DAFTAR PUSTAKA

Andini, A., Farindra, I., Hatmanti, N. M., Laili, U., Fitriya, N., Munawaroh, S. N., Hidayah, N., & Karimah, N. (2024). Exfoliative Cytology of Buccal and Gingival Mucosa in Diabetes Mellitus Type 2. *BIO Web of Conferences*, *117*, 1–8. https://doi.org/10.1051/bioconf/202411701036

Aulia Utami, R., Raudah, S., Tamara Mawardani, M., Fransiska Rosario Lewa, O., & Studi, P. (2024). Penanganan Cairan Pleura Pada Penderita Efusi Pleura di Laboratorium Patologi Anatomi Examination. *Jurnal Teknologi Laboratorium Medik Borneo*, *4*(2), 53–58.

Bhat, A. H., & Hussein, S. (2021). Fixation and different types of fixatives: Their role and functions: A review. *International Journal of Clinical and Diagnostic Pathology*, *4*(4), 113–119. https://doi.org/10.33545/pathol.2021.v4.i4b.433

Chen, X., Li, Y., Wang, H., & Wen, K. (2025). Evaluation of cytomorphological examination in the diagnosis of pleural effusion. *Clinical and Experimental Medicine*, *25*(1). https://doi.org/10.1007/s10238-025-01642-x

Dani Et.al, E. al. (2020). *PERBEDAAN HASIL FIKSASI ALKOHOL 96% SELAMA 15 MENIT DAN 30 MENIT PADA PEWARNAAN PAPANICOLAOU*. *1*(1), 66–75. *Diff Quik ® Staining Protocol*. (n.d.). 7.

Dila, T. R., Raharjo, E. N., & Rukmana, D. I. (2023). *Perbandingan Pewarnaan Giemsa, Diff Quick Dan Papanicolaou Preparat Sitologi Efusi Pleura Pada Pasien Rawat Jalan Dan Rawat Inap Di Rsud a.W. Sjahranie Samarinda*. https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jkt/index

Grace, C., Rumahorbo, P., Ilyas, S., Hutahaean, S., & Zuhra, C. F. (2024). *nano herbal combination on blood and liver- kidney biochemistry in Oral Squamous Cell Carcinoma-induced rats*. 1–8. https://doi.org/10.3897/pharmacia.71.e117398

Haque, Z., Rahman, M. A., Khan, M. Z. I., Hussan, M. T., & Alam, M. M. (2020). Alcohol-based fixatives can better preserve tissue morphology than formalin. *International Journal of Morphology*, *38*(5), 1371–1375. https://doi.org/10.4067/S0717-95022020000501371

Hulimane, S., & Shaila, M. (2020). Cytomorphologic Analysis of Wet and Spray Fixation Methods in Oral Exfoliative Cytology. *Annals of Dentistry*, *27*, 1–5. https://doi.org/10.22452/adum.vol27no1

Koomen, B. M., van der Starre-Gaal, J., Vonk, J. M., von der Thüsen, J. H., van der Meij, J. J. C., Monkhorst, K., Willems, S. M., Timens, W., & ’t Hart, N. A. (2021). Formalin fixation for optimal concordance of programmed death-ligand 1 immunostaining between cytologic and histologic specimens from patients with non–small cell lung cancer. *Cancer Cytopathology*, *129*(4), 304–317. https://doi.org/10.1002/cncy.22383

Menteri Kesehatan, 2014. (2024). *Perbandingan hasil slide sitologi cairan pleura metode fiksatif kering dengan pewarnaan giemsa dan basah dengan pewarnaan papanicolaou comparison*. *February*, 4–6.

Mizan, M. N., Damayanti, M., & Nuroini, F. (2021). Gambaran sitologi epitel

mukosa rongga mulut pewarnaan ekstrak bunga sepatu (hibiscus rosa-sinensis l.). *Prosiding Seminar Nasional UNIMUNUS* , *4*, 1790–1796. https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/semnas/article/download/955/962

Puja, S., Wardani, K., Metasari, D., & Aprianti, D. (2025). *Hubungan Efek Samping Kemoterapi Dengan Kualitas Hidup Pasien Kanker Payudara Di Rsud Dr . M . Yunus Bengkulu Tahun 2024 A Correlation Between Chemotherapy Side Effects And Life Quality Of Breast Cancer Patients At Rsud Dr . M . Yunus In Bengkulu In 2024*. *2*(2), 141–148.

Quintana, S. B. S., Carvalho, F. L., Campos, M. B. T., & Quintana, M. S. B. (2021). *Avaliação comparativa da qualidade da coloração de Papanicolaou em diferentes tempos de fixação em álcool etílico a 96 %*. 50–56. https://www.scielo.br/pdf/jbpml/v55n1/pt_1676-2444-jbpml-55-01-0044.pdf

Quintana, S. B. S., Carvalho, F. L., Silva, G. R. F., Campos, M. B. T., Maia, M. B. S., Araújo, M. L. C., & Quintana, M. S. B. (2020). Comparative evaluation of the quality of Papanicolaou staining at different intervals of fixation times using 96% ethyl alcohol. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, *55*(1), 50–56. https://doi.org/10.5935/1676-2444.20190006

Ramdas Nayak, V. K., Nayak, K. R., Vidyasagar, S., & Kamath, A. (2018). Body composition analysis, anthropometric indices and lipid profile markers as predictors for prediabetes. *PLoS ONE*, *13*(8), 1–14. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200775

Rekhi, B., Karmarkar, S., Gupta, C., Deodhar, K., Menon, S., Pathuthara, S., Maheshwari, A., Shylasree, T., & Gupta, S. (2020). Evaluation of cell blocks from effusion specimens in Gynecologic Oncopathology: An experience of 220 cases, diagnosed at a Tertiary Cancer Referral Center. *Indian Journal of Pathology and Microbiology*, *63*(3), 427–434. https://doi.org/10.4103/IJPM.IJPM_858_19

Sari, I., Darwin, B., & Realita, T. E. (2021). Analisa Metode Fiksasi Kering Menggunakan Giemsa Dan Fiksasi Basah Menggunakan Papanicolaou Pada Pemeriksaan Pap Smear. *Masker Medika*, *9*(1), 446–454. https://doi.org/10.52523/maskermedika.v9i1.456

Sathawane, P., Kamal, M. M., Deotale, P. R., & Mankar, H. (2022). Nuances of the Papanicolaou stain. *CytoJournal*, *19*(43). https://doi.org/10.25259/CMAS_03_18_2021

Shabeeba, P. ., & Geetha, K. (2023). Comparison Of The Effectiveness Of Methanol And Ethanol As A Fixative In Cytological Smears. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS) e-ISSN*, *22*(7), 21–31. https://doi.org/10.9790/0853-2207102131

Shidham, V. B. (2022). Collection and processing of effusion fluids for cytopathologic evaluation. *CytoJournal*, *19*, 5. https://doi.org/10.25259/CMAS_02_14_2021

Su, J., Alvarez-dobaño, M., Toubes, E., Riveiro, V., & Vald, L. (2020). *Malignant Pleural Effusion : Diagnosis and Management*. *2020*.

Sulochana, S., Sudha, M., . K., & . V. (2019). Effectiveness of Different Fixatives in Body Fluid Analysis. *Saudi Journal of Pathology and Microbiology*, *04*(09), 682–688. https://doi.org/10.36348/sjpm.2019.v04i09.010

Supriantarini, D., & Afifah, F. (2025). Jurnal Biologi Tropis Efusi Pleura : Literature Review. *Jurnal Biologi Tropis*, *25*(2), 1591–1598.

Vansugisti, P. A. (2025). *GAMBARAN SITOLOGI EFUSI PLEURA DENGAN VARIASI WAKTU FIKSASI ALKOHOL 96% MENGGUNAKAN PEWARNAAN PAPANICOLAOU*. *17*, 302.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

LAMPIRAN

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Lampiran 1. Lembar Konsultasi

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Bengkulu
Jalan Indragiri No.3 Padang Harapan
Bengkulu 38225
(0736) 341212
https://www.poltekkesbengkulu.ac.id

LEMBAR KONSULTASI

Nama Pembimbing	:	Jon Farizal, S.ST., M.Si.Med
NIP	:	197706152002121004
Nama Mahasiswa	:	Iqbal Teo Saputra
NIM	:	P01750123025
Judul KTI	:	Gambaran Sediaan Efusi Pleura Pada Pewarnaan Papanicolaou Terhadap Fiksatif Eter Alkohol10, 15, dan 30 Menit

No	Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf
1	05 - JANUARI - 2026	Pengajuan Judul	
2	06 - JANUARI - 2026	ACC Judul	
3	09 - JANUARI - 2026	Bimbingan BAB I, II, dan III	
4	15 - JANUARI - 2026	Perbaikan BAB I, II, dan III	
5	20 - JANUARI - 2026	Perbaikan BAB I, II, dan III	
6	23 - JANUARI - 2026	Perbaikan BAB I, II, dan III	
7	27 - JANUARI - 2026	ACC ujian Proposal	
8	09 - MEI - 2026	Bimbingan Hasil Penelitian	
9	07 MEI - 2026	Bimbingan BAB IV dan V	
10	11 MEI - 2026	Perbaikan BAB IV dan V	
11	18 MEI - 2026	Bimbingan BAB IV dan V	
12	20 MEI - 2026	Perbaikan BAB IV dan V	
13	26 MEI - 2026	ACC Ujian Hasil Karya Tulis Ilmiah	

Lampiran 2. Lembar Persetujuan Seminar Hasil

Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Bengkulu
Jalan Indragiri No.3 Padang Harapan
Bengkulu 36225
(0736) 341212
https://www.poltekesbengkulu.ac.id

LEMBAR PERSETUJUAN
SEMINAR HASIL KARYA TULIS ILMIAH

Seminar Hasil Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis, yaitu :

Nama Mahasiswa	:	Iqbal Teo Saputra
NIM	:	P01750123025
Hari/Tanggal	:	Senin, 29 Mei 2026
Judul Proposal KTI	:	Gambaran Sediaan Efusi Pleura Pada Pewarnaan Papanicolaou Terhadap Fiksatif Eter Alkohol10, 15, dan 30 Menit

No	Jabatan	Nama Dosen	Tanda Tangan	Keterangan
1.	Ketua Dewan Penguji	Halimatussa'diah, SKM.MKM		
2.	Penguji 1	Sahidan, S.Sos.,M.Kes		
3.	Penguji 2/ Pembimbing	Jon Farizal, SST.M.Si.,Med		

Mengetahui,
Ka. Prodi DIII TLM

Tedy Febriyanto, SST., M.Bmd
NIP. 198302202008041002

Lampiran 3. Surat Izin Penelitian RSUD.M.Yunus

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Bengkulu
Bengkulu 38225
(0736) 341212
https://www.poltekkesbengkulu.ac.id

26 Januari 2026

Nomor : PP. 01.01/F.XXIII.1/ 507 /2025
Perihal : **Izin Penelitian**

Yth,
Direktur RSUD dr M.YUNUS Provinsi Bengkulu
di
Tempat

Sehubungan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Progam Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2023/2024 , dengan ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data untuk penelitian kepada:

Nama	: Iqbal Teo Saputra
NIM	: P01750123025
Tempat Penelitian	: Laboratorium Sitohisto Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Waktu Penelitian	: Januari 2026-juni 2026
Judul	: **Gambaran Sediaan Efusi Pleura Pada Pewarnaan Papanicolaou Terhadap Fiksatif Eter-Alkohol 10,15,dan 30 menit**
No Handphone	: **082251652478**

Demikianlah, atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

a.n. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Wakil Direktur I Bidang Akademik

Septiyanti, S.Kep, Ners, M.Pd

Lampiran 4. Izin Penelitian Satu Pintu

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Bengkulu
Jalan Indragiri No.3 Padang Harapan
Bengkulu 38225
(0736) 341212
https://www.poltekkesbengkulu.ac.id

11 Mei 2026

Nomor : : PP. 01.01/F.XXIII.1/3091/2026
Perihal : Izin Penelitian

Yth,
Kepala dinas penanaman modal dan pelayanan terpadu satu pintu provinsi Bengkulu
di
Tempat

Sehubungan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah(KTI) Progam Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2023/2024 , dengan ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data untuk penelitian kepada:

Nama	: Iqbal Teo Saputra
NIM	: P01750123025
Tempat Penelitian	: Laboratorium Sitohistoteknilogi Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Waktu Penelitian	: Januari 2026-juni 2026
Judul	: Gambaran Sediaan Efusi Pleura Pada Pewarnaan Papanicolaou Terhadap Fiksatif Alkohol 10, 15, dan 30 Menit
No Handphone	: 082251652478

Demikianlah, atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

a.n. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Wakil Direktur I Bidang Akademik

Septiyanti, S.Kep, Ners, M.Pd

Lampiran 5, Surat Keterangan Layak Etik

Kementerian Kesehatan
Poltekkes Bengkulu
Jalan Indragiri No. 3 Padang Harapan
Bengkulu 38225
(0736) 341212
https://poltekkesbengkulu.ac.id

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.KEPK.BKL/802/12/2025

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Iqbal Teo Saputra
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Name of the Institution

Dengan judul:
Title
"Gambaran Sediaan Efusi Pleura Pada Pewarnaan Papanicolaou Terhadap Fiksatif Eter-Alkohol 10, 15, dan 30 menit"

"Cytomorphological Features of Pleural Effusion Preparations in Papanicolaou Staining Using Ether–Alcohol Fixation for 10, 15, and 30 Minutes"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Concent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 26 Desember 2025 sampai dengan tanggal 26 Desember 2026.

This declaration of ethics applies during the period December 26, 2025 until December 26, 2026.

December 26, 2025
Chairperson,

apt. Zamharira Muslim, M.Farm

Lampiran 6. Surat Selesai Penelitian

Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Bengkulu
Jalan Indragiri No. 3 Padang Harapan
Bengkulu 38225
(0736) 341212
https://www.poltekkesbengkulu.ac.id

SURAT KETERANGAN

NOMOR PP.06.02/F.XXIII.1/150/2026

Yang bertandatangan dibawah ini

nama	:	Septiyanti, S.Kep, Ners, M.Pd
nip	:	197409161997032001
jabatan	:	Wakil Direktur I

dengan ini menerangkan bahwa

nama	:	Iqbal Teo Saputra
nim	:	P01750123025
jurusan	:	Analis Kesehatan
prodi	:	DIII TLM

Telah selesai melaksanakan penelitian di Poltekkes Kemenkes Bengkulu dengan judul "Gambaran Sediaan Efusi Pleura pada Pewarnaan Papanicolaou Terhadap Fiksatif Eter Alkohol 10, 15, Dan 30 Menit."

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bengkulu,12 Mei 2026
Wadir I Poltekkes Kemenkes Bengkulu,

SEPTIYANTI, S.Kep, Ners, M.Pd

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

Lampiran 7. Hasil Penilaian

Hasil Penilaian Sediaan Apusan Efusi Pleura Fiksatif Alkohol 96% 30 Menit

Kode Preparat	Kontras Inti–Sitoplasma	Kebersihan Latar	Keseragaman	Total Skor	Kategori (Baik/Tidak Baik)
1A	1	1	1	3	Baik
2A	1	0	1	2	Baik
3A	1	1	1	3	Baik
4A	1	1	1	3	Baik
5A	0	0	1	1	Tidak Baik
6A	1	1	1	3	Baik
7A	1	1	1	3	Baik
8A	1	1	1	3	Baik
9A	1	1	0	2	Baik
10A	0	1	1	2	Baik

Hasil Penilaian Sediaan Apusan Efusi Pleura Fiksatif Eter Alkohol 10 Menit

Kode Preparat	Kontras Inti–Sitoplasma	Kebersihan Latar	Keseragaman	Total Skor	Kategori (Baik/Tidak Baik)
1A	0	1	0	1	Tidak Baik
2A	0	0	0	0	Tidak Baik
3A	0	0	0	0	Tidak Baik
4A	0	0	0	0	Tidak Baik
5A	0	0	0	0	Tidak Baik
6A	0	0	0	0	Tidak Baik
7A	0	0	0	0	Tidak Baik
8A	0	0	0	0	Tidak Baik
9A	1	0	1	2	Baik
10A	1	0	1	2	Baik

Hasil Penilaian Sediaan Apusan Efusi Pleura Fiksatif Alkohol 96% 30 Menit

Kode Preparat	Kontras Inti–Sitoplasma	Kebersihan Latar	Keseragaman	Total Skor	Kategori (Baik/Tidak Baik)
1A	1	1	0	2	Baik
2A	1	0	1	2	Baik
3A	1	1	1	3	Baik
4A	1	1	1	3	Baik
5A	1	0	1	3	Baik
6A	1	1	1	3	Baik
7A	1	1	1	3	Baik
8A	1	1	1	3	Baik
9A	1	1	0	3	Baik
10A	0	1	1	2	Baik

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

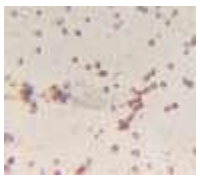
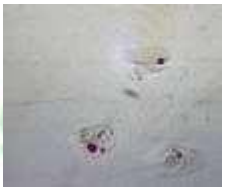
Hasil Penilaian Sediaan Apusan Efusi Pleura Fiksatif Alkohol 96% 30 Menit

Kode Preparat	Kontras Inti–Sitoplasma	Kebersihan Latar	Keseragaman	Total Skor	Kategori (Baik/Tidak Baik)
1A	1	1	0	2	Baik
2A	1	0	1	2	Baik
3A	1	1	1	3	Baik
4A	1	1	1	3	Baik
5A	1	0	1	3	Baik
6A	1	1	1	3	Baik
7A	1	1	1	3	Baik
8A	1	1	1	3	Baik
9A	1	1	0	3	Baik
10A	0	1	1	2	Baik

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Lampiran 8. Hasil pengamatan mikroskop

HASIL PENGAMATAN MIKROSKOP APUSAN EFUSI PLEURA DENGAN FIKSATIF ALKOHOL 96% & ETER ALKOHOL 10, 15, dan 30 MENIT

ALKOHOL 96 %	ETER 10 MNT	ETER 15 MNT	ETER 30 MNT
			
			

Lampiran 9. Dokumentasi penelitian

DOKUMENTASI PELAKSANAAN PENELITIAN

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
</table>

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Kemenkes

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Iqbal Teo Saputra, beragama Islam yang dilahirkan di Bukit Harapan, pada tanggal 04 April 2005. Anak dari Bapak Yatno dan Ibu Sri Handayani yang merupakan anak kudua dari 3 bersaudara.

Penulis menempuh jenjang pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 198 Bengkulu Utara. Penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 57 Bengkulu Utara. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 5 Bengkulu Utara. Dan penulis melanjutkan kuliah di Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Bengkuli di Jurusan Analis Kesehatan Prodi D III Teknologi Laboratorium Medis.

Selama kuliah di Poltekkes Kemenkes Bengkulu pernah melakukan kegiatan pada semester 5, dengan melakukan Praktik Pembangunan Kesehatan Masyarakat (PPKM) di Puskesmas Betungan. Setelah itu penulis melakukan Praktik Diagnostik Molekular (PDM) di RSUD Arga Makmur. Kemudian penulis melakukan Praktik Kerja Lapangan Terpadu (PKLT) di Prumnas Kabupaten Rejang Lebong. Dan penulis melakukan kegiatan Praktik Kerja Lapangan di Rs. Pasar Rebo di Kota Jakarta Timur.