

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNGPURWANA

Jalan Soekarno - Hatta No.6 Bandar Lampung
Telp. : 0721 - 783 852 Faksimile : 0721 - 773918



E-mail : direktorat@poltekkes-tjk.ac.id

Website : <http://poltekkes-tjk.ac.id>

Nomor : PP.03.04/F.XLIII/ 781 /2024
Lampiran : 1 eks
Hal : Izin Penelitian

5 Februari 2024

Yth, Pimpinan Klinik Morotai Patologi Kota Bandar Lampung
Di- Tempat

Sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir bagi mahasiswa Tingkat IV Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Tanjungpurwa Tahun Akademik 2023/2024, maka kami mengharapkan dapat diberikan izin kepada mahasiswa kami untuk dapat melakukan penelitian di Institusi yang Bpk/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa yang melakukan penelitian adalah sebagai berikut :

No	NAMA	JUDUL PENELITIAN	TEMPAT PENELITIAN
1.	Nurul Anisa Putri Harahap NIM: 2013353071	Analisa Kualitas Sediaan Apusan Sitologi Pleura dengan Variasi Konsentrasi Alkohol Pada Tahap Fiksasi Metode Pewarnaan <i>Papanicolaou</i> di Klinik Morotai Patologi Kota Bandar Lampung	Klinik Morotai Patologi Kota Bandar Lampung
2.	Nur Hasanah NIM: 2013353022	Perbandingan Kualitas Sediaan Histologi Kanker Serviks Menggunakan Ekstrak Daun Jati (<i>Tectona grandis</i>) Sebagai Alternatif Pengganti Eosin Pada Pewarnaan Hematoxilín Eosin (HE) di Klinik Morotai Patologi Kota Bandar Lampung	
3.	Rajni Aulia Annisa NIM: 2013353027	Perbandingan Kualitas Pewarnaan Apusan Sitologi Pleura Dengan Variasi Waktu Pada Pewarnaan <i>Papanicolaou</i> Di Klinik Morotai Patologi Kota Bandar Lampung	

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Dewi Purwaningsih, S.Si.T., M.Kes
NIP.19519531988012001

Tembusan:
Ka. Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



b MorotaiPatologi

**KLINIK PATOLOGI ANATOMIK & SITOLOGIK
"MOROTAI PATOLOGI"**

Dr. Resti Arania, Sp.PA

Jl. Pulau Morotai Ruko Morotai Mas A5 (Samping Sekretariat IDI Cabang B. Lampung)

Bandar Lampung 35132, CP : 0823-7782-6300 (WA)

email : restiarania@gmail.com/barokahpatologi@gmail.com

No : 064/KMP/I/II/2024
Perihal : Izin melakukan penelitian.
Lampiran : -

Bandar Lampung, 07 Februari 2024

**Kepada Yth
Ibu Dewi Purwaningsih, S.Si.T., M.Kes
Direktur Politeknik Kesehatan Tanjung Karang
Di -
Tempat**

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat No. PP.03.04/F.XLIII/781/2024 mengenai permohonan penelitian mahasiswa sebagai berikut :

No.	Nama	Nomor Induk Mahasiswa
1.	Nurul Anisa Putri Harahap	2013353071
2.	Nur Hasanah	2013353022
3.	Rajni Aulia Annisa	2013353027

Pada prinsipnya kami tidak berkeberatan dan mengizinkan untuk melakukan penelitian di Laboratorium kami.

Demikian surat ini dibuat atas kerjasamanya diucapkan banyak terima kasih.

Hormat,


Dr. Resti Arania, Sp.PA
Pimpinan Klinik/ Laboratorium
Morotai Patologi

LAMPIRAN 3



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNGPUR
Jl. Soekarno - Hatta No. 6 Bandar Lampung
Telp : 0721 - 783 852 Faksimile : 0721 - 773 918
Website : <http://poltekkes-tjk.ac.id> E-mail : direktorat@poltekkes-tjk.ac.id



KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.008/KEPK-TJK/1/2024

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

Peneliti utama : Rajni Aulia Annisa
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Perbandingan Kualitas Pewarnaan Apusan Sitologi Pleura Dengan Variasi Waktu Pada Pewarnaan Papanicolaou di Klinik Morotai Patologi Kota Bandar Lampung"

"Comparison of the quality of pleural cytology staining with time variation in Papanicolaou staining at the Morotai Pathology Clinic in Bandar Lampung city."

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 Consent, 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 10 Januari 2024 sampai dengan tanggal 10 Januari 2025.

This declaration of ethics applies during the period January 10, 2024 until January 10, 2025.



January 10, 2024
Professor and Chairperson,

Dr. Aprina, S.Kp., M.Kes

	<p>o. Masukkan ke dalam Xylol I 5 menit</p> <p>p. Masukkan ke dalam Xylol II 5 menit</p> <p>q. Keringkan sample, tetesi dengan entelan (mounting) secukupnya tutup dengan cover glass.</p> <p>r. Slide siap dibaca oleh dokter spesialis patologi anatomi.</p>
KEWENANGAN	ATLM
UNIT TERKAIT	Bagian administrasi

LAMPIRAN 5

LEMBAR OBSERVASI

Hasil Uji Pewarnaan Sesuai SOP

Metode Pewarnaan Papanicolaou		Kualitas Sediaan Apusan Sitologi							
		Latar Belakang		Penampilan Morfologi Sel		Karakteristik Inti Sel		Hasil Akhir Pewarnaan	
Pewarnaan Waktu SOP		N	%	N	%	N	%	N	%
	Baik	9	100	9	100	9	100	9	100
	Tidak Baik	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	9	100	9	100	9	100	9	100

Hasil Uji Pewarnaan Variasi Waktu
Harris- Hematoxylin 5 menit, Orange-G 3 menit, Eosin Alkohol 3 menit

Metode Pewarnaan Papanicolaou		Kualitas Sediaan Apusan Sitologi							
		Latar Belakang		Penampilan Morfologi Sel		Karakteristik Inti Sel		Hasil Akhir Pewarnaan	
Pewarnaan Waktu 1 (533)		N	%	N	%	N	%	N	%
	Baik	9	100	3	34	3	34	3	34
	Tidak Baik	0	0	6	66	6	66	6	66
	Total	9	100	9	100	9	100	9	100

Hasil Uji Pewarnaan Variasi Waktu
Harris- Hematoxylin 3 menit, Orange-G 3 menit, Eosin Alkohol 3 menit

Metode Pewarnaan Papanicolaou		Kualitas Sediaan Apusan Sitologi							
		Latar Belakang		Penampilan Morfologi Sel		Karakteristik Inti Sel		Hasil Akhir Pewarnaan	
Pewarnaan Waktu 1 (333)		N	%	N	%	N	%	N	%
	Baik	0	0	0	0	1	11	5	56
	Tidak Baik	9	100	9	100	8	89	4	44
	Total	9	100	9	100	9	100	9	100

LAMPIRAN 6

LEMBAR OBSERVASI

Nama : Rajni Aulia Annisa
 Nim : 2013353027

Waktu Pewarnaan	Kode slide	Penilaian Kualitas Pewarnaan Sediaan								Skor Total
		Latar Belakang		Penampilan Morfologi Sel		Karakteristik Inti Sel		Hasil Akhir Pewarnaan		
		1	2	1	2	1	2	1	2	
SOP	K-1		2		2		2		2	8
	K-2		2		2		2		2	8
	K-3		2		2		2		2	8
	K-4		2		2		2		2	8
	K-5		2		2		2		2	8
	K-6		2		2		2		2	8
	K-7		2		2		2		2	8
	K-8		2		2		2		2	8
	K-9		2		2		2		2	8
									Rata-rata Skor	8
- Harris-Hematoxylin 5 menit, - Orange-G 3 menit, - Eosin Alkohol 3 menit	H5-1		2	1		1			2	6
	H5-2		2	1		1			2	6
	H5-3		2	1		1			2	6
	H5-4		2	1		1			2	6
	H5-5		2	1		1			2	6
	H5-6		2	1		1			2	6
	H5-7		2		2		2		2	8
	H5-8		2		2		2		2	8
	H5-9		2		2		2		2	8
									Rata-rata Skor	7
- Harris-Hematoxylin 3 menit, - Orange-G 3 menit, - Eosin Alkohol 3 menit	H3-1	1		1		1		1		4
	H3-2	1		1		1		1		4
	H3-3	1		1			2	1		4
	H3-4	1		1		1		1		4
	H3-5	1		1		1			2	5
	H3-6	1		1		1			2	5
	H3-7	1		1		1			2	5
	H3-8	1		1		1			2	5
	H3-9	1		1		1			2	5
									Rata-rata Skor	5

LAMPIRAN 7

Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality

Tests of Normality							
	Waktu Pewarnaan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	SOP	.	9	.	.	9	.
Hasil	Waktu 1	.	9	.	.	9	.
Skor	Waktu 2	.356	9	.002	.655	9	.000

Hasil Kruskal Wallis Test

Ranks

	Waktu Pewarnaan	N	Mean Rank
hasil_total	SOP	9	23.00
	Waktu 1	9	14.00
	Waktu 2	9	5.00
	Total	27	

Test Statistics^{a,b}

	Total Skor
Kruskal-Wallis H	22,320
df	2
Asymp. Sig.	.000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Waktu Pewarnan

LAMPIRAN 8

Dokumentasi Penelitian

		
<p>Gambar No.1 Pengambilan sampel yang diarsipkan</p>	<p>Gambar No.2 Sampel dimasukkan kedalam tabung</p>	<p>Gambar No.3 Sampel di sentrifuse</p>
		
<p>Gambar No.4 Pembuatan apusan dengan cara sliding smear</p>	<p>Gambar No.5 Reagen Papanicolaou</p>	<p>Gambar No.6 Wadah pewarnaan Papanicolaou</p>
		
<p>Gambar No.7 Proses pewarnaan Papanicolaou</p>	<p>Gambar No.8 Hasil pewarnaan apusan sitologi pleura</p>	<p>Gambar No.9 Pembacaan hasil dengan dokter spesialis Patologi Anatomi</p>

LAMPIRAN 9

Log Book Penelitian

Nama mahasiswa : Rajni Aulia Annisa
NIM : 2013353027
Judul skripsi : Perbandingan kualitas pewarnaan apusan sitologi pleura dengan variasi waktu pewarnaan papanicolaou di klinik morotai patologi kota bandar lampung
Pembimbing utama : Misbahul Huda, S.Si.,M.Kes.
Pembimbing kedua : Lendawati, skm., M.M., M.Si.

No.	Hari / Tanggal	Jenis Kegiatan	Paraf
1	Senin, 19 Februari 2024	Sentrifuge dan Pembuatan Sediaan Apusan Sitologi	
2	Selasa, 20 Februari 2024	Sentrifuge dan Pembuatan Sediaan Apusan Sitologi	
3	Rabu, 21 Februari 2024	Sentrifuse dan Pembuatan Sediaan Apusan Sitologi dan Pemberian Kode Pada Sediaan	
4	Kamis, 22 Februari 2024	Pewarnaan Sediaan dan Penempelan deckglass	
5	Jum'at, 23 Februari 2024	Pelabelan Pada Sediaan	
6	Sabtu, 24 Februari 2024	Pembacaan Hasil Dengan Dokter Spesialis Patologi Anatomi	

LAMPIRAN10

KARTU KONSULTASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Rajni Aulia Annisa
 Judul Skripsi : Perbandingan Kualitas Sediaan Apusan Sitologi Pleura Dengan Variasi Waktu Harris-Hematoxylin, Orange-G, Dan Eosin Alkohol Pada Pewarnaan Papanicolaou Di Klinik Morotai Patologi Kota Bandar Lampung
 Pembimbing Pendamping : Misbahul Huda, S.Si., M.kes

No	Tanggal Bimbingan	Materi	Keterangan	Paraf
1	30 Oktober 2023	Bab I, II, III	Perbaikan	
2	03 November 2023	Bab I, II, III	Perbaikan	
3	07 November 2023	Bab I, III	Perbaikan	
4	09 November 2023	Bab II, III	Perbaikan.	
5	10 November 2023	Bab III	Perbaikan	
6	04 Desember 2023	Bab I	Perbaikan	
7	05 Desember 2023	Bab II	Perbaikan.	
8	06 Desember 2023	Bab I, II, III	Acc.	
9	14 Desember 2023	Bab I, II, III	Perbaikan	
10	12 Januari 2024	Acc Penelitian	Acc Penelitian	
11	24 April 2024	Bab IV, V	Perbaikan	
12	13 Mei 2024	Bab IV	Perbaikan	
13	15 Mei 2024	Bab V	Perbaikan.	
14	15 Mei 2024	Bab I, II, III, IV, V	Acc Semhar	
15	03 Juni 2024	Bab I, II, III, IV, V	Perbaikan	
16	03 Juni 2024	Bab I, II, III, IV, V	Acc Cetak	

Ketua Prodi TLM Program Sarjana Terapan

Nurminha, S.Pd., M.Sc

LAMPIRAN 11

KARTU KONSULTASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Rajni Aulia Annisa
 Judul Skripsi : Perbandingan Kualitas Sediaan Apusan Sitologi Pleura Dengan Variasi Waktu Harris-Hematoxylin, Orange-G, Dan Eosin Alkohol Pada Pewarnaan Papanicolaou Di Klinik Morotai Patologi Kota Bandar Lampung
 Pembimbing Pendamping : Lendawati, S.K.M, M.M., M.Si

No	Tanggal Bimbingan	Materi	Keterangan	Paraf
1	30 Oktober 2023	Bab I, II, III	Perbaikan	[Signature]
2	03 November 2023	Bab I, II, III	Perbaikan	[Signature]
3	07 November 2023	Bab II, III	Perbaikan	[Signature]
4	09 November 2023	Bab I, II, III	Perbaikan	[Signature]
5	29 November 2023	Bab III	Perbaikan	[Signature]
6	2 Desember 2023	Bab I, II, III	Perbaikan	[Signature]
7	5 Desember 2023	Bab I, II, III	ACC SEMPO	[Signature]
8	11 Desember 2023	Bab I, II, III	Perbaikan	[Signature]
9	12 Januari 2024	ACC Penelitian	ACC Penelitian	[Signature]
10	22 April 2024	Bab IV, V	Perbaikan	[Signature]
11	23 April 2024	Bab IV	Perbaikan	[Signature]
12	6 Mei 2024	Bab IV	Perbaikan	[Signature]
13	8 Mei 2024	Bab V	Perbaikan	[Signature]
14	14 Mei 2024	Bab I, II, III, IV, V	ACC Semhar	[Signature]
15	31 Mei 2024	Bab IV, V	Perbaikan	[Signature]
16	03 Juni 2024	Bab IV	Perbaikan	[Signature]
17	03 Juni 2024	Bab I, II, III, IV, V	ACC Cetak	[Signature]

Ketua Prodi TLM Program Sarjana Terapan

Nurminha, S.Pd., M.Sc

LAMPIRAN 12

RAJNI AULIA ANNISA.docx

ORIGINALITY REPORT

26%
SIMILARITY INDEX

26%
INTERNET SOURCES

3%
PUBLICATIONS

4%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.poltekkes-tjk.ac.id Internet Source	15%
2	pdfcoffee.com Internet Source	1%
3	123dok.com Internet Source	1%
4	talenta.usu.ac.id Internet Source	1%
5	jurnalpenyakitdalam.ui.ac.id Internet Source	1%
6	repository.lppm.unila.ac.id Internet Source	1%
7	journal.universitaspahlawan.ac.id Internet Source	1%
8	prosiding.aiptlmi-iasmlt.id Internet Source	1%
9	repository.ub.ac.id Internet Source	1%

10	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1 %
11	adoc.pub Internet Source	<1 %
12	jurnal.syntaxliterate.co.id Internet Source	<1 %
13	repo.poltekkestasikmalaya.ac.id Internet Source	<1 %
14	repository.umsu.ac.id Internet Source	<1 %
15	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
16	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	<1 %
17	isainsmedis.id Internet Source	<1 %
18	id.scribd.com Internet Source	<1 %
19	repository.trisakti.ac.id Internet Source	<1 %
20	repository.uhn.ac.id Internet Source	<1 %
21	eprints.ums.ac.id	

Internet Source

<1 %

22 etd.ummy.ac.id
Internet Source

<1 %

23 www.atlantis-press.com
Internet Source

<1 %

24 indonesiajournalchest.com
Internet Source

<1 %

25 pt.scribd.com
Internet Source

<1 %

26 repository.unsri.ac.id
Internet Source

<1 %

27 jurnalfkip.unram.ac.id
Internet Source

<1 %

28 ecampus.poltekkes-medan.ac.id
Internet Source

<1 %

29 www.jagran.com
Internet Source

<1 %

30 Nofiyanti Nofiyanti, Dayan Hisni. "Analisis Asuhan Keperawatan melalui Intervensi Fisioterapi Dada dan Batuk Efektif pada Nn. D dan Ny. N dengan Diagnosa Medis Tuberkulosis Paru di Wilayah RS DKI Jakarta", Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM), 2024

<1 %

Publication

31	oa.upm.es Internet Source	<1 %
32	repositori.usu.ac.id Internet Source	<1 %
33	www.scribd.com Internet Source	<1 %
34	Sukatemin Sukatemin, Edison Kabak, Syaifoel Hardy. "Implementation of 2030 Free From HIV/AIDS Policy in Papua According to Van Metter and Van Horn Model: A Systematic Review", <i>Jurnal Aisyah : Jurnal Ilmu Kesehatan</i> , 2023 Publication	<1 %
35	acikerisim.medipol.edu.tr Internet Source	<1 %
36	es.scribd.com Internet Source	<1 %
37	jurnalilmiahcitrabakti.ac.id Internet Source	<1 %
38	repository.itekes-bali.ac.id Internet Source	<1 %
39	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1 %
40	garuda.kemdikbud.go.id	

Internet Source

<1 %

41 [idoc.pub](#)
Internet Source

<1 %

42 [repository.itspku.ac.id](#)
Internet Source

<1 %

43 [repository.radenintan.ac.id](#)
Internet Source

<1 %

44 [repository.umy.ac.id](#)
Internet Source

<1 %

45 [zombiedoc.com](#)
Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

Perbandingan Kualitas Pewarnaan Apusan Sitologi Pleura Dengan Variasi Waktu Pada Pewarnaan Papanicolaou Di Klinik Morotai Patologi Kota Bandar Lampung.

Rajni Aulia Annisa¹, Misbahul Huda², Lendawati³

Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan Politeknik Kesehatan Tanjungkarang

ABSTRAK

Efusi pleura merupakan suatu keadaan dimana terdapat akumulasi cairan pleura dalam jumlah berlebihan di dalam rongga pleura. Pemeriksaan cairan efusi pleura memiliki beberapa tahapan salah satu tahapannya pewarnaan. Pewarnaan dilakukan dengan baik akan menghasilkan kontras warna inti sel dan sitoplasma yang baik. Tujuan utama penelitian ini dilakukan adalah untuk mempercepat proses pewarnaan dari Papanicolaou. Penelitian ini merupakan jenis penelitian yang bersifat eksperimen yaitu dilakukan variasi waktu pada waktu pewarnaan. Reagen pewarnaan yang akan digunakan pada melakukan penelitian ini adalah reagen pewarnaan yang baru, di analisa dengan menggunakan uji Normalitas, dan dilanjutkan dengan uji Kruskall Wallis Test dengan tingkat signifikansi $P < 0,05$. Hasil kualitas pewarnaan apusan sitologi pleura sesuai SOP berdasarkan kualitas pewarnaan apusan terdiri dari latar belakang, penampilan morfologi sel, karakteristik inti sel, dan hasil akhir pewarnaan mendapatkan nilai rerata 100%, kualitas pewarnaan variasi waktu 533, diperoleh rata-rata 66%, kualitas pewarnaan variasi waktu 333 diperoleh rata-rata 56%. Hasil uji Kruskal Wallist Tests ,000 ($P < 0,05$), dimana nilai p value kurang dari nilai batas kritis atau terdapat perbedaan yang sigifikasi pada kualitas pewarnaan apusan sitologi pleura berdasarkan SOP dan variasi waktu. Hasil terbaik dari waktu pewarnaan Papanicolaou pada pewarnaan sitologi yaitu pada waktu pewarnaan sesuai SOP.

Kata Kunci: Pleura, Kualitas Pewarnaan Apusan, Variasi Waktu, Papanicolaou.

ABSTRACT

Pleural effusion is a condition where there is an accumulation of excess pleural fluid in the pleural cavity. Examination of pleural effusion fluid involves several stages, one of which is staining. Proper staining will result in good contrast of nuclear and cytoplasmic colors. The main objective of this research is to expedite the staining process of Papanicolaou. This study is an experimental type of research, specifically involving time variation during staining. The staining reagent used in this study is a new staining reagent, analyzed using Normality test, followed by Kruskall Wallis Test with a significance level of $P < 0.05$. The quality of pleural cytology smear preparations according to SOP based on the quality of smear preparations consists of background, cell morphology appearance, nuclear characteristics, and final staining results obtaining an average score of 100%. The quality of smear preparations with time variation 533 obtained an average score of 66%, while the quality of smear preparations with time variation 333 obtained an average score of 56%. The Kruskal Wallist Test results show a significance of .000 ($P < 0.05$), indicating a significant difference in the quality of pleural cytology smear preparations based on SOP and time variation. The best result for Papanicolaou staining time in cytology preparations is when staining is done according to SOP.

Keywords: Pleura, Smear Preparation Quality, Time Variation, Papanicolaou

Corresponding Author :

Rajni Aulia Annisa

Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan, Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang, Jalan Soekarno-Hatta No. 1 Bandar Lampung

E-mail: Rajniauliaa@gmail.com

Pendahuluan

Efusi pleura merupakan suatu keadaan dimana terdapat akumulasi cairan pleura dalam jumlah berlebihan di dalam rongga pleura. Penderita efusi pleura di Indonesia paling banyak berupa cairan eksudat mencapai 87%, dengan penyebab terbanyak tuberkulosis (42%) (Putra *et al.*, 2022). Pemeriksaan cairan efusi pleura memiliki beberapa tahapan salah satu tahapannya pewarnaan. Pewarnaan dilakukan dengan baik akan menghasilkan kontras warna inti sel dan sitoplasma yang baik.

Pewarnaan efusi pleura, dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa metode yaitu: Papanicolaou, Diff-Quick, dan Giemsa (Lukas, 2016). Kelebihan pewarnaan Papanicolaou dapat mewarnai inti sel dengan jelas, sehingga dipergunakan untuk melihat inti sel apabila terdapat adanya keganasan. Memiliki warna yang cerah dari sitoplasma memungkinkan dapat dilihatnya sel-sel lain dibagian bawah yang saling bertumpuk (Damanik *et al.*, 2020).

Pewarnaan Papanicolaou merupakan salah satu metode pewarnaan sitologi, tahapan yang penting dalam melakukan pembuatan preparat sitologi adalah staining. Staining merupakan proses pewarnaan jaringan. Staining bertujuan untuk memudahkan untuk melakukan pengamatan menggunakan mikroskop dan membedakan bagian-bagian jaringan yang akan diamati seperti sel, sitoplasma, dan sebagainya (Syafiq Naqsyabandi, 2022).

Metode pewarnaan Papanicolaou didapatkan kombinasi pewarnaan hematoxylin untuk mewarnai inti sel dan sitoplasma, bahan PTA (Phospotungsid Acid) pada eosin, light green dan Orange G yang memiliki keunggulan bisa membuat diferensiasi pewarnaan lebih bagus. Pewarnaan Papanicolaou akan bekerja secara optimal bila sel terfiksasi alkohol, keterlambatan dalam fiksasi harus dibuat seminimalis mungkin (Papanicolaou, 1942).

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan dan mengetahui perbandingan hasil kualitas pewarnaan apusan sitologi pleura dengan variasi waktu pada pewarnaan Papanicolaou.

Metode

Jenis penelitian yang bersifat eksperimen yaitu dilakukan variasi waktu pada waktu pewarnaan. Reagen pewarnaan yang akan digunakan pada melakukan penelitian ini adalah reagen pewarnaan yang baru pada melakukan pewarnaan Papanicolaou.

Adanya perbedaan-perbedaan kualitas pewarnaan apusan sitologi pleura dengan waktu sesuai SOP pada pewarnaan Hariss-Hematoxylin (7 menit), Orange-G

(5 menit), dan Eosin Alkohol (5 menit) dengan variasi waktu Hariss-Hematoxylin (5 menit), Orange-G (3 menit), Eosin Alkohol (3 menit) dan Hariss-Hematoxylin (3 menit), Orange-G (3 menit), Eosin Alkohol (3 menit) menggunakan pewarnaan Papanicolaou di analisa dengan menggunakan uji Normalitas, dan dilanjutkan dengan uji *Kruskall Wallis Test* dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$.

Hasil

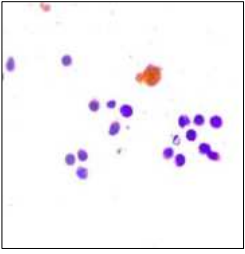
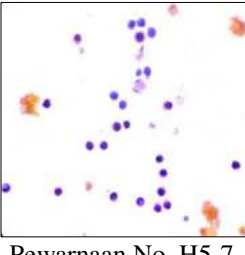
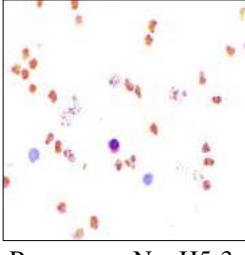
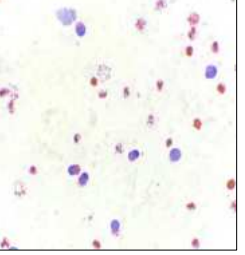
Hasil penelitian perbandingan kualitas pewarnaan apusan sitologi pleura dengan variasi waktu pada pewarnaan Papanicolaou di klinik morotai patologi kota bandar lampung menggunakan 27 slide apusan sitologi pleura dengan 3 perlakuan yang berbeda:

Tabel 1. Perbandingan kualitas pewarnaan apusan sitologi pleura dengan variasi waktu

Waktu Pewarnaan	Perbandingan Kualitas pewarnaan (%)				
	Latar Belakang	Penampilan Morfologi Sel	Karakteristik Inti Sel	Hasil Akhir	Rerata Skor
SOP	100%	100%	100%	100%	100%
Variasi (5 3 3)	100%	34%	34%	34%	66%
Variasi (3 3 3)	56%	0%	11%	11%	56%

Hasil penelitian menunjukkan hasil yang berbeda pada kualitas pewarnaan apusan sitologi pleura dengan penilaian pewarnaan inti, latar belakang, penampilan morfologi sel, karakteristik inti sel, hasil akhir pewarnaan. Pewarnaan Papanicolaou pada apusan sitologi pleura sesuai waktu SOP didapatkan kualitas baik rata-rata 100%, lebih baik dari pada variasi waktu Hariss-Hematoxylin (5 menit), Orange-G (3 menit), Eosin Alkohol (3 menit) hasil kualitas baik rata-rata 66% dan Hariss-Hematoxylin (3 menit), Orange-G (3 menit), Eosin Alkohol (3 menit). didapatkan hasil kualitas baik rata-rata 56%.

Hasil uji *Kruskal Wallist Tests* didapatkan nilai signifikansi sebesar ,000 ($p < 0,05$), dimana nilai p value kurang dari nilai batas kritis sehingga dapat disimpulkan bahwa menerima H_1 dan menolak H_0 atau terdapat perbedaan yang sigifikasi pada kualitas pewarnaan apusan sitologi pleura dengan variasi waktu, dan SOP.

Waktu pewarnaan sesuai SOP dan variasi waktu	
Pewarnaan	Deskriptif
 <p>Pewarnaan No. K-4 skor 8</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Latar belakang terlihat bersih, tidak terlihat perdarahan ➤ Hasil akhir pewarnaan merata, intensitas keseluruhan baik, ➤ Inti sel berwarna biru keunguan, intensitas warna pada inti jelas. ➤ Sitoplasma berwarna merah, terlihat jelas perbedaan dengan inti sel
 <p>Pewarnaan No. H5-7 skor 8</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Latar belakang terlihat bersih, tidak terlihat perdarahan ➤ Hasil akhir pewarnaan merata, intensitas keseluruhan baik, ➤ Inti sel berwarna biru keunguan, intensitas warna pada inti jelas. ➤ Sitoplasma berwarna merah, terlihat jelas perbedaan dengan inti sel
 <p>Pewarnaan No. H5-3 skor 6</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Latar belakang terlihat bersih, tidak terlihat perdarahan ➤ Hasil akhir pewarnaan merata, intensitas keseluruhan baik, ➤ Inti sel kurang jelas, intensitas pewarnaan kurang baik ➤ Sitoplasma berwarna merah terdapat artefak
 <p>Pewarnaan No. H3-3 skor 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Latar belakang terlihat tidak bersih, tidak terlihat perdarahan ➤ Hasil akhir pewarnaan kurang merata, intensitas keseluruhan kurang baik, terwarnai kurang baik ➤ Inti sel kurang jelas, intensitas pewarnaan kurang baik ➤ Sitoplasma berwarna merah terdapat artefak

Sumber : Koleksi Pribadi

Gambar 1. Hasil Penelitian (Pewarnaan Papanicolaou perbesaran 400x).

Berdasarkan rerata skoring untuk pewarnaan Papanicolaou sesuai waktu SOP didapatkan hasil akhir pewarnaan secara keseluruhan dengan kualitas baik 100%. Pewarnaan Papanicolaou dengan variasi waktu

Hariss-Hematoxylin (5 menit), Orange-G (3 menit), Eosin Alkohol (3 menit) diperoleh rerata 66% dari skor maksimum 100%, maka didapatkan hasil pewarnaan kurang baik dan variasi waktu pada pewarnaan Hariss-Hematoxylin (3 menit), Orange-G (3 menit), Eosin Alkohol (3 menit) diperoleh hasil rerata skor 56% dari skor maksimum 100%, maka didapatkan hasil pewarnaan kurang baik. Berdasarkan hasil rata-rata skor kualitas pewarnaan apusan sitologi pleura didapatkan hasil yang berbeda, karena setiap jenis jaringan memiliki kriteria yang berbeda berdasarkan cepat dan lamanya menyerap zat warna. Hal ini menyebabkan latar belakang tidak bersih, inti sel kurang jelas, intensitas warna pada inti kurang jelas, dan warna sitoplasma terlihat kurang jelas, hasil dipengaruhi oleh waktu pewarnaan. Hal ini selaras dengan Naqsyabandi (2020), menyatakan bahwa pewarnaan yang terlalu singkat akan berpengaruh terhadap inti sel dan sitoplasma sel yang tidak dapat menyerap zat warna secara maksimal sehingga sulit untuk membedakan inti sel dan sitoplasma.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa saran diantaranya :

4. Perbandingan kualitas pewarnaan apusan menggunakan kriteria sampel positif tumor ganas dan tidak ganas
5. Perbandingan kualitas pewarnaan apusan sitologi pleura pada proses waktu pembilasan menggunakan Aquadest dengan air mengalir metode Papanicolaou
6. Perbandingan kualitas pewarnaan dengan menggunakan sampel yang sudah ada di laboratorium Patologi Anatomi selama 1 hari, 2 hari dan 3 hari dengan variasi waktu Harris-Hematoxylin (6 menit), Orange-G (4 menit), Eosin Alkohol (4 menit).

DAFTAR PUSTAKA

Ampow, a. t., timban, j. f. j., & rondo, a. g. e. y. (2023). gambaran foto toraks pasien tuberkulosis paru dengan efusi pleura di rumah sakit umum pemerintah prof. dr. r. d. kandou periode januari – juni 2022. *medical scope journal*, 5(1), 57–63. <https://doi.org/10.35790/msj.v5i1.45128>

Ariyansyah, m. a., maker, l., sumadi, i. w., & sriwidayani, n. p. (2020). profil sitologi efusi pleura maligna di rumah sakit umum pemerintah sanglah tahun 2015/2017. *medika udayana*, 9(1), 22–27.

- [http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1693001&val=970&title=profil sitologi efusi pleura maligna di rsup sanglah tahun 2015-2017](http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1693001&val=970&title=profil%20sitologi%20efusi%20pleura%20maligna%20di%20rsup%20sanglah%20tahun%202015-2017)
- Damanik, e. m. b., manafe, d. r. t., & setianingrum, e. l. s. (2020). prevalensi risiko tinggi displasia cerviks pada metode iva positif dan papsmear di puskesmas bakunase kota kupang. *cendana medical journal (cmj)*, 8(1), 394–402.
- Ellyawati, e. (2018). penentuan waktu yang tepat pada proses staining dalam pembuatan preparat histologis hati. *jurnal temapela*, 1(1), 28–30. <https://doi.org/10.25077/temapela.1.1.28-30.2018>
- Harjanto, a. r., nurdin, f., & rahmanoe, m. (2018). efusi pleura sinistra masif et causa tb pada anak. *majority*, 7(3), 152–157.
- Ismida, f. d., yanti, b., husna, c. a., badiri, i., & kamarlis, r. k. (2021). profil sitologi efusi pleura di rsud zainoel abidin banda aceh. *jurnal kedokteran syiah kuala*, 21(3), 121–124. <https://doi.org/10.24815/jks.v21i3.23805>
- Khristian, e., & inderiati, d. (2017). *sitohistoteknologi*.
- Kosanke, r. m. (2019). *perbandingan kualitas hasil pengecatan Papanicolaou pada preparat apusan dan blok sel*. 1–4.
- Lukas, h. (2016). *perbandingan hasil pemeriksaan morfologi spermatozoa manusia menggunakan metode pewarnaan Papanicolaou, diff-quick dan safranin-kristal violet di rsud dr. soetomo surabaya*. 1–152.
- Puspita, i., soleha, t. u., & berta, g. (2017). penyebab efusi pleura di kota metro pada tahun 2015. *jurnal agromedicine*, 4(1), 25–32. <http://juka.kedokteran.unila.ac.id/index.php/agro/article/view/1545/pdf>
- Putra, t. r. i., maya, p., hasan, m., pranata, a., salsabila, s., & sariningrum, h. a. (2022). karakteristik pasien efusi pleura non-maligna di rsud dr. zainoel abidin tahun 2019. *jurnal penyakit dalam indonesia*, 9(1), 15. <https://doi.org/10.7454/jpdi.v9i1.696>
- Samari, h., dewi, s. s., & iswara, a. (2016). *perbedaan hasil pengecatan Papanicolaou pada preparat apus sitologi dan sito blok*. july, 1–23.
- Sidiq, m. f., agustina, h., & kulsum, i. d. (2020). profil klinis, gambaran makroskopis dan mikroskopis cairan efusi pleura pada pasien rawat inap di departemen ilmu penyakit dalam rsup dr. hasan sadikin bandung periode januari 2016–desember 2018. *indonesia journal chest*, 7(1), 1–10.
- Syafiq naqsyabandi. (2022). gambaran variasi waktu pewarnaan Papanicolaou pada preparat sitologi mukosa mulut perokok. *jurnal medika husada*, 2(1), 19–24. <https://doi.org/10.59744/jumeha.v2i1.10>.
- Dwianggita, p. (2016). etiologi efusi pleura pada pasien rawat inap di rumah sakit umum pusat sanglah, denpasar, bali tahun 2013. *intisari sains medis*, 7(1), 57–66. <https://doi.org/10.15562/ism.v7i1.10>.
- World health organization. (2022). *Igoritm: assembling a global database of child pneumonia studies to inform who pneumonia management*. 12.
- World health organization. (2022). *Igoritm: global tuberculosis report*. 1–68.
- Thakur, m., & guttikonda, v. r. (2017). modified ultrafast papanicolaou staining technique: a comparative study. *journal of cytology*, 34(3), 149–153. https://doi.org/10.4103/joc.joc_23_16