

GAMBARAN HISTOPATOLOGI PADA PASIEN YANG MENJALANI EGD DENGAN BIOPSI DI RUMAH SAKIT IMMANUEL BANDUNG PERIODE JANUARI 2023–DESEMBER 2024

Histopathological Findings in Patients Undergoing EGD with Biopsy at Immanuel Hospital Bandung During the Period of January 2023–December 2024

Nareswari Nazhimah^{1*}, Lukas Mulyono Samuel², Shiela Stefani³

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha Bandung

²Bagian Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha Bandung

³Bagian Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha Bandung

**Corresponding author*

Email: nareswarinazhimah@gmail.com

Abstrak

Esofagogastroduodenoskopi (EGD) merupakan prosedur evaluasi mukosa saluran cerna atas yang sering disertai biopsi untuk pemeriksaan histopatologi. Penelitian ini bertujuan menggambarkan karakteristik, diagnosis klinis, dan gambaran histopatologi pasien yang menjalani EGD dengan biopsi di Rumah Sakit Immanuel Bandung periode Januari 2023–Desember 2024. Desain penelitian berupa observasional deskriptif retrospektif yang menganalisis rekam medis 149 pasien. Variabel yang dianalisis meliputi gambaran histopatologi, usia, jenis kelamin, dan diagnosis klinis. Data diolah menggunakan Microsoft Excel, diklasifikasikan sesuai variabel, kemudian disajikan dalam bentuk tabel. Penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien termasuk kelompok usia 25–64 tahun (65,10%) dan berjenis kelamin perempuan (67,11%). Diagnosis klinis yang paling sering dicatat adalah gastroduodenitis erosif (64 kasus), diikuti esofagogastroduodenitis erosif (49 kasus) dan *bile reflux* (45 kasus). Gambaran histopatologi yang paling sering ditemukan adalah peradangan (77,2%), diikuti infeksi *Helicobacter pylori* (9,5%) dan gambaran hipertrofi muskularis mukosa (9%). Secara keseluruhan gambaran inflamasi dan infeksi *Helicobacter pylori* merupakan yang paling sering ditemukan pada pasien EGD, khususnya pada kelompok usia dewasa, sedangkan perubahan struktural mukosa berupa preneoplastik dan neoplastik ditemukan dalam proporsi yang lebih kecil dan berhubungan dengan diagnosis keganasan pada usia lanjut.

Kata kunci : Esofagogastroduodenoskopi; Gastroduodenitis Erosif; *Helicobacter pylori*; Histopatologi; Lesi Saluran Cerna Atas

Abstract

Esofagogastroduodenoscopy (EGD) is a procedure used to evaluate the mucosa of the upper gastrointestinal tract and is often accompanied by biopsy for histopathological examination. This study aimed to describe the characteristics, clinical diagnoses, and histopathological findings of patients who underwent EGD with biopsy at Immanuel Hospital Bandung during the period of January 2023–December 2024. This research employed a retrospective descriptive observational design analyzing the medical records of 149 patients. The variables included histopathological findings, age, sex, and clinical diagnosis. Data were processed using Microsoft Excel, classified according to variables, and presented in tabular form. The study showed that the majority of patients were in the 25–64-year age group (65.10%) and were female (67.11%). The most frequently recorded clinical diagnosis was erosive gastroduodenitis (64 cases), followed by erosive esophagogastroduodenitis (49 cases) and bile

© 2026 Sound of Health Journal. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



reflux (45 cases). The most common histopathological finding was inflammation (77.2%), followed by Helicobacter pylori infection (9.5%) and muscularis mucosa hypertrophy (9%). Overall, inflammatory changes and Helicobacter pylori infection were the most frequently observed findings among EGD patients, particularly in the adult age group, whereas structural mucosal changes such as preneoplastic and neoplastic lesions were found in smaller proportions and were associated with malignancy diagnoses in older patients.

Keywords: *Esophagogastroduodenoscopy; Erosive Gastroduodenitis; Helicobacter pylori; Histopathology; Upper Gastrointestinal Lesions*

PENDAHULUAN

Esofagogastroduodenoskopi (EGD) merupakan salah satu prosedur endoskopi yang paling sering digunakan klinisi untuk memeriksa saluran cerna bagian atas.¹ Prosedur ini dilakukan menggunakan endoskop, sebuah alat berbentuk tabung panjang yang ramping dan fleksibel yang dilengkapi dengan lampu dan kamera pada salah satu ujungnya. Kamera tersebut berfungsi untuk mengirim citra dari saluran cerna bagian atas pasien ke layar monitor, sehingga memungkinkan tenaga medis untuk mengamati kondisi kerongkongan, lambung, dan usus halus secara lebih jelas dan terperinci. Citra yang ditampilkan pada monitor dapat direkam dan dicetak untuk dokumentasi serta evaluasi medis lebih lanjut. Secara umum, indikasi dilakukannya EGD pada saluran cerna bagian atas adalah untuk menegakkan diagnosis pada beberapa gejala seperti dispepsia, *heartburn*, disfagia, anoreksia, penurunan berat badan, hematemesis, atau anemia; melakukan penilaian terhadap penyakit yang sudah diketahui seperti varises esofagus atau esofagus Barrett; pengambilan sampel jaringan (biopsi); skrining keganasan pada pasien berisiko tinggi; serta tindakan terapeutik, seperti hemostasis, dilatasi, polipektomi, atau pengangkatan benda asing.²

Penerapan EGD secara dini terbukti dapat menurunkan risiko komplikasi akut pada pasien dengan perdarahan saluran cerna bagian atas. Tindakan ini terbukti bermanfaat dengan data bahwa terdapat lebih dari 2 juta pasien rawat inap dengan perdarahan saluran cerna bagian atas di Amerika Serikat, dan dari total populasi, 51,1% pasien menjalani EGD dini (≤ 24 jam) sejak masuk rumah sakit. Hasil analisis menunjukkan bahwa EGD dini secara signifikan dikaitkan dengan angka kematian lebih rendah (2,4% vs. 5,0%), risiko gagal ginjal akut lebih rendah (8,8% vs. 14,6%), dan kejadian gagal napas akut lebih rendah (3,9% vs. 7,3%) dibandingkan pasien yang tidak menjalani EGD dini. Selain itu, rerata lama rawat inap lebih pendek pada kelompok EGD dini (5,7 hari banding 7,1 hari) dan biaya perawatan rumah sakit juga lebih rendah.³

Prosedur EGD sering menjadi pilihan utama dalam praktik klinis karena kontribusi yang signifikan dalam menegakkan diagnosis pasien. Sebuah penelitian deskriptif retrospektif yang menggunakan data pasien yang menjalani EGD di RS Primaya, Bekasi Timur dari Oktober 2021 hingga Oktober 2022 mendapati diagnosis awal terbanyak pada pasien dengan indikasi sebelum dilakukannya EGD adalah dispepsia (43 pasien, 42%), sedangkan diagnosis akhir terbanyak setelahnya adalah gastroduodenitis erosi (21 pasien, 20,6%). Temuan terbanyak adalah di bagian korpus lambung (32,1%) dan berupa erosi mukosa (35%). Pada penelitian tersebut, biopsi dilakukan pada 30 pasien (29,1%), dengan hasil paling umum adalah gastritis kronis (19%) dan infeksi *Helicobacter pylori* (4%).⁴

Helicobacter pylori merupakan bakteri mikroaerofil, gram negatif, berflagel spiral yang memproduksi enzim urease untuk bertahan hidup dalam lingkungan asam lambung dengan menciptakan kondisi basa.⁵ Penelitian terdahulu yang dilakukan di rumah sakit tersier Mumbai, India secara keseluruhan mendapatkan 91% kesesuaian diagnosis antara temuan EGD dan hasil

histopatologi yang membantu menegaskan bahwa pemeriksaan histopatologi merupakan standar baku emas dalam menegaskan diagnosis dari temuan EGD sebelumnya.⁶ Walaupun masih ada faktor-faktor seperti heterogenitas tumor, lokasi pengambilan biopsi, dan metode fiksasi yang berpengaruh signifikan terhadap akurasi hasil interpretasi, penelitian ini menjadi penting karena evaluasi kesesuaian antara diagnosis klinis, temuan EGD, dan gambaran histopatologi—termasuk keberadaan *Helicobacter pylori*—memberikan gambaran nyata pola penyakit saluran cerna atas di tingkat lokal. Data tersebut penting untuk menilai kualitas indikasi biopsi, ketepatan diagnostik, serta proporsi lesi inflamasi dibandingkan lesi preneoplastik dan neoplastik pada populasi setempat, sehingga dapat menjadi dasar perbaikan strategi deteksi dini dan tata laksana pasien di fasilitas pelayanan kesehatan tersebut.⁷

Berbagai penelitian telah mengulas aspek epidemiologi dan prevalensi mengenai pentingnya penggunaan EGD, termasuk hubungan antara diagnosis dan hasil dari histopatologi biopsinya. Namun di Indonesia, khususnya di Kota Bandung, publikasi yang secara khusus membahas gambaran histopatologi biopsi saluran cerna pada pasien yang menjalani prosedur EGD masih sangat terbatas. Berdasarkan laporan unit gastroenterologi RS Immanuel, terdapat 37 pasien yang menjalani EGD pada tahun 2023. Namun, data jumlah kasus saja belum cukup untuk menggambarkan pola histopatologi dan karakteristik pasien secara menyeluruh. Sebagai institusi pelayanan kesehatan yang memiliki fasilitas EGD, RS Immanuel memiliki potensi besar dalam menyediakan data lokal yang dapat memperkaya literatur ilmiah, mengingat bahwa RS Immanuel merupakan salah satu rumah sakit tertua dan terbesar di Kota Bandung. Didirikan pada tahun 1910, kini rumah sakit ini telah berkembang menjadi Rumah Sakit pendidikan utama yang berfungsi sebagai pusat pendidikan, pelayanan, penelitian, dan pengembangan tenaga kesehatan.⁸ Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan informasi dengan menyajikan data histopatologi biopsi saluran cerna dari pasien yang menjalani EGD di RS Immanuel Bandung. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi tenaga medis dalam memahami distribusi penyakit saluran cerna atas dan menjadi dasar bagi penelitian lanjutan serta mendukung pengambilan keputusan klinis yang berlandaskan pada pendekatan *evidence-based medicine*.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif retrospektif dengan menggunakan data rekam medis pasien yang menjalani EGD di RS Immanuel Bandung selama periode 2023–2024. Penelitian dilakukan mulai Januari 2025 sampai dengan November 2025 dan telah mendapat persetujuan dari Komisi Etik Rumah Sakit Immanuel Bandung dengan nomor 40/A01/EC/VIII/2025.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah pasien yang menjalani prosedur EGD dengan tindakan biopsi pada saluran cerna atas di Rumah Sakit Immanuel Bandung selama periode tahun 2023–2024. Kriteria inklusi meliputi: memiliki hasil pemeriksaan histopatologi dari jaringan biopsi tersebut dan memiliki data rekam medis yang lengkap. Kriteria eksklusi meliputi: pasien anak-anak (berusia di bawah 18 tahun) dan pasien dengan rekam medis yang mengalami kerusakan atau kehilangan data.

Pengambilan Data

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *whole sampling*, yaitu seluruh data hasil biopsi pasien EGD yang memenuhi kriteria inklusi selama periode Januari 2023 hingga Desember 2024 di Rumah Sakit Immanuel Bandung dimasukkan sebagai subjek penelitian. Metode ini dipilih karena jumlah populasi relatif terbatas dan seluruh kasus yang tersedia dapat dianalisis tanpa dilakukan teknik sampling tambahan. Berdasarkan data awal tahun 2023 yang mencatat sekitar ± 37 kasus biopsi EGD, dengan asumsi jumlah kasus relatif serupa pada tahun 2024, maka estimasi total sampel yang diharapkan selama dua tahun penelitian adalah sekitar 70–80 kasus ($n \approx 74$). Namun, jumlah akhir sampel yang dianalisis tetap disesuaikan dengan data aktual yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk dalam kriteria eksklusi selama periode penelitian.

Penyajian Data

Data yang telah dikumpulkan diolah menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel. Data diklasifikasikan berdasarkan variabel yang telah ditentukan dalam rancangan penelitian. Hasil analisis kemudian disajikan dalam bentuk tabel yang disertai dengan uraian naratif untuk memberikan penjelasan yang lebih mendalam dan komprehensif mengenai temuan penelitian.

HASIL DAN DISKUSI

Penelitian ini menggambarkan hasil histopatologi biopsi pasien yang menjalani prosedur EGD di Rumah Sakit Immanuel Bandung selama periode Januari 2023 hingga Desember 2024. Data penelitian diperoleh secara retrospektif dari rekam medis pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi, dengan total 149 pasien. Banyaknya jumlah pasien ini sejalan dengan tren peningkatan penggunaan endoskopi sebagai modalitas diagnostik utama di rumah sakit rujukan di Indonesia, khususnya pada pasien dengan keluhan dispepsia dan gejala saluran cerna atas persisten, sebagaimana ditunjukkan oleh studi di RS YARSI yang melaporkan 72 kasus EGD dengan biopsi dari total 102 pasien dispepsia dalam kurun waktu satu tahun.⁹ Secara klinis, tingginya jumlah tindakan EGD dengan biopsi mencerminkan peran penting pemeriksaan ini dalam menegakkan diagnosis definitif, terutama untuk membedakan kelainan fungsional dan organik, mendeteksi proses inflamasi kronik, serta mengidentifikasi perubahan preneoplastik atau keganasan secara dini, yang tidak dapat dinilai secara akurat hanya melalui evaluasi klinis dan pemeriksaan penunjang non-invasif.¹⁰

Tabel 1. Distribusi pasien yang menjalani EGD dengan biopsi berdasarkan usia

Kelompok Usia	n	%
Remaja (18-24 tahun)	19	12,75
Dewasa (25-64 tahun)	97	65,10
Lansia (≥ 65 tahun)	33	22,15
Total	149	100

Terlihat pada Tabel 1 bahwa dari total 149 pasien yang menjalani pemeriksaan EGD dengan biopsi, kelompok usia dewasa (25–64 tahun) merupakan kelompok terbanyak, yaitu sebanyak 97 orang (65,10%), sedangkan kelompok usia remaja (18–24 tahun) merupakan kelompok paling sedikit, yaitu 19 orang (12,75%). Temuan ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa prevalensi penyakit saluran cerna atas meningkat pada usia produktif hingga menjelang lanjut usia, terutama akibat paparan jangka panjang terhadap faktor risiko seperti stres, pola makan, penggunaan obat-obatan, serta perubahan hormonal yang memengaruhi fungsi dan integritas mukosa lambung.¹¹

Selain faktor biologis dan klinis, distribusi pasien berdasarkan usia juga dipengaruhi oleh faktor sosial-ekonomi. Biaya tindakan endoskopi yang relatif tinggi turut memengaruhi akses terhadap layanan ini. Di RS Immanuel Bandung, biaya EGD berkisar antara Rp2,8 hingga 4 juta rupiah, sementara mayoritas penduduk Kota Bandung memiliki pendapatan per kapita di bawah Rp3.091.344 per bulan, bahkan sebagian besar berada di bawah Rp1.554.360 per bulan. Kondisi ini menyebabkan pemeriksaan EGD lebih banyak dilakukan pada kelompok usia produktif yang memiliki kestabilan finansial dibandingkan kelompok usia remaja maupun lanjut usia.¹²

Tabel 2. Distribusi pasien yang menjalani EGD dengan biopsi berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	n	%
Laki Laki	49	32,89
Perempuan	100	67,11
Total	149	100

Pada Tabel 2 terlihat bahwa dari total 149 orang pasien yang menjalani pemeriksaan EGD dengan biopsi, sebagian besar pasien berjenis kelamin perempuan, yaitu 100 orang (67,11%). Temuan ini dapat dikaitkan dengan faktor biologis dan hormonal yang memengaruhi kerentanan mukosa saluran cerna pada perempuan. Berbagai penelitian menyebutkan bahwa fluktuasi hormon estrogen dan progesteron berpengaruh terhadap motilitas lambung, sensitivitas viseral, serta respons inflamasi mukosa.^{13,14}

Estrogen memiliki peran protektif terhadap mukosa saluran cerna melalui aktivasi reseptor estrogen β (ER β), yang berfungsi memperkuat *tight junction* epitel, menurunkan permeabilitas mukosa, serta meningkatkan fungsi sawar mukus-bikarbonat dengan menekan sekresi asam dan meningkatkan sekresi bikarbonat. Selain itu, estrogen berperan dalam modulasi inflamasi dengan menekan jalur NF- κ B dan produksi sitokin proinflamasi, meskipun efek ini dapat bervariasi bergantung pada konteks biologis dan dominasi reseptor. Dalam jangka panjang, estrogen juga berperan dalam proteksi terhadap keganasan saluran cerna melalui mekanisme penghambatan proliferasi sel, peningkatan apoptosis, dan perbaikan DNA, sehingga penurunan ekspresi ER β berhubungan dengan progresivitas penyakit dan prognosis yang lebih buruk.¹⁵

Di samping faktor biologis, faktor psikologis seperti stres dan kecemasan, yang lebih sering dilaporkan pada perempuan, turut berkontribusi terhadap peningkatan sensitivitas mukosa terhadap asam lambung dan perburukan gejala klinis.¹¹

Tabel 3. Distribusi pasien yang menjalani EGD dengan biopsi berdasarkan diagnosis klinis

Diagnosis Klinis	n	%
Gastroduodenitis erosif	64	23,88
Esofago-gastroduodenitis erosif	49	18,28
<i>Bile reflux</i>	45	16,79
Ulkus peptikum	40	14,93
Polip gaster	13	4,85
Esofagitis	11	4,10
Gastritis erosif	10	3,73
Hernia hiatus	9	3,36
Gastro-pati erosif	9	3,36
Gastritis	6	2,24
Polip duodenum	4	1,49
GERD	2	0,75
Esofago-gastropati erosif	2	0,75
Tumor esofagus	1	0,37
Gastroduodenopati	1	0,37
Polip esofagus	1	0,37
Duodenitis	1	0,37
Total	268	100

Analisis 149 pasien yang menjalani EGD dengan biopsi di RS Immanuel Bandung menunjukkan dominasi penyakit inflamasi dan erosi saluran cerna atas. Distribusi diagnosis klinis terdiri dari gastroduodenitis erosi sebanyak 64 kasus, esofago-gastroduodenitis erosi 49 kasus, *bile reflux* 45 kasus, dan ulkus peptikum 40 kasus (Tabel 3). Pola distribusi ini mencerminkan spektrum penyakit saluran cerna atas yang paling sering ditemukan pada pasien dengan keluhan dispepsia dan nyeri epigastrium, sejalan dengan data epidemiologi nasional dan regional.⁹

Gastritis erosi mendominasi temuan pada penelitian ini. Secara nasional, gastritis erosi merupakan salah satu penyebab utama perdarahan saluran cerna atas, dengan prevalensi dilaporkan sekitar 25–30%. Tingginya angka ini terkait paparan terhadap faktor agresif mukosa seperti asam lambung, pepsin, penggunaan NSAID, stres fisiologis, serta infeksi *Helicobacter pylori*, yang secara sinergis menurunkan mekanisme pertahanan mukosa dan memicu kerusakan epitel superfisial. Dominasi gastroduodenitis erosi pada penelitian ini dapat dikaitkan dengan karakter populasi Bandung, termasuk pola konsumsi NSAID, stres urban, dan keterlambatan pemeriksaan klinis.⁹

Esofago-gastroduodenitis erosi juga ditemukan dalam jumlah signifikan. Temuan ini sejalan dengan data esofagitis erosi pada pasien GERD di Surabaya sebesar 24,8%. Secara patofisiologis, refluks asam lambung yang berulang ke esofagus menyebabkan kerusakan epitel skuamosa, inflamasi kronik, dan erosi mukosa, yang sering bersamaan dengan gastritis akibat gangguan motilitas lambung dan peningkatan tekanan intraabdomen.¹⁶ Refluks empedu atau *bile reflux*, yang ditemukan pada 45 pasien, lebih tepat dipahami sebagai temuan endoskopi, bukan diagnosis klinis primer. Refluks empedu ke lambung dapat menyebabkan cedera mukosa melalui efek deterjen garam empedu, memperberat inflamasi, terutama pada pasien pasca operasi gastroduodenal atau dengan gangguan motilitas pilorus. Prevalensi *bile reflux* pada studi di RS Saiful Anwar Malang dilaporkan 3,55–6,36%, menunjukkan bahwa kondisi ini sering terabaikan namun relevan secara klinis.¹⁷

Di samping itu, pada penelitian ini, ulkus peptikum akut ditemukan pada 26,9% pasien. Secara nasional, ulkus peptikum dilaporkan pada 10–15% kasus perdarahan saluran cerna atas dan sekitar 6,5% pasien dispepsia. Ulkus peptikum terjadi akibat ketidakseimbangan antara faktor agresif dan mekanisme pertahanan mukosa, dengan peran utama *H. pylori* dan NSAID, yang menjelaskan beban klinisnya meskipun terapi supresi asam telah berkembang.⁹

Tabel 4. Distribusi pasien yang menjalani EGD dengan biopsi berdasarkan gambaran histopatologi

Gambaran Histopatologi	n	%
Peradangan	146	77,2
<i>H. pylori</i>	18	9,5
Akantosis	1	0,5
Hiperplasia	2	1,1
Atrofi	2	1,1
Hipertrofi muskularis mukosa	17	9
Displasia	2	1,1
Anaplasia	1	0,5
Total	189	100

Berdasarkan Tabel 4, total terdapat 8 macam gambaran histopatologi yang ditemukan pada hasil biopsi pasien yang menjalani pemeriksaan EGD. Gambaran histopatologi yang paling sering dijumpai adalah peradangan, yaitu sebanyak 146 kasus (77,2%), yang menunjukkan bahwa sebagian besar pasien mengalami proses inflamasi pada mukosa saluran cerna bagian atas. Infeksi *Helicobacter pylori* ditemukan pada 18 temuan (9,5%), menegaskan peran bakteri ini dalam terjadinya peradangan kronik pada lambung. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa gambaran inflamasi merupakan

temuan histopatologi yang paling dominan, sementara perubahan preneoplastik dan neoplastik ditemukan dalam proporsi yang lebih kecil.

Tabel 4. Distribusi gambaran histopatologi berdasarkan usia

Gambaran Histopatologi	Kelompok Usia (tahun)						Total (%)
	Remaja (18-24)		Dewasa (25-64)		Lansia (≥65)		
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Peradangan	18	(12,33)	97	(66,44)	31	(21,23)	100
<i>H.pylori</i>	1	(5,56)	11	(61,11)	6	(33,33)	100
Akantosis	-	-	-	-	1	(100)	100
Hiperplasia	-	-	1	(50)	1	(50)	100
Atrofi	-	-	2	(100)	-	-	100
Hipertrofi muskularis mukosa	-	-	14	(82,35)	3	(17,65)	100
Displasia	-	-	-	-	2	(100)	100
Anaplasia	-	-	-	-	1	(100)	100

Pada Tabel 5 terlihat bahwa, gambaran peradangan banyak dijumpai pada kelompok usia dewasa, yaitu 97 orang (66,44%), diikuti oleh kelompok lansia 31 orang (21,23%) dan remaja 18 orang (12,33%). Infeksi *Helicobacter pylori* juga banyak ditemukan pada kelompok usia dewasa sebanyak 11 orang (61,11%), kemudian pada kelompok lansia 6 orang (33,33%) dan remaja 1 orang (5,56%). Di sisi lain beberapa gambaran histopatologi menunjukkan distribusi yang terbatas pada kelompok usia tertentu. Gambaran akantosis, displasia, anaplasia seluruhnya ditemukan pada kelompok usia lansia (100%). Gambaran hiperplasia ditemukan pada kelompok usia dewasa dan lansia masing-masing sebesar 50%, sementara gambaran atrofi hanya ditemukan pada kelompok usia dewasa. Secara keseluruhan, gambaran inflamasi dan infeksi *H. pylori* paling banyak teridentifikasi pada kelompok usia dewasa, sedangkan gambaran perubahan struktural mukosa, termasuk perubahan preneoplastik dan neoplastik cenderung ditemukan pada kelompok usia yang lebih lanjut.

Tabel 5. Distribusi gambaran histopatologi pada pasien laki-laki

Gambaran Histopatologi	n	%
Peradangan		
Sel Radang	36	73,5
Sel Radang + <i>H.pylori</i>	4	8,2
Sel Radang + <i>H.pylori</i> + hipertrofi muskularis mukosa	1	2
Sel Radang + hipertrofi muskularis mukosa	5	10,2
Sel Radang + Atrofi + hipertrofi muskularis mukosa	1	2
Sel Radang + Hiperplasia	1	2
Neoplastik		
Anaplasia + Displasia + Akantosis	1	2
Total	49	100

Sejalan dengan perbedaan karakteristik jenis kelamin dan usia, hasil histopatologi menunjukkan bahwa gambaran histopatologi pasien EGD laki-laki dan perempuan paling sering menunjukkan peradangan, diikuti oleh infeksi *H. pylori* dan hipertrofi muskularis mukosa. Berdasarkan Tabel 6, gambaran histopatologi pada pasien laki-laki didominasi oleh proses peradangan, yang mencerminkan respons mukosa terhadap iritasi atau cedera kronik. Gambaran sel radang merupakan temuan terbanyak yaitu 36 kasus (73,5%), menunjukkan bahwa sebagian besar mukosa masih berada pada fase inflamasi tanpa disertai perubahan adaptasi struktural murni seperti hiperplasia atau atrofi. Sementara pada perempuan, ditemukan peradangan sebanyak 76%, *H. pylori* 9%, dan hipertrofi muskularis mukosa 8% (Tabel 7).

Temuan hipertrofi muskularis mukosa menunjukkan adanya remodeling mukosa akibat inflamasi kronik yang berlangsung lama, yang menandai transisi dari respons inflamasi menuju perubahan

struktural jaringan. Kombinasi peradangan dengan atrofi atau hiperplasia masing-masing ditemukan dalam proporsi kecil (2%), yang menunjukkan bahwa adaptasi seluler pada pasien laki-laki umumnya terjadi sebagai bagian dari proses inflamasi, bukan sebagai proses terpisah.

Pada tahap lanjut, tidak ditemukan lesi preneoplastik atau neoplastik tunggal. Namun, terdapat satu kasus (2%) dengan kombinasi anaplasia, displasia, dan akantosis, yang mencerminkan perjalanan progresif dari inflamasi kronik menuju keganasan, di mana perubahan diferensiasi dan maturasi sel telah terjadi. Secara keseluruhan, Tabel 6 menunjukkan bahwa pada pasien laki-laki, sebagian besar perubahan histopatologi masih berada pada fase inflamasi, dengan sangat sedikit kasus yang telah mencapai tahap neoplastik.

Tabel 6. Distribusi gambaran histopatologi pada pasien perempuan

Gambaran Histopatologi	n	%
Normal	2	2
Peradangan		
Sel Radang	76	76
Sel Radang + <i>H. pylori</i>	9	9
Sel Radang + <i>H. pylori</i> + Atrofi	1	1
Sel Radang + <i>H. pylori</i> + Hipertrofi muskularis mukosa	2	2
Sel Radang + Hipertrofi muskularis mukosa	8	8
Sel Radang + Hiperplasia	1	1
Sel Radang + <i>H. Pylori</i> + Displasia	1	1
Total	100	100

Tabel 7 juga menunjukkan adanya kombinasi peradangan dengan atrofi, hiperplasia, dan displasia masing-masing sebesar 1–2%, yang mencerminkan bahwa pada sebagian kecil pasien perempuan, inflamasi kronik telah berkembang menjadi adaptasi dan perubahan diferensiasi seluler. Meskipun tidak ditemukan lesi preneoplastik atau neoplastik tunggal, terdapat satu kasus dengan kombinasi peradangan, *H. pylori*, dan displasia, yang menunjukkan adanya tahap preneoplastik awal sebagai akibat lanjutan dari inflamasi kronik. Temuan mukosa normal pada 2 kasus (2%) menunjukkan bahwa tidak semua pasien mengalami perubahan histopatologi. Secara keseluruhan, Tabel 7 menggambarkan bahwa pada pasien perempuan, sebagian besar perubahan masih berada pada fase inflamasi, dengan sebagian kecil menunjukkan progresi ke arah adaptasi dan lesi preneoplastik awal, namun belum banyak yang berkembang menjadi neoplasia.

Temuan ini menegaskan bahwa sebagian besar perubahan mukosa saluran cerna atas berada pada fase inflamasi, dengan infeksi *H. pylori* berperan sebagai pemicu inflamasi kronik dan hipertrofi muskularis mukosa mencerminkan adaptasi struktural mukosa akibat cedera persisten. Perbedaan kecil angka antara gender kemungkinan dipengaruhi oleh faktor genetik, pola makan, dan respons imun individual terhadap infeksi dan stres mukosa.¹¹ Dari segi usia, gambaran perubahan struktural mukosa termasuk perubahan preneoplastik dan neoplastik ditemukan pada kelompok usia lanjut (≥ 65 tahun). Temuan ini sesuai dengan teori penuaan jaringan, di mana proses *aging* disertai peningkatan stres oksidatif, penurunan aktivitas enzim antioksidan seperti *superoxide dismutase* dan *glutathione peroxidase*, serta penurunan angiogenesis akibat berkurangnya ekspresi *vascular endothelial growth factor*. Kondisi tersebut berkontribusi terhadap kerusakan sel, penipisan mukosa, dan fibrosis jaringan lambung.¹⁸ Displasia pada usia lanjut berkaitan dengan akumulasi kerusakan DNA dan penurunan kemampuan perbaikan sel, yang memicu proliferasi kelenjar mukosa secara abnormal. Sementara itu, peningkatan hipertrofi muskularis mukosa pada kelompok usia dewasa mencerminkan respons adaptif terhadap cedera mukosa kronik dan kehilangan sel kelenjar.¹⁹

Tabel 7. Distribusi gambaran histopatologi berdasarkan diagnosis klinis

Diagnosis Klinis	Gambaran Histopatologi Dominan
Gastroduodenitis erosif	Peradangan, Hipertrofi muskularis mukosa
Esofago-gastroduodenitis erosif	Peradangan, <i>H. pylori</i> , Hipertrofi muskularis mukosa
<i>Bile reflux</i>	Peradangan, Hipertrofi muskularis mukosa
Ulkus peptikum	Peradangan, <i>H. pylori</i> , Hiperplasia
Polip gaster	Peradangan, <i>H. pylori</i>
Esofagitis	Peradangan, <i>H. pylori</i>
Gastritis erosif	Peradangan, <i>H. pylori</i>
Hernia hiatus	Peradangan, <i>H. pylori</i> , Hipertrofi muskularis mukosa
Gastropati erosif	<i>H. pylori</i>
Gastritis	Peradangan, <i>H. pylori</i> , Hipertrofi muskularis mukosa
Esofagogastropati erosif	Peradangan, <i>H. pylori</i>
Tumor esofagus	Akantosis, Hiperplasia, Displasia, Anaplasia

Berdasarkan Tabel 8, peradangan merupakan temuan histopatologi yang paling sering dijumpai pada berbagai diagnosis klinis pasien yang menjalani pemeriksaan EGD. Hal ini mencerminkan bahwa sebagian besar kelainan saluran cerna bagian atas berkaitan dengan proses inflamasi mukosa. Pada diagnosis gastroduodenitis erosif, gastritis, serta berbagai kondisi erosif lainnya, gambaran peradangan sering ditemukan bersama infeksi *H. pylori* dan hipertrofi muskularis mukosa. Temuan ini sejalan dengan peran *H. pylori* sebagai faktor etiologis penting yang memicu inflamasi kronik dan perubahan struktural mukosa lambung. Infeksi kronik *H. pylori* memicu inflamasi mukosa yang berkelanjutan, yang dalam jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan epitel, atrofi glandular, dan metaplasia usus.¹⁹ Pada ulkus peptikum, peradangan yang disertai infeksi *H. pylori* dan hiperplasia mencerminkan respons mukosa terhadap cedera kronik. Sementara itu, pada gastropati erosif, infeksi *H. pylori* menjadi gambaran histopatologi dominan, menunjukkan keterlibatan bakteri tersebut dalam terjadinya kerusakan mukosa. Pada diagnosis tumor esofagus, ditemukannya akantosis, hiperplasia, displasia, dan anaplasia menggambarkan spektrum perubahan jaringan dari preneoplastik hingga neoplastik.

Pada penelitian ini, temuan infeksi *H. pylori* tidak selalu diikuti oleh derajat atrofi yang sebanding. Fenomena ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk durasi infeksi yang belum lama, variasi genetik inang, perbedaan virulensi strain *H. pylori*, serta pengaruh lingkungan seperti pola makan rendah garam dan kaya antioksidan yang dapat memperlambat progresi atrofi.^{20,21} Prevalensi infeksi *H. pylori* pada penelitian ini tergolong rendah dan sejalan dengan pola epidemiologi di Indonesia. Rendahnya prevalensi ini dikaitkan dengan faktor genetik, etnis, lingkungan, dan karakteristik strain bakteri. Sebagian besar penduduk Jawa Barat berasal dari etnis Sunda, yang dilaporkan memiliki prevalensi infeksi *H. pylori* lebih rendah dibandingkan etnis Batak, Bugis, dan Papua.²² Budaya konsumsi lalapan segar yang kaya sayuran juga berpotensi memberikan efek protektif terhadap mukosa lambung melalui kandungan antioksidan dan fitokimia anti-*H. pylori*, seperti sulforafan, selama bahan pangan diolah secara higienis.²³ Praktik kebersihan dan sanitasi yang baik serta akses terhadap air bersih turut menurunkan risiko transmisi *H. pylori*.²² Strain *H. pylori* di Indonesia juga umumnya memiliki virulensi lebih rendah, termasuk varian gen *cagA* yang mengalami mutasi, sehingga menurunkan risiko gastritis berat dan ulkus peptikum.²⁴

Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan adanya variasi antara diagnosis klinis dan temuan histopatologi. Pada beberapa kondisi, seperti dugaan gastropati erosif, temuan histopatologi menunjukkan kesesuaian berupa inflamasi mukosa dan erosi epitel. Namun, pada kasus lain seperti gastritis kronis atau dispepsia fungsional, hasil histopatologi tidak selalu menunjukkan kelainan bermakna. Ketidaksesuaian ini dapat disebabkan oleh heterogenitas lesi saluran cerna atas,

keterbatasan jumlah dan lokasi pengambilan biopsi, serta potensi sampling error, terutama pada lesi multifokal atau difus.^{25,26}

Faktor teknis lain yang memengaruhi hasil histopatologi meliputi ukuran dan jumlah sampel jaringan, kualitas fiksasi, serta orientasi jaringan saat preparasi. Sampel yang tidak memadai atau fiksasi yang kurang optimal dapat menimbulkan artefak dan menyulitkan interpretasi mikroskopik, sementara orientasi jaringan yang tidak tepat dapat menghambat penilaian infiltrasi sel inflamasi atau atrofi mukosa.²⁷ Keterbatasan sistem rekam medis elektronik, ketidaklengkapan data klinis, serta perbedaan standar pelaporan antar laboratorium patologi anatomi turut berkontribusi terhadap ketidaksesuaian antara diagnosis klinis dan hasil histopatologi.^{28,29}

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan gambaran komprehensif mengenai profil histopatologi biopsi pada pasien yang menjalani esofagogastroduodenoskopi di RS Immanuel Bandung periode Januari 2023–Desember 2024, serta keterkaitannya dengan karakteristik pasien dan variasi diagnosis klinis. Temuan ini menegaskan pentingnya korelasi klinis–patologis dalam evaluasi penyakit saluran cerna atas dan menunjukkan bahwa interpretasi hasil biopsi harus mempertimbangkan faktor usia, jenis kelamin, etiologi infeksi, serta aspek teknis prosedur. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar evaluasi mutu layanan endoskopi dan patologi anatomi di tingkat rumah sakit rujukan serta mendukung pengambilan keputusan klinis yang lebih tepat dan berbasis data lokal.

KESIMPULAN

Selama periode Januari 2023–Desember 2024, terdapat 149 pasien sesuai kriteria yang menjalani pemeriksaan esofagogastroduodenoskopi (EGD) dengan biopsi di Rumah Sakit Immanuel Bandung. Pasien yang menjalani pemeriksaan EGD dengan biopsi sebagian besar berada pada kelompok usia dewasa (25–64 tahun) sebanyak 97 orang (65,10%), dengan distribusi jenis kelamin didominasi oleh pasien perempuan sebanyak 100 orang (67,11%). Diagnosis klinis yang paling sering adalah gastroduodenitis erosif sebanyak 64 kasus (23,88%), diikuti oleh esofagogastroduodenitis erosif sebanyak 49 kasus (18,28%) dan *bile reflux* sebanyak 45 kasus (16,79%), yang menggambarkan tingginya temuan kelainan erosif dan inflamasi pada saluran cerna bagian atas. Gambaran histopatologi yang paling sering ditemukan adalah peradangan sebanyak 146 temuan (77,2%), diikuti oleh infeksi *Helicobacter pylori* sebanyak 18 temuan (9,5%) dan gambaran hipertrofi muskularis mukosa sebanyak 17 temuan (9%). Temuan histopatologi tersebut terutama teridentifikasi pada kelompok usia dewasa dan pada pasien perempuan, sejalan dengan distribusi karakteristik subjek penelitian.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan pada penulisan dan publikasi artikel ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ali Z, Mudassir G, Nazir I, Mamoon N. Histopathological spectrum of duodenal biopsies: Experience at a tertiary care hospital. *Journal of Shifa Tameer-e-Millat University*. 2019 Dec 19;2(2):58-61.
2. Butte AJ, Chen D. Translational bioinformatics for genomic medicine. *Genomic and Personalized Medicine: V1-2*. 2012 Oct 30;1:272.
3. Canard JM, Létard JC, Lennon AM. Diagnostic Upper Endoscopy, in: *Gastrointestinal Endoscopy in Practice: Expert Consult*. Elsevier; 2011:84–100.
4. Drake R, Vogl AW, Mitchell AW. *Gray's Basic Anatomy*. Elsevier Health Sciences; 2012.
5. Early DS, Ben-Menachem T, Decker GA, Evans JA, Fanelli RD, Fisher DA, Fukami N, Hwang JH, Jain R, Jue TL, Khan KM. Appropriate use of GI endoscopy. *Gastrointestinal endoscopy*. 2012 Jun 1;75(6):1127-31.

6. Garg SK, Anugwom C, Campbell J, Wadhwa V, Gupta N, Lopez R, Shergill S, Sanaka MR. Early esophagogastroduodenoscopy is associated with better outcomes in upper gastrointestinal bleeding: a nationwide study. *Endoscopy International Open*. 2017 May;5(05):E376-86. 5
7. Gartner LP, Hiatt JL. *Color textbook of histology*. Saunders/Elsevier; 2007.
8. Hale MD, Gotoda T, Hayden JD, Grabsch HI. Endoscopic biopsies from gastrointestinal carcinomas and their suitability for molecular analysis: a review of the literature and recommendations for clinical practice and research. *Histopathology*. 2015 Aug;67(2):147-57.
9. Lelosutan SA, Rahmah NA, Syam AF. Analisis gambaran gastroskopi dan histopatologi gastritis pada penderita sindroma dispepsia di RS YARSI Jakarta. *Medika Alkhairaat: Jurnal Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. 2024 Dec 25;6(3):666-76.
10. Harrison M. *Gastrointestinal physiology*. Oxford University Press; 2017.
11. Haycock A. *Practical gastrointestinal endoscopy; Cotton and Williams' practical gastrointestinal endoscopy: the Fundamentals*. Wiley-Blackwell; 2014.
12. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor HK.01.07/menkes/2162/2023 tentang pedoman nasional pelayanan kedokteran tata laksana perdarahan saluran cerna. Jakarta; 2023. Cited Mar 10th 2025. Available from: <https://kemkes.go.id/id/pnpk-2023---tata-laksana-perdarahan-saluran-cerna->
13. Khan SN, Narang S. Correlative study of histopathological diagnosis with clinical & endoscopic diagnosis in upper gastrointestinal endoscopic biopsy at tertiary care center. *Int. J. Med. Biomed. Stud*. 2021;5(2):53-57.
14. Kumar V, Abbas AK, Aster JC. *Robbins Basic Pathology*. Elsevier Health Sciences; 2018.
15. Kusters JG, Van Vliet AH, Kuipers EJ. Pathogenesis of *Helicobacter pylori* infection. *Clinical microbiology reviews*. 2006 Jul;19(3):449-90.
16. Loughrey MB, Shepherd NA. The indications for biopsy in routine upper gastrointestinal endoscopy. *Histopathology*. 2021 Jan;78(1):215-27.
17. Mescher AL, Junqueira LCU. *Junqueira's basic histology : text and atlas*. McGraw-Hill Medical; 2013.
18. Noor MN, Nazir M, Ashraf I. Emerging trends and advances in the diagnosis of gastrointestinal diseases. *BioScientific Review*. 2023 Sep 8;5(2):118-43.
19. Nurisa F, Supriono. Profil pasien bile reflux gastritis di Rumah Sakit DR. Saiful Anwar Malang. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*. 2019;6(3):109-114.
20. O'Dowd G, Bell S, Wright S. *Wheater's Pathology*. Elsevier Health Sciences; 2020.
21. Paulsen F, Waschke J. *Sobotta Atlas of Anatomy Internal Organs*. Elsevier Health Sciences; 2018.
22. Riedel S, Morse SA, Mietzner TA, Miller S. *Jawetz Melnick & Adelbergs Medical Microbiology* 28 E. McGraw Hill LLC; 2018.
23. RS Immanuel. *Tentang Kami* (Internet). Bandung; 2018. Cited on Mar 10th 2025. Available from: <https://www.rsimmanuel.com/tentang-kami.html>
24. Sattar HA. *Fundamentals of pathology: medical course and step 1 review*. Pathoma. com; 2011.
25. Radjaini IS, Nusi IA, Kalanjati VP. Profil Penderita GERD Dan NERD Di RSUD Dr. Soetomo, Surabaya. *Majalah Biomorfologi*. 2019;29(1):13-8.
26. Sismanto BA, Fauji A, Rahmah NM. Endoscopy Gastrointestinal Esophagogastroduodenoscopy (EGD) Profile at Primaya Bekasi Timur Hospital Period October 2021-October 2022. *Muhammadiyah Medical Journal*. 2024 Jul 9;5(1):59-68.
27. Somani NS, Patil P. Histopathological study of the upper gastrointestinal tract endoscopic biopsies. *Annals of Pathology and Laboratory Medicine*. 2018 Aug;5(8):A683-8.
28. Suerbaum S, Michetti P. *Helicobacter Pylori Infection*. *N. Engl. J. Med*. 2002;347(15):1175-1186.
29. Treuting PM, Arends MJ, Dintzis SM. Upper Gastrointestinal Tract, in: *Comparative Anatomy and Histology: A Mouse, Rat, and Human Atlas*, Second Edition. Elsevier; 2017:191-211.