



DAMIANUS
Journal of Medicine

P-ISSN: 2086-4256 E-ISSN: 2656-4971

PUBLISHED BY:
SCHOOL OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCE
ATMA JAYA CATHOLIC UNIVERSITY OF INDONESIA

[Current](#) [Archives](#) [Editorial Team](#) [Reviewer](#) [Indexing](#) [Announcements](#) [About -](#)

[Q Search](#)

The Journal has been listed and indexed in:



[Hasil gambar untuk scilit index](#)



Copyright of Damianus Journal of Medicine (p-ISSN: 2086-4256 dan e-ISSN: 2656-4971)



Editorial Team

Editor-in-Chief

Yuda Turana ([SCOPUS](#) - [SINTA](#) - [GOOGLE SCHOLAR](#)), Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia

Managing Editor

Veronika Maria Sidharta ([SCOPUS](#) - [SINTA](#) - [GOOGLE SCHOLAR](#)), Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia

Editorial Board

Edhyana Kusumastuti Sahiratmadja ([SCOPUS](#) - [SINTA](#) - [GOOGLE SCHOLAR](#)), Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia

Elisabeth Rukmini ([SCOPUS](#) - [SINTA](#) - [GOOGLE SCHOLAR](#)), Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia

Laurentius Aswin Pramono ([SCOPUS](#) - [SINTA](#) - [GOOGLE SCHOLAR](#)), Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia

Ita Margaretha Nainggolan ([SCOPUS](#) - [SINTA](#) - [GOOGLE SCHOLAR](#)), Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia

Soegianto Ali ([SCOPUS](#) - [SINTA](#) - [GOOGLE SCHOLAR](#)), Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia

Yohanes Eko Adi Prasetyanto ([SCOPUS](#) - [SINTA](#) - [GOOGLE SCHOLAR](#)), Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia

Yvonne Suzy Handajani ([SCOPUS](#) - [SINTA](#) - [GOOGLE SCHOLAR](#)), Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia

Copyeditors

Ellen Wijaya ([SCOPUS](#) - [GOOGLE SCHOLAR](#)), Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia

[Nelson Sudiyono](#) , Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia

Layout Editor

Veronika Maria Sidharta ([SCOPUS](#) - [SINTA](#) - [GOOGLE SCHOLAR](#)), Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia

Editorial Assistants

Cindy Fransisca Sukardi, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia

Fariza Rahmah

Vol. 23 No. 3 (2024): Damianus Journal of Medicine

Damianus Journal of Medicine (DJM) is a scientific medical journal presenting the latest updates in medical and health research.

DJM has been published since 2002 by the School of Medicine and Health Sciences - Atma Jaya Catholic University of Indonesia. It is now published **three times per year**, every **April, August, and December**.

Damianus Journal of Medicine is indexed in several databases, including **Science and Technology Index (SINTA) Rank 3**.

The editorial team invites researchers, practitioners, and students to write scientific developments in fields related to medicine and health.

Article Type:

1. **Research Articles:** Primary articles on medical and health research results.
2. **Case Report:** An article discussing one or more interesting or rare cases. The article included reasons for case uniqueness, treatment options used, and results *follow-up* of related cases.
3. **Literature Review:** Articles based on theory analysis, model development, fact descriptions, and an assessment of a current medical or health science product.

Important For Authors

Reminder for all the authors, you are expected to submit papers that:

1. are original and have not been submitted to any other publication.
2. use references published in the last 10 years.
3. use the template specified by Damianus Journal of Medicine.
4. use a reference manager, i.e. Mendeley or others, when managing the references.

Thank you

Registration Process in DAMIANUS JOURNAL OF MEDICINE

The registration process in Damianus Journal of Medicine is conducted from the submission menu on this website. Please read the author's guide and fulfill all the requirements. Should you have any questions, please don't hesitate to contact us via damianusjmed@atmajaya.ac.id.

Thank you

DOI: <https://doi.org/10.25170/djm.v23i3>

Articles

Gambaran histopatologi spesimen gaster pasca laparoscopic sleeve gastrectomy di Rumah Sakit Sumber Waras, Jakarta Barat

Stefanny Sartono, Sony Sugiharto

178-187

 PDF (Bahasa Indonesia)

Abstract views: 21 | PDF downloads: 13

<https://ejournal.atmajaya.ac.id/index.php/damianus/article/view/5488/2976>

ARTIKEL PENELITIAN

**GAMBARAN HISTOPATOLOGI SPESIMEN GASTER
PASCA LAPAROSCOPIC SLEEVE GASTRECTOMY
DI RUMAH SAKIT SUMBER WARAS, JAKARTA BARAT**

*HISTOPATHOLOGICAL DESCRIPTION OF POST-LAPAROSCOPIC
SLEEVE GASTRECTOMY GASTER SPECIMEN
AT SUMBER WARAS HOSPITAL, WEST JAKARTA*

Stefanny Sartono¹, Sony Sugiharto^{2,*}

¹ Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jl. Letjen S. Parman no. 1, Jakarta, 11440

² Bagian Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jl. Letjen S. Parman no. 1, Jakarta, 11440

* **Korespondensi:** marias@fk.untar.ac.id

ABSTRACT

Introduction: Obesity often causes various health problems. Laparoscopic Sleeve Gastrectomy (LSG) is a therapeutic option for severely obese patients who fail lifestyle changes or drug therapy. Publications on histopathological changes in gastric specimens after LSG are still limited. This study aims to study the demographic data and histopathological features of patients who have undergone LSG.

Methods: This cross-sectional descriptive study with a sample size of 140 patients was located at Sumber Waras Hospital, West Jakarta, Indonesia. The study variables were gender, age, and histopathological features. Data on patients who underwent LSG between December 2018 - December 2023 were collected by purposive sampling.

Results: The results showed that 140 patients had undergone LSG and their histopathological features were examined, 114 women (81.4%) and 26 men (18.6%). The age of the patients ranged from 13 to 67 years, and most were in the 31-40 years age group. The most histopathological specimens were chronic gastritis at 37.2%, followed by normal gastric images at 31.4%, lymphoid aggregates (18.6%), fundic gland polyps (4.3%), congestive gastropathy (2.7%), atrophic gastritis (1.6%), leiomyoma (1.6%), fundic gland hyperplasia (1.1%), inflammatory polyps (0.5%), diverticula (0.5%), and neurofibroma (0.5%).

Conclusion: The histopathological images obtained in post-LSG gastric specimens varied from normal gastric, non-neoplastic lesions, and benign neoplasms, namely leiomyoma and neurofibroma. The findings of this study indicate the need for routine histopathological examination of LSG specimens.

Key Words: obesity, bariatric surgery, laparoscopic sleeve gastrectomy, histopathological images

ABSTRAK

Pendahuluan: Obesitas seringkali menimbulkan berbagai masalah kesehatan. Laparoscopic Sleeve Gastrectomy (LSG) merupakan pilihan terapi bagi pasien obesitas berat yang gagal dengan perubahan gaya hidup atau terapi obat. Publikasi perubahan histopatologi spesimen gaster pasca LSG masih sedikit. Tujuan penelitian ini adalah mempelajari data demografi dan gambaran histopatologi pasien yang telah menjalani LSG.

Metode: Penelitian ini adalah penelitian deskriptif potong lintang dengan jumlah sampel sebanyak 140 pasien dan berlokasi di RS Sumber Waras, Jakarta Barat, Indonesia. Variabel penelitian adalah jenis kelamin, umur, dan gambaran histopatologi. Data pasien yang menjalani LSG antara bulan Desember 2018 – Desember 2023 dikumpulkan secara purposive sampling.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan 140 pasien telah menjalani LSG dan diperiksa gambaran histopatologinya, perempuan 114 orang (81,4%) dan laki-laki 26 orang (18,6%). Usia penderita berkisar antara 13 hingga 67 tahun, dan sebagian besar pada kelompok usia 31-40 tahun. Histopatologi spesimen terbanyak adalah gastritis kronik sebanyak 37,2%, disusul gambaran gaster normal sebanyak 31,4%, agregat limfoid (18,6%), polip kelenjar fundus (4,3%), gastropati kongestif (2,7%), gastritis atrofik (1,6%), leiomioma (1,6%), hiperplasia kelenjar fundus (1,1%), polip inflamatorik (0,5%), divertikel (0,5%), dan neurofibroma (0,5%).

Simpulan: Gambaran histopatologi yang didapatkan pada spesimen gaster pasca LSG bervariasi dari gaster normal, lesi non neoplasma, dan neoplasma jinak yaitu leiomioma dan neurofibroma. Hasil temuan penelitian ini menunjukkan perlunya pemeriksaan histopatologi rutin pada spesimen LSG.

Kata Kunci: obesitas, bedah bariatrik, laparoscopic sleeve gastrectomy, gambaran histopatologi

PENDAHULUAN

Obesitas telah menjadi masalah kesehatan global. Prevalensi obesitas berdasarkan RISKESDAS 2018 adalah pada perempuan sebesar 29,8%, sedangkan pada laki-laki sebesar 14,7%. Obesitas disebabkan oleh banyak faktor, namun faktor paling utama adalah ketidakseimbangan antara asupan makanan dengan pengeluaran energi. Obesitas juga dapat terjadi karena beberapa faktor lain selain konsumsi, yaitu genetik, lingkungan, psikis, dan kesehatan.¹

Upaya untuk mengatasi obesitas yaitu diet, olah raga, dan obat-obatan. Diet yang dilakukan adalah *low calorie diets* (LCD) dan *very low calorie diets* (VLCD). Metode LCD direkomendasikan sebagai strategi utama diet rutin, sedangkan untuk beberapa kasus VLCD diperlukan pada periode yang singkat.² Olahraga juga sangat baik untuk menurunkan berat badan karena lemak akan diubah menjadi karbohidrat yang merupakan sumber energi untuk beraktivitas dan meningkatkan kesehatan.³⁻⁴

Pasien obesitas yang telah memperoleh berat badan ideal dengan diet dan perubahan pola hidup biasanya sulit mempertahankan berat badannya sehingga diperlukan terapi obesitas dengan obat-obatan, namun ada beberapa syarat untuk farmakoterapi obesitas, yaitu orang tersebut harus memiliki indeks massa tubuh (IMT) ≥ 30 tanpa faktor risiko, atau IMT ≥ 27 dan memiliki komorbiditas terkait obesitas.⁵⁻⁶ Obat yang umum digunakan adalah orlistat yang bekerja menghambat lipase gastrointestinal dan mencegah penyerapan lemak makanan sebesar 30% dengan

menghambat lipase pankreas dan lambung.⁷

Bedah bariatrik adalah pilihan yang tepat untuk pasien obesitas berat yang mengalami kegagalan dengan perubahan gaya hidup maupun terapi obat. Tingkat obesitas di masyarakat meningkat secara global, karena itu frekuensi bedah bariatrik juga meningkat. Salah satu jenis operasi ini adalah *laparoscopic sleeve gastrectomy* (LSG), yang mengangkat sebagian besar gaster. *Nutrition improvement through community empowerment* (NICE) memberikan pedoman yang jelas untuk mempertimbangkan bedah bariatrik, dengan studi yang menunjukkan bahwa bedah bariatrik lebih bermanfaat pada orang dengan IMT lebih besar dari 30-35 kg/m². Keseimbangan risiko atau manfaat bedah bariatrik pada orang muda, orang tua, dan orang dengan IMT lebih besar dari 70 kg/m² menjadi kurang bermanfaat.⁸

Prosedur LSG akan mengangkat sebagian besar lambung yang berada di sepanjang kurvatura mayor dan mengubah bentuk lambung menjadi seperti lengan atau *sleeve*. Pengurangan volume ini mengakibatkan rasa kenyang lebih cepat saat makan, sehingga menyebabkan penurunan berat badan pasca operasi karena terjadi penurunan produksi hormon ghrelin dan perubahan pola buang air kecil. Ghrelin berfungsi untuk merangsang nafsu makan, meningkatkan motilitas, dan sekresi lambung. Hormon ini diproduksi terutama oleh sel-sel fundus lambung. Prosedur LSG memotong sebagian besar bagian fundus sehingga terjadi penurunan jumlah sel fundus yang menghasilkan hormon ghrelin.⁹

Keefektifan dan keamanan bedah bariatrik

trik untuk pasien usia lanjut masih menjadi kontroversi, tetapi pembedahan invasif minimal lebih disukai dan LSG dianggap paling aman. Faktor usia seharusnya tidak menghalangi pasien obesitas yang lebih tua untuk menjalani bedah bariatrik.¹⁰

Pedoman khusus untuk melakukan bedah bariatrik tidak ada, namun Barski, *et al.* pada tahun 2022 merekomendasikan penurunan berat badan 10% pra operasi karena telah diteliti dapat meningkatkan keberhasilan hilangnya berat badan yang berlebih setelah operasi, mengurangi komplikasi pasca operasi, mengurangi waktu operasi dan lama tinggal di rumah sakit, tetapi hal ini sulit dilakukan di department bariatrik.¹¹ Samaan, *et al.* pada tahun 2022 menyatakan penurunan berat badan pra operasi mengurangi sedikit waktu lama tinggal di rumah sakit, tetapi tidak berhubungan dengan pengurangan waktu operasi, komplikasi, perawatan ICU dan komplikasi intraoperasi.¹²

Pasien obesitas mempunyai risiko tinggi terhadap berbagai jenis kanker seperti kanker endometrium, kanker gaster, adenokarsinoma esofagus, kanker hati, kanker ginjal, dan kanker usus besar. Pasien obesitas memiliki risiko tinggi terhadap banyak penyakit kanker dan prakanker, tetapi masih sedikit penelitian mengenai hubungan antara LSG dan gambaran histopatologi pada spesimen gaster pasca LSG.¹³ Hasil histopatologi spesimen gaster pasca LSG memiliki peran penting untuk mempertimbangkan prognosis pasien pasca LSG.¹⁴

Spesimen gaster pasca LSG memberikan gambaran gaster normal yang bervariasi,

beberapa perubahan histopatologi seperti gastritis kronik, polip kelenjar fundus, dan hiperplasia kelenjar fundus.¹³⁻¹⁶ Lesi pre kanker seperti, gastritis atrofik, gastritis autoimun, nodul neuroendokrin displastik, gastritis folikular, dan metaplasia intestinal.^{13,16,17} Neoplasma jinak yaitu leiomioma, dan schwannoma.^{15,18} Neoplasma ganas yaitu gastrointestinal stromal tumor (GIST), limfoma, dan adenokarsinoma gaster yang kadang ditemukan secara insidental.¹⁷⁻¹⁹

Tidak ada rekomendasi untuk melakukan pemeriksaan patologi anatomi pada spesimen LSG.¹⁷ Pemeriksaan histopatologi spesimen bedah dari pasien obesitas masih menjadi kontroversi, sebagian besar penelitian mendukung adanya pemeriksaan tersebut, dan menganjurkan pemeriksaan rutin histopatologi spesimen gaster pasca LSG.^{8,14,19,20}

Data yang dipublikasikan tentang perubahan histopatologi pada spesimen gaster dari pasien obesitas dengan komorbid masih sedikit, tetapi ada beberapa laporan yang menunjukkan bahwa beberapa perubahan patologis termasuk neoplasma ganas dapat terjadi.⁸ Gambaran histopatologi abnormal yang ditemukan pada beberapa penelitian membuat penulis ingin mengetahui gambaran histopatologi yang abnormal pada spesimen LSG di Rumah Sakit Sumber Waras, Jakarta Barat (RS Sumber Waras).

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif observasional, dengan desain potong lintang menggunakan data sekunder yaitu hasil ekspertise yang dilaku-

kan oleh dokter spesialis patologi anatomi tersertifikasi di RS Sumber Waras. Penelitian dilakukan pada bulan Januari – Februari tahun 2024 dan subjek penelitian ini ialah seluruh pasien pasca LSG yang diperiksa gambaran histopatologinya di RS Sumber Waras dengan total pasien sebanyak 140 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Penelitian ini disetujui oleh Komisi Etik Rumah Sakit Sumber Waras Jakarta Barat (Persetujuan Etik no. 02/RSSW/KoM.EP/EC/II/2024). Variabel yang diteliti terdiri atas jenis kelamin, usia, dan gambaran histopatologi LSG. Kriteria inklusi penelitian ini adalah pasien dengan keterangan klinik obesitas berat yang telah melakukan operasi LSG di RS Sumber Waras, dan hasil operasinya diperiksa di laboratorium patologi anatomi RS Sumber Waras Jakarta Barat. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah tidak terdapat data yang lengkap pada formulir hasil patologi anatomi pasien di RS Sumber Waras.

HASIL

Jumlah pasien yang menjalani operasi LSG dan diperiksa histopatologinya sebanyak 140 orang yang terdiri atas 114 orang (81,4%) perempuan dan 26 orang (18,6%) laki-laki. Usia pasien berkisar antara 13 hingga 67 tahun dengan rata-rata $37,78 \pm 9,45$, dan pada kelompok usia 31-40 tahun memiliki prevalensi tertinggi sebanyak 64 dari 140 orang (45,7%) (Tabel 1).

Hasil pemeriksaan histopatologi specimen (Tabel 2) menunjukkan bahwa gastritis kronik merupakan gambaran histopatologi yang paling sering didapat (70 kasus/37,2%),

diikuti gambaran gaster normal (59 kasus/31,4%). Gambaran patologis lainnya adalah agregat limfoid (18,6%), polip kelenjar fundus (4,3%), gastropati kongestif (2,7%), gastritis atrofik (1,6%), leiomioma (1,6%), hiperplasia kelenjar fundus (1,1%), polip inflamatorik (0,5%), divertikel (0,5%), dan neurofibroma (0,5%). Gambar 1 memperlihatkan gambaran histopatologi leiomioma yang berasal dari lapisan muskularis gaster salah satu pasien leiomioma.

Tabel 3 menunjukkan kelompok usia dengan prevalensi tertinggi terdapat pada rentang usia 31-40 tahun, gambaran histopatologi terbanyak adalah gastritis kronik (3 orang/17,6%), kemudian gaster normal tanpa kelainan bermakna (24 orang/12,8%), agregat limfoid (14 orang/7,4%), gastropati kongestif (3 orang/1,6%), dan juga hiperplasia kelenjar fundus (2 orang/1,1%). Gastritis atrofik memiliki prevalensi sama besar pada rentang usia 21-30 tahun, 31-40 tahun, dan 41-50 tahun yaitu sebanyak 1 orang (0,5%) dalam setiap rentang usia tersebut. Polip kelenjar fundus dengan prevalensi terbanyak pada rentang usia 41-50 tahun sebanyak 4 orang (2,1%). Polip inflamatorik dan neurofibroma hanya didapatkan pada 1 orang (0,5%) dalam rentang usia 51-60 tahun. Leiomioma memiliki prevalensi sama besar pada rentang usia 31-40 tahun, 41-50 tahun, dan 61-70 tahun yaitu sebanyak 1 orang (0,5%) dalam setiap rentang usia tersebut. Divertikel hanya didapatkan pada 1 orang (0,5%) dalam rentang usia 61-70 tahun. Seluruh hasil pemeriksaan histopatologi dengan pewarnaan Giemsa tidak menemukan *Helicobacter pylori* (*H. pylori*).

Tabel 1. Data Karakteristik pasien

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin, N = 140		
Perempuan	114	81,4
Laki-laki	26	18,6
Usia (Tahun), N = 140		
11 – 20	4	2,9
21 – 30	26	18,6
31 – 40	64	45,7
41 – 50	32	22,9
51 – 60	12	8,6
61 – 70	2	1,4

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Histopatologi Pasca LSG

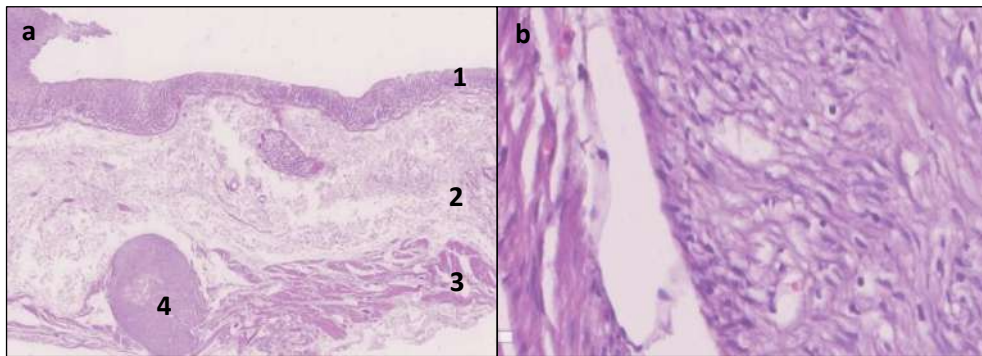
Jenis Histopatologi	n	%
Gaster normal	59	31,4
Gastritis kronik	70	37,2
Gastritis atrofik	3	1,6
Agregat limfoid	35	18,6
Polip kelenjar fundus	8	4,3
Polip inflamatorik	1	0,5
Gastropati kongestif	5	2,7
Leiomioma	3	1,6
Divertikel	1	0,5
Neurofibroma	1	0,5
Hiperplasia kelenjar fundus	2	1,1
Total	188	100

Keterangan: Gambaran histopatologik pada tiap pasien bisa lebih dari satu

Tabel 3. Gambaran Histopatologi Spesimen LSG Berdasarkan Kelompok Usia

Jenis Histopatologi	Kelompok Usia (Tahun)												Total	
	11-20		21-30		31-40		41-50		51-60		61-70		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Gaster normal	1	0,5	15	8	24	12,8	12	6,4	6	3,2	1	0,5	59	31,4
Gastritis kronik	3	1,6	11	5,9	33	17,6	17	9	5	2,7	1	0,5	70	37,2
Gastritis atrofik	0	0	1	0,5	1	0,5	1	0,5	0	0	0	0	3	1,6
Agregat limfoid	1	0,5	7	3,7	14	7,4	7	3,7	5	2,7	1	0,5	35	18,6
Polip kelenjar fundus	0	0	0	0	2	1,1	4	2,1	2	1,1	0	0	8	4,3
Polip inflamatorik	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	0	0	1	0,5
Gastropati kongestif	0	0	0	0	3	1,6	2	1,1	0	0	0	0	5	2,7
Leiomioma	0	0	0	0	1	0,5	1	0,5	0	0	1	0,5	3	1,6
Divertikel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	0,5
Neurofibroma	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	0	0	1	0,5
Hiperplasia kelenjar fundus	0	0	0	0	2	1,1	0	0	0	0	0	0	2	1,1
Total	5	2,7	34	18,1	80	42,6	44	23,4	20	10,6	5	2,7	188	100

Keterangan: Gambaran histopatologik pada tiap pasien bisa lebih dari satu.



Gambar 1. Leiomioma dari lapisan tunika muskularis gaster: (a) perbesaran 70x; (b) perbesaran 400x
Foto diambil menggunakan Digital Slide Scanner Aperio AT2®
1 – tunika mukosa, 2 – tunika submukosa, 3 – tunika muskularis, 4 - leiomioma

DISKUSI

Penelitian ini mendapatkan 140 pasien yang menjalani LSG, mayoritas pasien adalah perempuan (114 orang/81,4%). Temuan ini sesuai dengan hasil penelitian lain oleh Almazeedi, *et al.* pada tahun 2013 di Kuwait (480 orang/73,2%), Vrabie, *et al.* pada tahun 2010 di Rumania (58 orang/66%), Miller pada tahun 2016 di Australia (1115 orang/76%), dan Clapp pada tahun 2015 di Texas-Mexico (97 orang/67%).^{14-16,20} Hal ini berhubungan dengan dominasi obesitas pada perempuan.^{1,21,22}

Frekuensi pasien terbanyak yang melakukan operasi LSG pada penelitian ini adalah pada kelompok usia 31-40 tahun (64 orang/45,7%), sesuai dengan penelitian Al Saady, *et al.* pada tahun 2019 yaitu sebanyak 115 orang (33,6%).⁸ Penelitian ini mendapatkan usia rata-rata $37,78 \pm 9,45$ tahun. Hal ini hampir serupa dengan usia rata-rata yang dilaporkan Almazeedi, *et al.* yaitu $33 \pm 10,4$ tahun, namun berbeda dengan Clapp pada tahun 2015 yang melaporkan rata-rata usia lebih tinggi yaitu 43,1 tahun.^{15,20} Vrabie, *et al.* pada tahun 2010 menyatakan prevalensi pasien terbanyak didapatkan pada kelompok usia 31-40 tahun, karena usia tersebut merupakan rentang usia

paling produktif ketika penghasilan pasien telah ataupun sedang mencapai puncaknya sehingga bisa memenuhi kebutuhannya.¹⁴

Kelompok kedua terbanyak adalah rentang usia 41-50 tahun (32 orang/22,9%), disusul oleh kelompok rentang usia 21-30 tahun (26 orang/18,6%), lalu rentang usia 51-60 tahun (12 orang/8,6%). Penelitian ini mendapatkan pasien pada kelompok rentang usia 11-20 tahun sebanyak 4 orang (2,9%) dan rentang usia 61-70 tahun sebanyak 2 orang (1,4%). Hasil ini hampir mirip dengan penelitian Al Saady, *et al.* pada tahun 2019, yaitu didapatkan prevalensi paling rendah pada rentang usia 11-20 tahun dan 51-60 tahun masing-masing sebanyak 8,5%.⁸ Penu-runan LSG pada distribusi kelompok usia yang lebih lanjut dikarenakan pada umumnya semakin seseorang menua maka akan memerlukan waktu yang lebih lama untuk pemulihan dan mungkin tidak dapat mengikuti perubahan gaya hidup yang diperlukan setelah operasi.²³ Operasi gaster pada pasien lanjut usia dapat meningkatkan resiko terjadinya *phlegmonous gastritis* (PG) yang merupakan kejadian klinis langka yang dapat terjadi setelah LSG sehingga hal ini mungkin juga merupakan

alasan terjadinya penurunan LSG pada kelompok usia lebih lanjut.²⁴

Penelitian ini mendapatkan 4 orang pasien dalam rentang usia 11-20 tahun dengan 3 orang di antaranya memiliki usia di bawah 18 tahun. Hasil ini sesuai dengan penelitian oleh Lainas, *et al.* pada tahun 2020 yang mengatakan bahwa LSG aman dan efektif untuk pasien di bawah 18 tahun serta dapat menghasilkan remisi komorbiditas dan peningkatan kualitas hidup.²⁵ Hasil penelitian ini bertentangan dengan penelitian Al Saady, *et al.* pada tahun 2019 yang mengatakan bahwa risiko yang dapat terjadi dan manfaat dilakukan LSG tidak dapat diketahui secara pasti pada individu muda (<18 tahun).⁸ Pasien di bawah 18 tahun diperbolehkan menjalani LSG setelah melakukan pemeriksaan-pemeriksaan penunjang untuk menilai dengan cermat serta mengevaluasi risiko dan manfaat yang akan diterima pasien tersebut, hal ini sangat penting dan harus dilakukan oleh tim ahli multidisiplin.²⁵ Stefura, *et al.* pada tahun 2019 menyimpulkan bahwa protokol ERAS (*Enhanced Recovery After Surgery*) yang merupakan proses menggabungkan temuan dari literatur medis ke dalam pedoman intervensi bedah dan protokol perawatan penting untuk diterapkan. Protokol ERAS mencakup seluruh perjalanan pasien, dimulai sebelum operasi dengan optimalisasi kesehatan pasien, kapasitas fisik, status gizi, obat-obatan atau persiapan mental, dan akan diakhiri dengan *follow-up* pasca operasi selama 30 hari.²⁶

Gambaran histopatologik pada tiap pasien dapat lebih dari satu, sehingga dari 140

pasien didapatkan 188 gambaran histopatologi. Gambaran histopatologi yang didapatkan pada penelitian ini cukup bervariasi. Gambaran gaster normal pada penelitian ini didapatkan pada 31,4% kasus. Gambaran gaster normal juga didapatkan pada 1173 orang (80,2%) dari 1463 sampel penelitian Miller pada tahun 2016.¹⁶ Penelitian Almazeedi, *et al.* pada tahun 2013 dan Vrabie, *et al.* pada tahun 2010 tidak menampilkan kategori gaster normal.^{14,20} Anand, *et al.* pada tahun 2019 menyatakan mayoritas perubahan histopatologis pada spesimen LSG sedikit lebih sering terjadi pada pasien laki-laki dalam kategori usia muda meskipun belum ditemukannya faktor yang signifikan secara statistik dalam memengaruhi perubahan gambaran histopatologi gaster normal menjadi abnormal, termasuk merokok dan konsumsi alkohol juga tidak memiliki hubungan dengan perubahan temuan histopatologi spesimen LSG.²⁷

Gambaran histopatologi yang paling banyak dilaporkan pada penelitian ini adalah gastritis kronik yang terjadi pada 37,2% kasus. Temuan ini serupa pada 23% kasus dari penelitian Vrabie, *et al.*, 74,4% kasus pada penelitian Almazeedi, *et al.*, 44,1% kasus pada penelitian Clapp, dan 7,2% pada penelitian oleh Miller.^{14-16,20} Adiponektin mempunyai peran proteksi pada mukosa gaster dengan menekan reaksi inflamasi.²⁸ Kadar adiponektin serum pada orang obesitas lebih rendah dibandingkan orang normal. Prevalensi gastritis meningkat secara bertahap seiring dengan menurunnya kadar adiponektin serum.²⁸

Penelitian ini mendapatkan agregat limfoid pada 35 orang (18,6%) pasien gastritis

kronik dengan *H. pylori* negatif. Beberapa penelitian sulit untuk menentukan agregat limfoid dianggap sebagai gambaran gaster normal atau gastritis kronik.^{15,16} Al Saady, *et al.* mendapatkan agregat limfoid sebagai gambaran histopatologik yang umum ditemukan, tetapi Saafan, *et al.* menyebutkan bahwa agregat limfoid merupakan salah satu bentuk lesi pra kanker karena terdapat 80,1% pasien dengan infeksi *H. pylori*.^{8,13}

Agregat limfoid dapat ditemukan pada keadaan normal, gastritis dengan *H. pylori* negatif dan gastritis dengan *H. pylori* positif. Agregat limfoid lebih banyak ditemukan pada gastritis dengan *H. pylori* positif dibandingkan gastritis dengan *H. pylori* negatif dan mukosa gaster normal.²⁹ Bakteri *H. pylori* merupakan bakteri yang berperan pada perkembangan adenokarsinoma gaster dan *mucosa-associated lymphoid tissue* (MALT) limfoma.³⁰ Temuan ini menunjukkan perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai agregat limfoid untuk menentukan agregat limfoid bersifat normal, radang kronik, atau salah satu bentuk lesi pra kanker.

Penelitian ini mendapatkan gambaran hiperplasia kelenjar fundus atau sel parietal yaitu 2 orang (1,1%) dan bukan merupakan temuan yang cukup menonjol. Temuan ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Vrabie, *et al.* yang melaporkan bahwa hiperplasia sel parietal merupakan temuan yang paling menonjol yaitu 63,2% dari total 87 pasien pada kasus penelitian yang dilakukannya.¹⁴ Gambaran hiperplasia sel parietal ini tidak ditemukan dalam penelitian oleh Almazeedi, *et al.* pada tahun 2013 di

Kuwait yang memiliki total sampel 656 pasien, Clapp pada tahun 2015 di Texas-Mexico yang memiliki total sampel 145 pasien, dan Miller pada tahun 2016 di Australia yang memiliki total sampel 1463 pasien.^{15,16,20} Gambaran histopatologi yang berbeda mungkin terkait dengan perbedaan mendasar dalam populasi, atau gaya hidup pasien, maka perlu adanya kriteria dan klasifikasi yang seragam dalam menilai spesimen LSG.⁸

Penelitian ini mendapatkan neoplasma jinak berupa leiomioma berukuran 0,2 - 0,4 cm sebanyak 3 kasus (1,6%), dan neurofibroma berukuran 0,4 cm sebanyak 1 kasus (0,5%). Alessandris, *et al.* pada tahun 2023 juga menemukan adanya neoplasma pada sediaan LSG yaitu *gastrointestinal stromal tumor* (GIST) yang merupakan neoplasma ganas berukuran 0,4 – 1 cm dan leiomioma yang merupakan neoplasma jinak berukuran 0,4 cm.¹⁸ Temuan ini didapatkan karena prosedur LSG mengangkat sebagian besar kurvatura mayor lambung, oleh karena itu neoplasma ganas maupun jinak yang berukuran kecil seringkali ditemukan secara insidental.

Diagnosis GIST, leiomioma, dan schwannoma umumnya dapat ditegakkan berdasarkan gambaran morfologi yang khas pada pewarnaan hematoksilin eosin (HE), yang kemudian dilanjutkan dengan profil imunohistokimia bila diperlukan. Kedua pemeriksaan ini dapat dilakukan pada blok parafin yang difiksasi dengan formalin. Kasus GIST, leiomioma, dan schwannoma memberikan gambaran morfologi yang mirip yaitu sel spindle, sehingga penting dilakukan pemeriksaan imunohistokimia untuk mengonfirmasi

jenis neoplasma bila ada keraguan asal neoplasma.^{18,30}

SIMPULAN

Jumlah pasien yang melakukan LSG dan diperiksa gambaran histopatologi di RS Sumber Waras, Jakarta Barat pada periode tahun 2018 – 2023 adalah 140 orang, terdiri atas 114 orang (81,4%) perempuan dan 26 orang (18,6%) laki-laki. Usia penderita berkisar antara 13 hingga 67 tahun.

Diagnosis histopatologi yang didapatkan adalah gastritis kronik, gaster normal, agregat limfoid, polip kelenjar fundus, gastropati kongestif, gastritis atrofik, leiomioma, hiperplasia kelenjar fundus, polip inflamatorik, divertikel, dan neurofibroma. Diagnosis histopatologi terbanyak adalah gastritis kronik dengan 37,2% dari seluruh hasil pemeriksaan histopatologi yang ditemukan.

Diagnosis histopatologi yang bervariasi dari gaster normal, lesi non neoplasma, dan neoplasma jinak yang didapatkan pada spesimen gaster pasca LSG, maka sebaiknya pemeriksaan histopatologi rutin dilakukan pasca LSG.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Direktur, tim koordinasi pendidikan, tim laboratorium Patologi Anatomi, dan tim rekam medis RS Sumber Waras atas izin dan kesempatan yang diberikan untuk melakukan penelitian ini. Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Tarumanagara yang sudah mendanai penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Supriatiningrum DN. Faktor resiko wanita obesitas pada status sosial ekonomi menengah ke bawah. Ghidza Media Jurnal. 2021 Sep 20;2(2):163–8.
2. Kim JY. Optimal diet strategies for weight loss and weight loss maintenance. J Obes Metab Syndr. 2021 Mar 30;30(1):20–31.
3. Tumanggor L. Analisis pelaksanaan penanggulangan obesitas di Polres Tapanuli Selatan tahun 2020. Nutrition and Life Journal. 2022 Sep 2;1(1):1-9.
4. Pojednic R, D'Arpino E, Halliday I, Bantham A. The benefits of physical activity for people with obesity, independent of weight loss: a systematic review. Int J Environ Res Public Health. 2022 Apr 20;19(9):4981.
5. Johansson K, Neovius M, Hemmingsson E. Effects of anti-obesity drugs, diet, and exercise on weight-loss maintenance after a very-low-calorie diet or low-calorie diet: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. The American Journal of Clinical Nutrition. 2014 Jan 1;99(1):14–23.
6. Yanovski SZ, Yanovski JA. Long-term drug treatment for obesity: a systematic and clinical review. JAMA. 2014 Jan 1;311(1):74–86.
7. Kang JG, Park CY. Anti-obesity drugs: a review about their effects and safety. Diabetes Metab J. 2012 Feb;36(1):13–25.
8. Al Saady R, Ejeckam G. Histopathological findings in laparoscopic sleeve gastrectomy specimens. Qatar Medical Journal. 2019 Sep 20;2019(1).
9. Bužga M, Zavadilová V, Holéczy P, Švagera Z, Švorc P, Foltys A, et al. Dietary intake and ghrelin and leptin changes after sleeve gastrectomy. Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne. 2014 Dec; 9(4):554–61.
10. Giordano S, Oranges CM, Cherubino M, di Summa PG. Bariatric surgery in older adults. In: Pitchumoni CS, Dharmarajan TS, editors. Geriatric Gastroenterology. Cham: Springer International Publishing; 2020. p. 1–17.
11. Barski K, Binda A, Jaworski P, Gonciarska A, Kudlicka E, Żurkowska J, et al. Influence of pre-operative weight loss on gastric wall thickness—analysis of laparoscopic sleeve gastrectomy histo-

- logical material. *Langenbecks Arch Surg*. 2022 Dec 1;407(8):3315–22.
12. Samaan JS, Zhao J, Qian E, Hernandez A, Toubat O, Alicuben ET, et al. Preoperative weight loss as a predictor of bariatric surgery postoperative weight loss and complications. *J Gastrointest Surg*. 2022 Jan 1;26(1):86–93.
13. Saafan T, El Ansari W, Bashah M. Compared to what? Is BMI associated with histopathological changes in laparoscopic sleeve gastrectomy specimens? *Obes Surg*. 2019 Jul;29(7):2166–73.
14. Vrabie CD, Cojocaru M, Waller M, Sindelaru R, Copaescu C. The main histopathological gastric lesions in obese patients who underwent sleeve gastrectomy. *Dicle Medical Journal*. 2010 Mei 16; 37(2):97–103.
15. Clapp B. Histopathologic findings in the resected specimen of a sleeve gastrectomy. *JSLs*. 2015; 19(1):e2013.00259.
16. Miller DG. Pathology of the sleeve gastrectomy specimen. *Envoi Pathology*. 2016; 48(3):228–232
17. Yang J, Trivedi A, Nyirenda T, Shi M, Petit R, Talishinskiy T. Histopathologic findings in laparoscopic sleeve gastrectomy: Is routine full pathologic evaluation indicated? *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2023 Apr 1;19(4):283–8.
18. Alessandris R, Moroso F, Michelotto M, Fassan M, Angerilli V, Callegari L, et al. Preoperative endoscopy and pathology report of the specimen to be recommended in sleeve gastrectomy? *Pathologica*. 2023 Apr 5;115(2):90–6.
19. Aljerian K. Histopathological findings in laparoscopic sleeve gastrectomy specimens from patients with obesity in Saudi Arabia. *Gastroenterol Res Pract*. 2018 Apr 3;2018:1702705. A
20. Almazeedi S, Al-Sabah S, Al-Mulla A, Al-Murad A, Al-Mossawi A, Al-Enezi K, et al. Gastric histopathologies in patients undergoing laparoscopic sleeve gastrectomies. *Obes Surg*. 2013 Mar;23(3):314–9.
21. Chaudhary M, Sharma P. Abdominal obesity in India: analysis of the national family health survey-5 (2019–2021) data. *The Lancet Regional Health - Southeast Asia*. 2023 Jul 1;14.
22. Awasthi A, Panduranga AB, Deshpande A. Prevalence of overweight/obesity in South Asia: A narrative review. *Clinical Epidemiology and Global Health*. 2023 Jul 1;22:101316.
23. Giordano S, Victorzon M. Bariatric surgery in elderly patients: a systematic review. *Clinical Interventions in Aging*. 2015 Oct 13;10:1627–35.
24. Saeed S, Althman S, Saeed K, Ahmed L, Gray S. Phlegmonous gastritis in a bariatric patient after sleeve gastrectomy. *Cureus*. 2019 Oct 12;
25. Lainas P, De Filippo G, Di Giuro G, Mikhael R, Bougneres P, Dagher I. Laparoscopic sleeve gastrectomy for adolescents under 18 years old with severe obesity. *Obes Surg*. 2020 Jan;30(1):267–73.
26. Stefura T, Skomarowska O, Wysocki M, Janik M, Krzysztofik M, Walędzia M, et al. Challenges associated with bariatric surgery – a multi-center report. *Videosurgery Miniinv*. 2019;14(4):526–31.
27. Anand S, Kalayarasan R, Chandrasekar S, Mohan P, Pottakkat B, Gnanasekaran S. Is histopathological examination of sleeve gastrectomy specimens necessary in areas endemic for gastric cancer? *Natl Med J India*. 2019;32(2):83.
28. Yamamoto S, Watabe K, Takehara T. Is obesity a new risk factor for gastritis? *Digestion*. 2012;85(2): 108–10.
29. Chakhachiro Z, Saroufim M, Safadi B, Attieh M, Assaf N, Shamseddine G, et al. Plasma cells and lymphoid aggregates in sleeve gastrectomy specimens. *Medicine (Baltimore)*. 2020 Feb 7;99(6): e18926.
30. Fukayama M, Goldblum J, Miettinen M, Lazar A. WHO classification of tumours of the digestive system. 5th ed. Lyon: International Agency for Research on Cancer (IARC); 2019.