criteria. In most of the included trials chewing gum was given right after delivery, three times a day for 30 minutes each and until the first flatus. Women who were randomized to the chewing gum group had a significantly lower mean time to first flatus (MD -6.49 hours, 95% CI -8.65 to -4.33), to first bowel sounds (MD -8.48 hours, 95% CI -9.04 to -7.92), less duration of stay (MD -0.39 days, 95% CI -0.78 to -0.18), lower time to first feces (MD -9.57 hours, 95% CI -10.28 to 8.87) and to first feeling of hunger (MD -2.89 hours, 95% CI -4.93 to -0.85), less number of episodes of nausea or vomiting (RR 0.33, 95% CI 0.12 to 0.87), less incidence of ileus (RR 0.39, 95% CI 0.19 to 0.80) and significantly higher satisfaction. **Conclusion:** Gum chewing starting right after cesarean delivery three times a day for about 30 minutes until the first flatus is associated with early recovery of bowel motility. As simple, generally inexpensive intervention, providers should consider implementing cesarean postoperative care with gum chewing.

### **Key message**

The current evidence suggests that gum chewing is associated with early recovery of bowel motility for women after caesarean delivery

### **INTRODUCTION**

Cesarean delivery is the most common major surgical operation in the United States, with about one million done annually for an overall rate of about 30% in the 2015.<sup>1</sup> Postoperative ileus is an impaired condition of gastrointestinal motility defined as the interval from surgery until the passage of flatus or stool and the tolerance of an oral diet, that should occur within day 4 postoperatively.<sup>2</sup> It can be characterized by nausea, vomiting, loss of appetite, cramps, and abdominal pain and distention, and complicates up to 20% of cesarean delivery.<sup>2</sup> Moreover, it can also be associated with an enhanced length of stay in the hospital.<sup>2,3</sup>

Several approaches have emerged in an attempt to hasten the return of gastrointestinal motility after cesarean delivery, including early hydration and ambulation. Chewing gum may offer an efficacious intervention for improving postoperative gastrointestinal function recovery after cesarean delivery,<sup>4, 15</sup> since it has been already proven to improve gastrointestinal function in non-obstetric abdominal surgery.<sup>3</sup> Considering the number of people who undergo cesarean delivery each year globally this could have implications for healthcare costs and recovery.<sup>16</sup> It is therefore essential that benefits and costs are carefully evaluated.

Thus, the aim of this systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials (RCTs) was to examine whether chewing gum after cesarean delivery hastens the return of gastrointestinal function.

## **MATERIALS AND METHODS**

### **Search strategy**

This review was performed according to a protocol designed a priori and recommended for systematic review.<sup>17</sup> Electronic databases (i.e. MEDLINE, Scopus, ClinicalTrials.gov, EMBASE, Scimedirect, the Cochrane Library at the CENTRAL Register of Controlled Trials, Scielo) were searched from their inception until November 2016. Search terms used were the following text words: "gum," "cesarean", "caesarean", "delivery", "labor", "labour", "chewing," "sham feeding," "general anesthesia," "morbidity," "mortality," "meta-analysis," "metaanalysis," "review," "randomized," "post-operative," "clinical trial," "randomised," "effectiveness," "guidelines," "cost," "ileus" and "clinical trial." No restrictions for language or geographic location were applied. In addition, the reference lists of all identified articles were examined to identify studies not captured by electronic searches. The electronic search and the eligibility of the studies were independently assessed by two authors (AC, GS). Differences were discussed with a third reviewer (VB).

### **Study selection**

We included all RCTs comparing the use of chewing gum in the immediate postoperative recovery period (i.e. intervention group) with a control group for comparison. Studies in which the gum contained an active therapeutic agent were not included. Studies in which the intervention consisted of gum in combination with another intervention were also excluded. Quasi RCTs (i.e. trials in which allocation was done on the basis of a pseudo-random sequence, e.g. odd/even hospital number or date of birth, alternation) were not included.

### **Risk of bias**

The risk of bias in each included study was assessed by using the criteria outlined in the *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Seven domains related to risk of bias were assessed in each included trial since there is evidence that these issues are associated with biased estimates of treatment effect: 1) random sequence generation; 2) allocation concealment; 3) blinding of participants and personnel; 4) blinding of outcome assessment; 5) incomplete outcome data; 6) selective reporting; and 7) other bias. Review authors' judgments were categorized as "low risk", "high risk" or "unclear risk" of bias.<sup>17</sup>

Two authors (AC, GS) independently assessed inclusion criteria, risk of bias and data extraction. Disagreements were resolved by discussion with a third reviewer (VB).

### **Outcomes**

All analyses were done using an intention-to-treat approach, evaluating women according to the treatment group to which they were randomly allocated in the original trials. Primary and secondary outcomes were defined before data extraction.

The primary outcome was time to first flatus in hours after cesarean delivery. The secondary outcomes were time to first bowel sounds in hours, length of hospital stay in days, time to first feces in hours, maternal satisfaction, assessed by self-reported patient satisfaction survey, first feeling of hunger in hours, number of episodes of nausea or vomiting after cesarean, need for additional analgesics or antiemetics, and incidence of paralytic ileus, defined as symptoms or signs of gastrointestinal disturbance such as nausea, vomiting, abdominal cramping or abdominal distension within the first 72 hours after the cesarean delivery or as defined by the original trial.

We planned to assess the primary outcome (i.e. time to first flatus in hours) in subgroup analysis according to type of cesarean delivery.

### **Statistical analysis**

The data analysis was completed independently by two authors (AC, GS) using Review Manager v. 5.3 (The Nordic Cochrane Centre, Cochrane Collaboration, 2014, Copenhagen, Denmark). The completed analyses were then compared, and any difference was resolved by discussion with a third reviewer (VB).

Data from each eligible study were extracted without modification of original data onto custom-made data collection forms. For continuous outcomes means  $\pm$  standard deviation were extracted and imported into Review Manager v. 5.3.

Meta-analysis was performed using the random effects model of DerSimonian and Laird, to produce summary treatment effects in terms of mean difference (MD) or relative risk (RR) with 95% confidence interval (CI). Heterogeneity was measured using I-squared (Higgins I<sup>2</sup>).

Potential publication biases were assessed statistically by using Begg's and Egger's tests.

The meta-analysis was reported following the Preferred Reporting Item for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA) statement.<sup>18</sup> Before data extraction, the review was registered with the PROSPERO International Prospective Register of Systematic Reviews (CRD 42017056270).

## RESULTS

### Study selection and study characteristics

The flow of study identification is shown in Figure 1. 18 trials were assessed for eligibility.<sup>4-15,19,24</sup> One was excluded since no data were available.<sup>24</sup> Therefore, seventeen trials, including 3,041 women, were analyzed.<sup>4-15,19-23</sup> No quasi-randomized trials were included. Publication bias, assessed using Begg's and Egger's tests, was not significant ( $P=0.75$  and  $0.84$ , respectively). The quality of the included trials in general was low and most of the trials had high or unclear risk of bias in most of the seven Cochrane domains related to the risk of bias (Figure 2).

Table 1 shows the characteristics of the included clinical trials. All the studies used postoperatively sugar free gum chewing as intervention. In most of the included trials chewing gum was given right after or within two hours of delivery (7/17, 41%, immediately after, and 5/17, 29%, two hours after), three times a day (10/17, 59%) for 15-30 minutes each (7/17, 41%, 30 minutes, and 5/17, 29%, for 15 minutes) and until the first flatus (10/17, 59%). Women in both groups received routine post-operative diet. Most of the included women were undergoing planned CD at term (Table 2).

Eight studies described in details how the outcomes were assessed.<sup>5-9,11,13,15</sup> In Shang et al and Rashad et al., every patient was checked for bowel sounds and/or flatus five times a day, and women were asked to tell to study investigators when they passed a bowel movement.<sup>6,13</sup> Ajuzieogu et al., Ledari 2012 et al., Ledari 2013 et al., and Jakkaew et al. reported that a research assistant who was not aware of the gum prescription and groups, visited the patients regularly, every one hour and recorded the time of the first bowel sounds, passage of flatus, and defecation.<sup>5,7-9</sup> In the other two trials women were checked 5 times every day.<sup>11,15</sup>

### **Synthesis of results**

Table 3 shows the primary and secondary outcomes in the overall and in subgroup analyses. In the overall analysis, the statistical heterogeneity ranged from 0% to 92%, with  $I^2=29\%$  for the primary outcome.

Women who were randomized to the chewing gum group had a significantly lower mean of first flatus time (MD -6.49 hours, 95% CI -8.65 to -4.33; Figure 3), first bowel sounds (Figure 4), less duration of stay, lower time to first feeds and to first feeling hunger, less incidence of ileus, less episodes of nausea or vomiting, and significantly higher satisfaction (Table 3). Subgroup analyses concur with the overall analysis (Table 3).

### **DISCUSSION**

#### **Main findings**

This meta-analysis from 17 RCTs,<sup>4,15,19-23</sup> provides evidence that gum chewing after CD is an intervention that enhances early recovery of bowel function. In most of the included trials chewing gum was given right after delivery, three times a day for 30 minutes each and until the first flatus. Our meta-analysis represented level 1 data and included only RCTs. Test of heterogeneity and sensitivity analyses all point to the efficacy of gum chewing as studied so far. However the quality of the included trials is low.

#### **Comparison with existing literature**

Our data support earlier findings by two prior Cochrane Reviews. Short et al. in a meta-analysis of 81 studies, including 9,072 participants who underwent abdominal surgery, found some evidence for the benefit of postoperative chewing gum in improving recovery of gastrointestinal function after obstetric and non-obstetric abdominal surgery.<sup>25</sup> Pereira Gomes Morais et al. showed a beneficial effect of chewing gum in women undergoing cesarean delivery.<sup>26</sup> However both of these

meta-analyses did not include all currently available RCTs on cesarean delivery. In 2014 Craciunas et al also showed efficacy of chewing gum in reducing the incidence of postoperative ileus in 1,462 patients (7 RCTs) who underwent cesarean delivery.<sup>27</sup> Conversely, Huang et al in a meta-analysis of 5 RCTs found no benefit of postoperative gum chewing in women who underwent cesarean delivery.<sup>28</sup> Another review by Wen et al. was recently published, including 10 trials (n=1,659 women). The authors concluded that gum chewing hastens the intestinal function recovery after cesarean delivery offering a safe and inexpensive option for postoperative care.<sup>29</sup>

#### **Strengths and limitations**

Our study has several strengths. Intent-to-treat analysis was used. In addition, publication bias was not apparent by statistical analysis. Limitations of our study are mostly inherent to the limitations of the included studies. The quality of evidence as well as the quality of the included trials was low. There were no reports of adverse effects related to gum chewing in the 17 included trials. However, since none of them specifically stated that this was a pre-specified outcome in their protocols or methods, we cannot be sure that gum chewing in the postoperative period of cesarean delivery is devoid of adverse effects. None of the trials assessed or reported adherence to gum chewing. None of the included trial was double blind. We used a random effect model in all analyses given the high statistically and clinically heterogeneity within the trials.

#### **Conclusions**

In summary, this meta-analysis showed that gum chewing reduced the time to first passage of flatus and reduced the rate of ileus when given right after cesarean delivery, three times a day for 30 minutes each and until the first flatus. As simple, generally inexpensive intervention, providers should consider implementing cesarean delivery postoperative care with gum chewing.

Future large, better designed, randomized trials will help to increase the quality of the evidence for this interventions. Future trials should also establish the optimal regimen of gum chewing (eg

initiation, number, and duration of sessions per day) to enhance bowel function recovery after cesarean delivery, and assess how other beneficial interventions, such as early feeding,<sup>30,31</sup> may give additional benefits during postpartum care for women chewing gum.

**Acknowledgements:** We acknowledge Yadollah Omid MD, Mohammad Rafi MD, and Jaleh Barar MD to provide assistance in the translation of the manuscripts.

**Disclosure of interests:** The authors declare that they have nothing to disclose.

**Contribution to authorship:**

AC: conception, planning, analysis, writing

GS: planning, analysis, writing

DDM: conception, planning, analysis, writing

CC: conception, planning, writing

VB: conception, planning, writing

**Funding:** This study had no funding source

**Details of ethics approval:** None required

## REFERENCES

- 1) Martin JA, Hamilton BE, Osterman MJK. Births in the United States, 2015. NCHS data brief, no 258. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics. 2016
- 2) Vather R, Trivedi S, Bissett I. Defining Postoperative Ileus: Results of a Systematic Review and Global Survey. *J Gastrointest Surg*, 2013; 17:962-972
- 3) Doorly MG, Senagore AJ. Pathogenesis and clinical and economic consequences of postoperative ileus. *Surg Clin North Am*, 2012; Apr; 92(2):259-72, VIII
- 4) Safdari –Dehcheshmeh F, Salehian T, Gangi F, Beigi M. The Effect of Chewing Sugar Free Gum after Elective Cesarean-Delivery on Return of Bowel Function in Primiparous Women. *Qom Univ Med Sci J* 2011, 4(4): 16-20
- 5) Ajuzieogu OV, Amucheazi A, Ezike HA, Achi J, Abam DS. The efficacy of chewing gum on postoperative ileus following cesarean section in Enugu, South East Nigeria: A randomized controlled clinical trial. *Niger J Clin Pract*. 2014 Nov-Dec;17(6):739-42.
- 6) Rashad W, Suliman A, Yousef AL. Effect of sugarless gum chewing on intestinal movement after cesarean section. *Life Science Journal* 2013;10(4)
- 7) Ledari FM, Barat S, Delavar MA et al. Chewing Sugar-Free Gum Reduces Ileus After Cesarean Section in Nulliparous Women: A Randomized Clinical Trial. *Iran Red Crescent Med J*. 2013 Apr; 15(4): 330–33
- 8) Jakkaew B, Charoenkwan K. Effects of gum chewing on recovery of bowel function following cesarean section: a randomized controlled trial. *Arch Gynecol Obstet* (2013) 288:255–260
- 9) Ledari FM, Barat S, Delavar MA. Chewing gums has stimulatory effects on bowel function in patients undergoing cesarean section: A randomized controlled trial. *Bosn J Basic Med*

Sci. 2012 Nov;12(4):265-8.

- 10) Zamora BBB, Kalalo RE. Gum chewing versus traditional feeding on the early return of bowel motility after cesarean delivery: a prospective randomized controlled trial. Free communication (oral) presentations / International Journal of Gynecology & Obstetrics 119S3 (2012) S261-S530
- 11) Kafali H, Duvan CI, Gözdemir E, Simavli S, Onaran Y, Keskin E. Influence of gum chewing on postoperative bowel activity after cesarean section. *Gynecol Obstet Invest.* 2010;69(2):84-7
- 12) Garshasbi A, Behboud S. The effect of Gum chewing on postoperative ileus after cesarean section. Society for Obstetrics Anesthesia and Perinatology (SOAP) 42<sup>nd</sup> Annual Meeting 2011
- 13) Shang H, Yang Y, Tong X, Zhang L, et al. Gum chewing slightly enhances early recovery from postoperative ileus after cesarean section: results of a prospective, randomized, controlled trial. *Am J Perinatol.* 2010 May;27(5):387-91
- 14) Abd-El-Maeboud KH, Ibrahim MF, Shalaby DA, Fikry MF. Gum chewing stimulates early return of bowel motility after caesarean section. *BJOG.* 2009 Sep;116(10):1334-9.
- 15) Akhlaghi F, Pourjavad M, Mansouri A, Tara F, Vahedian. Effect of Gum Chewing on Prevention of Post Cesarean Ileus. *Journal of Faculty of Nursing and Midwifery,* 2008; 14(2):84-92
- 16) Satij B; Cohen SA. Evaluation of Gum Chewing on the Return of Bowel Function in Cesarean-Delivery Patients. *Papers on Current Clinical and Basic Investigation: Tuesday, May 9, 2006 Volume 107(4) Supplement, April 2006,*
- 17) Higgins JPT, Green S, eds. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions,*

version 5.1.0 (update March 2011). The Cochrane Collaboration, 2011. Available at: [www.cochrane-handbook.org](http://www.cochrane-handbook.org). (Accessed October 20, 2016).

- 18) Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *J Clin Epidemiol*, 2009; 62:1006-12
- 19) Satij B. Evaluation of Gum Chewing on the return of bowel function in cesarean delivery patients. *Obstet Gynecol* 2006;107(4):10S.
- 20) Wang X, Ren Y, Qin X, Dai X. Influence of sham feeding on motilin and evacuating time after accepting cesarean section [Chinese]. *Chinese Nursing Research* 2011;25(8):682-3.
- 21) Luo S, Wu C, Yang X, Lei L, Deng H, Li H. Effect of chewing gum after cesarean section on restoration of gastrointestinal function [Chinese]. *China Journal of Modern Nursing* 2010;16(24):2948-9.
- 22) Lu L, Zhao A. "False eat" diet promote cesarean section with recovery of gastrointestinal function and clinical studies lactation [Chinese]. *Journal of Nurses Training* 2010;25(23):2158-9.
- 23) Liang J, Gao T, Han W et al. The clinical observation of enhancing recovery of gastrointestinal function after cesarean section by gum chewing. *Journal of Tongji University Medical Science*, 2007; 28:81-83
- 24) Abasi Z, Alavi F, Salehian M et al. An investigation on the effect of chewing gum on gastrointestinal function after cesarean operation. *J Ur Nurs Mid Fac*, 2014; 12:214-20
- 25) Short V, Herbert G, Perry R, Atkinson C, Ness AR, Penfold C, Thomas S, Andersen HK, Lewis SJ. Chewing gum for postoperative recovery of gastrointestinal function. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015 Feb 20;(2):CD006506.

- 26) Perriera Gomes Morais E, Riera R, Porfirio GJ et al. Chewing gum for enhancing early recovery of bowel function after caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Oct 17;10:CD011562.
- 27) Craciunas L, Sajid MS, Ahmed AS. Chewing gum in preventing postoperative ileus in women undergoing caesarean section: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BJOG*. 2014 Jun;121(7):793-9
- 28) Hua-Ping Huang, Mei He. Usefulness of chewing gum for recovering intestinal function after cesarean delivery: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2015 Apr;54(2):116-2
- 29) Wen Z, Shen M, Wu C, Ding J, Mei B. Chewing gum for intestinal function recovery after caesarean section: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2017 Apr 18;17(1):105. doi: 10.1186/s12884-017-1286-8.
- 30) Guo J, Long S, Li H, Luo J, Han D, He T. Early versus delayed oral feeding for patients after cesarean. *Int J Gynaecol Obstet*. 2015;128(2):100-5.
- 31) Mangesi L, Hofmeyr GJ. Early compared with delayed oral fluids and food after caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev*. 2002;(3):CD003516.

**TABLE**

**Table 1.** Characteristics of the included studies

	Study location	Sample size	Chewing gum	Chewing gum Start	Chewing gum Duration	Chewing gum End	Postoperative diet	Out of bed	Need for analgesia	Priority cesarean	Priority abdominal surgery	Type of anesthesia	Primary outcome*
<b>Sattij 2006<sup>19</sup></b>	USA	32 (15 vs 17)	From delivery	Three	30 minutes	First flatulence or defecation	Not reported	Not reported	Not reported	Not reported	Not reported	Spinal anesthesia	Evaluate the effect of the gum chewing on the return of bowel function in cesarean delivery patients
<b>Liang 2007<sup>23</sup></b>	China	120 (60 vs 60)	From delivery	Three	15 minutes	First flatulence	Not reported	Not reported	Not reported	Not reported	Not reported	Not reported	Time to first flatulence, to first bowel movement, complications, tolerability of

													gun
<b>Ak hla ghi 200 8<sup>15</sup></b>	Ira n	400 (200 vs 200)	From deliv ery	Thre e	45 min utes	First flatu s	Not reporte d	Not repo rted	Not repo rted	Not repo rted	Not repo rted	Not report ed	To investigate the effect of gum chewing as false nutrition on the bowel movement and prevention of post cesarean ileus
<b>Ab d- EL- Ma ebo ud 200 9<sup>14</sup></b>	Eg ypt	200 (93 vs 107)	From 2 hours posto perati vely	Ever y 2 hour s duri ng day time	15 min utes	First flatu s	Oral intake of clear fluids and soft foods began after passage of first flatus	Not repo rted	Not repo rted	Not repo rted	3/93 vs 11/1 07	Gener al anesth esia	To test the hypothesis that gum chewing would enhance rapid return of bowel motility after elective cesarean section

<b>Luo 2010<sup>21</sup></b>	Chi na	300 (150 vs 150)	From 2 hours postoperatively	Four	10-15 minutes	3 days after CS	Not reported	Not reported	Not reported	Not reported	Not reported	Not reported	Time to first bowel flatus, first bowel movement, first bowel sound and complications
<b>Lu 2010<sup>22</sup></b>	Chi na	97 (47 vs 50)	From 2 hours postoperatively	Every 2 hours (at least 6 h che wing)	30-40 minutes	First flatus	Not reported	Not reported	Not reported	Not reported	Not reported	Not reported	Time to first flatus, time to first bowel movement
<b>Kafali 2010<sup>11</sup></b>	Turkey	150 (74 vs 76)	From 2 hours postoperatively	Three	15 min; then 1 hour	First flatus	Oral fluids 6h after surgery	Early ambulation	If no flatus in the first 48h post oper	28/7 4 vs 6	22/7 4 vs 6	Spinal anesthesia or general anesthesia	To assess the effects of gum chewing on post-operative bowel function after cesarean section

							bowel sound. Oral food after 24h on detecti on of bowel sounds on auscult ation		ativ ely				
<b>Shan g 201 0<sup>13</sup></b>	Chi na	386 (195 vs 191)	From deliv ery	Thre e	30 min utes	Def ecati on of disc harg e	Oral intake of clear fluids and soft foods after first flatus	Earl y	Not repo rted	34/1 95 vs 30/1 91	Not repo rted	Spinal anesth esia	Time to first operative passage of flatus
<b>Gar sha</b>	Ira	500 (238	From deliv	Thre	At least	Unti l	Not reporte	Not repo	Not repo	Not repo	Not repo	Not report	To determine whether gum

<b>sb</b>	n	vs	ery	e	30	start	d	rtd	rtd	rtd	rtd	ed	chewing in the immediate postoperative period facilitated recovery from ileus following cesarean section
<b>201</b>		262)			min	of							
<b>1<sup>12</sup></b>						regu							
						lar							
						diet							
<b>Deh</b>	Ira	120	From	Four	-	First	Not	Not	Not	0/60	Not	Spinal	To assess the effects of chewing of sugar free gum after elective cesarean delivery of return of bowel function in primiparous women
<b>che</b>	n	(60	deliv			flatu	reporte	repo	repo	vs	repo	anesth	
<b>shm</b>		vs	ery			s or	d	rtd	rtd	0/60	rtd	esia	
<b>eh</b>		60)				defe							
<b>201</b>						cati							
<b>1<sup>4</sup></b>						on							
<b>Wa</b>	Chi	233	From	Ever	15	First	Not	Not	Not	Not	Not	Spinal	Time to first
<b>ng</b>	na	(116	2	y 2	min	flatu	reporte	repo	repo	repo	repo	anesth	flatus
<b>201</b>		vs	hours	hour	utes	s	d	rtd	rtd	rtd	rtd	esia	
<b>1<sup>20</sup></b>		117)	posto	s									
			perati	duri									

			vely	ng dayt ime									
<b>Led ari 201 2<sup>9</sup></b>	Ira n	100 (50 vs 50)	From 6 hours posto perati vely	Thre e	At least 1 hour	Disc harg e	Not reporte d	Not repo rted	Not repo rted	50/5 0 vs 50/5 0	Not repo rted	Spinal anesth esia	To evaluate the effect of chewing gum on the recovery of bowel function after cesarean section
<b>Za mor a 201 2<sup>10</sup></b>	Phi lip pin es	53 (18 vs 35)	From 12 hours posto perati vely	-	15 min utes	First flatu s	Not reporte d	Not repo rted	Not repo rted	Not repo rted	Not repo rted	Spinal anesth esia	To compare the effects of post- operative gum chewing with traditional feeding on the early return of bowel motility after cesarean delivery
<b>Ras had 201</b>	Eg ypt	60 (30 vs	From deliv ery	Thre e	30 min utes	Disc harg e	Not reporte d	Not repo rted	Not repo rted	Not repo rted	Not repo rted	Spinal anesth esia,	To identify the effect of sugarless

3 <sup>6</sup>		30)										or genera l anesth esia	chewing gum on intestinal movement after cesarean section
Led ari 201 3 <sup>7</sup>	Ira n	60 (30 vs 30)	From 6 hours posto perati vely	Thre e	l hour	Disc harg e	Not reporte d	Not repo rted	Not repo rted	0/30 vs 0/30	0/30 vs 0/30	Spinal anesth esia	To investigate the effect of gum chewing on the return of intestinal function in women with cesarean section
Jak kae w 201 3 <sup>8</sup>	Th aila nd	50 (25 vs 25)	From deliv ery	Four	30 min utes	First flatus	Oral intake of clear fluids and soft foods after first flatus	Not repo rted	Not repo rted	4/25 vs 8/25	0/25 vs 1/25	Spinal anesth esia, or genera l anesth esia	To evaluate the effect of gum chewing on recovery of bowel function after cesarean section

<b>Aju</b>	Nigeria	180	From 1 <sup>st</sup> day postoperatively	Three	30 minutes	5 days	Not reported	Not reported	Not reported	0/90	0/90	Spinal anesthesia	To identify the effect of chewing gum on duration of post operative ileus following cesarean section
------------	---------	-----	--	-------	------------	--------	--------------	--------------	--------------	------	------	-------------------	--

*Data are presented as total number (number in the intervention vs number in the control group)*

\*When the primary outcome was not specifically stated, all listed outcomes were included in this table.

JUST ACCEPTED

**Table 2.** Inclusion and exclusion criteria

	<b>Inclusion criteria</b>	<b>Exclusion criteria</b>
<b>Satij 2006<sup>19</sup></b>	women at term undergoing planned CD	Preterm, emergency CD
<b>Liang 2007<sup>23</sup></b>	Women undergoing CD	Not reported
<b>Akhlaghi 2008<sup>15</sup></b>	women at term undergoing planned CD	Preterm, emergency CD
<b>Abd-El-Maeboud 2009<sup>14</sup></b>	women at term undergoing planned CD under general anesthesia	Preterm, emergency CD, spinal anesthesia, cesarean hysterectomy, prior abdominal surgery
<b>Luo 2010<sup>21</sup></b>	Women undergoing CD	Not reported
<b>Lu 2010<sup>22</sup></b>	Women undergoing CD	Not reported
<b>Kafali 2010<sup>11</sup></b>	women undergoing planned or emergency CD	Chronic medical disorders, high risk pregnancy, antepartum hemorrhage, blood transfusion, postoperative admission to intensive care unit

<b>Shang 2010</b> <sup>13</sup>	women at term undergoing planned or emergency CD	Preterm, preexisting gastrointestinal disorders, blood transfusion
<b>Garshasbi 2011</b> <sup>12</sup>	women planned or emergency CD	Not reported
<b>Dehcheshmeh 2011</b> <sup>4</sup>	Primiparous women at term undergoing planned CD	Preterm, emergency CD, multiparous
<b>Wang 2011</b> <sup>20</sup>	Women undergoing CD	Not reported
<b>Ledari 2012</b> <sup>9</sup>	women at term undergoing planned or emergency CD with prior CD	Preterm, primiparous, prior abdominal surgery
<b>Zamora 2012</b> <sup>10</sup>	women at term undergoing planned or emergency CD	Preterm
<b>Rashad 2013</b> <sup>6</sup>	Women at term undergoing planned or emergency CD	Preterm
<b>Ledari 2013</b> <sup>7</sup>	Primiparous women at term undergoing planned or emergency CD	Preterm, multiparous, prior abdominal surgery
<b>Jakkaew 2013</b> <sup>8</sup>	Women at term undergoing planned or emergency CD	Preterm, cesarean hysterectomy, recent chemotherapy, postoperative admission to

		intensive care unit
<b>Ajuzieogu 2014<sup>5</sup></b>	Primiparous women at term undergoing planned CD	Preterm, emergency CD, multiparous, prior abdominal surgery, diabetic, 25ypothyroid, women who were on opioids

*Data are presented as total number (number in the intervention vs number in the control group)*

*CD, cesarean delivery*

JUST ACCEPTED

**Table 3.** Primary and secondary outcomes in overall and subgroup analyses

Overall analysis						
	Number of included studies	Chewing gum group	Control group	Number of included women	RR or MD (95% CI)	I <sup>2</sup>
First flatus (hours)	14 <sup>4,7,9-11,13-15,20-23</sup>	23.1 hours	29.5 hours	2,459	-6.49 (-8.65 to -4.33)	95%
First bowel sounds (hours)	10 <sup>4,5,6,7,9,11,13,14,20,21</sup>	13.5 hours	18.3 hours	1,789	-4.63 hours (-6.20 to -3.05)	92%
Duration of stay (days)	7 <sup>4,5,10,11,13-15</sup>	2.85 days	3.24 days	1,489	-0.39 (-0.78 to 0.18)	50%
First feces (hours)	5 <sup>5,7,9,13,15</sup>	33.9 hours	43.2 hours	2,076	-9.57 hours (-10.28 to -8.87)	0%
Satisfaction (points)	2 <sup>2,3</sup>	8.25 points	6.8 points	230	1.99 points (1.70 to 2.29)	0%
First feeling of hunger (hours)	3 <sup>7,9</sup>	12.7 hours	15.2 hours	210	-2.89 hours (-4.93 to -0.85)	60%
Nausea or	4 <sup>8,10,11,14</sup>	5/210	16/243	453	0.33 (0.12 to	0%

vomiting		(2.4%)	(6.6%)		<b>0.87)</b>	
Need for additional analgesics or antiemetics	3 <sup>11,13,14</sup>	15/362 (4.1%)	25/364 (6.9%)	726	0.50 (0.12 to 2.13)	69%
Ileus*	4 <sup>10,12,14</sup>	28/544 (4.6%)	68/595 (11.4%)	1,139	<b>0.39 (0.19 to 0.80)</b>	39%
<b>First cesarean delivery</b>						
First flatus (hours)	4 <sup>4,5,20,21</sup>	28.6 hours	36.4 hours	833	-7.71 (-11.89 to -3.52)	97%
<b>Repeated cesarean delivery</b>						
First flatus (hours)	1 <sup>14</sup>	93.2 hours	107.2 hours	200	-6.50 (-8.14 to -4.86)	Not applicable
<b>Planned cesarean delivery</b>						
First flatus (hours)	7 <sup>4,5,9,14,15,20</sup>	24.9 hours	29.7 hours	1,293	-4.83 (-8.06 to 2.58)	90%
<b>Emergent cesarean delivery</b>						

<b>First flatus (hours)</b>	<b>3<sup>4,10,13</sup></b>	19.8 hours	25.5 hours	499	<b>-5.89 (-7.13 to -4.65)</b>	3%
-----------------------------	----------------------------	------------	------------	-----	-------------------------------	----

Data are presented as number (percentage) or as mean difference  $\pm$  standard deviation. Boldface data, statistically significant

RR, relative risk; MD, mean difference; CI, confidence interval

\*Definitions of ileus were given in only two of the four RCTs which reported this outcome: 'the delayed return of physiological coordinated bowel motility,'<sup>11</sup> 'a group of manifestations persisting longer than 24 hours or requiring naso-gastric tube placement.'<sup>14</sup>

JUST ACCEPTED

## FIGURES

**Figure 1.** Flow diagram of studies identified in the systematic review. (*Prisma template [Preferred Reporting Item for Systematic Reviews and Meta-analyses]*).

**Figure 2.** Assessment of risk of bias. *Summary of risk of bias for each trial; Plus sign: low risk of bias; minus sign: high risk of bias; question mark: unclear risk of bias.*

**Figure 3.** Forest plot for the mean of time to the first flatus in hours:

**Figure 4.** Forest plot for the mean of time to the first bowel sounds in hours

JUST ACCEPTED



	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Subjective	Objective	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Ledari 2013	?	?	●	●	?	●	●	?	?
Abd-El-Maeboud 2009	●	?	●	●	?	●	●	●	●
Aluzieogu 2014	●	?	●	●	●	●	●	?	?
Akhlaghi 2008	?	?	●	●	?	●	●	?	?
Dehcheshmeh 2011	?	?	●	●	?	●	?	?	?
Garshabi 2011	?	?	●	●	?	●	?	?	?
Jakkaew 2013	●	●	●	●	?	?	●	●	●
Kafali 2010	●	?	●	●	?	?	●	?	?
Ledari 2012	●	?	●	●	?	?	●	●	●
Liang 2007	?	?	●	●	?	●	●	?	?
Lu 2010	?	?	●	●	?	●	?	?	?
Luo 2010	?	?	●	●	?	●	●	?	?
Rashad 2013	?	?	●	●	?	●	●	●	●
Satj 2006	?	?	●	●	?	●	?	?	?
Shang 2010	●	●	●	●	●	●	●	?	?
Wang 2011	?	?	●	●	?	●	●	?	?
Zamora 2012	?	?	●	●	?	●	●	?	?

