

# **LAMPIRAN**



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNGPURWATI**  
Jalan Soekarno Hatta – Hatta No.6 Bandar Lampung  
Telepon (0721) 783 852 Faksimile : 0721 - 773918



E-mail : [direktorat@poltekkes-tjk.ac.id](mailto:direktorat@poltekkes-tjk.ac.id)

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

Nomor : PP.03.04/F.XLIII/452/2024  
Lampiran : 1 eks  
Hal : Izin Penelitian

19 Januari 2024

Yth, Kepala Balai Veteriner Lampung  
Di- Tempat

Sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir bagi mahasiswa Tingkat III Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Tanjung Purwati Tahun Akademik 2023/2024, maka kami mengharapkan dapat diberikan izin kepada mahasiswa kami untuk dapat melakukan penelitian di Institusi yang Bpk/Ibu pimpin. Berikut adalah mahasiswa yang melakukan survei pendahuluan (terlampir).

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian  
Kesehatan Tanjung Purwati,



**Dewi Purwaningsih, S.SiT., M.Kes**  
NIP 196705271988012001

Tembusan:  
1. Ka. Jurusan Teknologi Laboratorium Medis  
2. Ka. Bid. Diklat

Lampiran : Izin Survei Pendahuluan  
Nomor : PP.03.04/F.XLIII/452/2024  
Tanggal : 19 Januari 2024

DAFTAR NAMA MAHASISWA YANG MELAKSANAKAN PENELITIAN  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS PROGRAM DIPLOMA TIGA  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS POLTEKKES KEMENKES TANJUNGPINANG  
T.A 2023/2024

No	NAMA	JUDUL PENELITIAN	TEMPAT PENELITIAN
1.	Nada Naziihah NIM: 2113453110	Perbandingan Penggunaan Xylof dan Minyak Kayu Putih Pada Proses <i>Cleaning</i> Terhadap Kualitas Sediaan Histopatologi Jaringan Jantung Mencit ( <i>Mus musculus</i> )	Laboratorium Patologi Anatomi Balai Veteriner Lampung
2.	Zannatul Aini NIM: 2113453141	Perbandingan Kualitas Hasil Pewarnaan Hematoksilin Eosin dengan Variasi Waktu Proses Fiksasi Sediaan Jaringan Paru-paru Mencit ( <i>Mus musculus</i> )	
3.	Sindy Bela Agustina NIM: 2113453130	Perbandingan Kualitas Pewarnaan Sediaan Ginjal Mencit ( <i>Mus musculus</i> ) dengan Menggunakan Buah Strawberry ( <i>Fragaria x ananassa</i> ) Sebagai Pengganti Eosin pada Pewarnaan <i>Hematoxylin Eosin</i>	
4.	Ameilla Silvina Heryasari NIM: 2113453142	Perbandingan Kualitas Pewarnaan Hematoxylin Eosin Sediaan Jaringan Kolon Mencit ( <i>Mus musculus</i> ) Berdasarkan Variasi Waktu Dehidrasi Pada Proses Pematangan Jaringan	
5.	Wati NIM: 2113453136	Perbandingan Kualitas Sediaan Histopatologi Jaringan Hati Mencit ( <i>Mus musculus</i> ) menggunakan Xylof dan Minyak Biji Anggur Pada Proses Pematangan Jaringan	

Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan TanjungPinang,



Dewi Purwaningsih, S.SiT., M.Kes  
NIP 196705271988012001



**KEMENTERIAN PERTANIAN**  
**DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN DAN KESEHATAN HEWAN**  
**BALAI VETERINER LAMPUNG**

Jalan Untung Surapati No. 2, Kelurahan Labuhanratu, Kecamatan Labuhanratu, Kota Bandar Lampung 35142  
Telephone : (0721) 701851 E-mail : [bvetlampung@pertanian.go.id](mailto:bvetlampung@pertanian.go.id)  
Faximile : (0721) 772894 website : [bvetlampung.ditjen.pertanian.go.id](http://bvetlampung.ditjen.pertanian.go.id)  
SMS Center : 081-379230195

Nomor : 15010/HM.240/F.4.H/02/2024  
Lampiran : -  
Hal : Izin Penelitian

15 Februari 2024

Yang Terhormat,

Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian  
Kesehatan Tanjung Karang  
di  
Bandar Lampung

Menindaklanjuti surat dari Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjung Karang, Nomor PP.03.04/F.XLIII/452/2024 tanggal 19 Januari 2024, perihal Permohonan Izin Penelitian di Balai Veteriner Lampung, atas nama:

1. Nama : Nada Naziihah  
NIM : 2113453110  
Program Studi : Teknologi Laboratorium Medis (D3)
2. Nama : Zannatul Aini  
NIM : 2113453141  
Program Studi : Teknologi Laboratorium Medis (D3)
3. Nama : Sindy Bela Agustina  
NIM : 2113453130  
Program Studi : Teknologi Laboratorium Medis (D3)
4. Nama : Ameilia Silvina Heryasari  
NIM : 2113453142  
Program Studi : Teknologi Laboratorium Medis (D3)
5. Nama : Wati  
NIM : 2113453136  
Program Studi : Teknologi Laboratorium Medis (D3)

Pada prinsipnya kami menerima kegiatan penelitian Mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis (D3) Politeknik Kesehatan Tanjung Karang di Laboratorium Patologi Balai Veteriner Lampung.

Demikian atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Kepala Balai,  
  
Drh. Hasun Abdullah Sanyata  
NHP 19700110 200212 1 001



## 5. PERALATAN

Beberapa peralatan yang digunakan antara lain *tissue processor*, *tissue embeding*, mikrotom, pisau mikrotom *disposable*, Automatic staining, jarum ose, inkubator (38-42°C), Flotation Bath, Hot plate, gelas preparat, gelas penutup, mikroskop binokuler, pensil kaca, pinset, skalpel no.22, satu set jar (*emmbeding casette*).

## 6. TEHNIK PENGUJIAN HISTOPATOLOGI

6.1. Setelah proses fiksasi dilakukan pemotongan jaringan (***trimming***) yaitu pemotongan tipis jaringan dengan ketebalan kurang lebih 5 mikron.

6.2. Dehidrasi.

Jaringan didehidrasi pada *tisue processor* selama 23 jam.

6.3. Emmbedding.

*Cassete embedding* yang telah diisi spesimen jaringan dimasukkan ke dalam *tissue processor* dengan pengaturan waktu seperti tabel berikut :

Proses	Reagensia	Waktu
Fiksasi	Formalin buffer 10%	2 jam
	Formalin buffer 10%	2 jam
Dehidrasi	Alkohol 80 %	2 jam
	Alkohol 95 %	2 jam
	Alkohol absolut	2 jam
	Alkohol absolut	3 jam
Clearing	Xylol	3 jam
	Xylol	3 jam
Impregnasi	Parafin	2 jam
	Parafin	2 jam

- *Cassete embedding* dikeluarkan dari tissue prosesor.
- Keluarkan organ dari cassette embedding lalu masukan dalam bismout lalu tuangkan parafin kedalam bismout, tutup dengan cassette embedding kemudian beri label lalu dinginkan pada alat processor embedding bagian yang cool/dingin.



**6.4. Pemotongan (*cutting*).**

Pemotongan blok jaringan menggunakan mikrotom dengan ketebalan 3-5 mikron.

6.4.1. Gelas preparat dibersihkan dengan handuk supaya bersih, kemudian diisi dengan nomor patologi dengan menggunakan pensil kaca. Mikrotom distel menunjukkan 3 mikron. Pisau mikrotom kasar difiksir pada mikrotom.

6.4.2. Ambil blok jaringan. Permukaan yang akan dipotong didinginkan dan difiksir pada mikrotom. Blok jaringan dipotong dengan pisau mikrotom kasar, sehingga didapatkan permukaan yang rata.

6.4.3. Pisau mikrotom diganti dengan pisau yang halus. Blok jaringan dipotong kembali, dipilih potongan yang terbaik. Potongan jaringan diambil dengan menggunakan kuas dan jarum ose. Jaringan diapungkan kedalam bak air yang telah berisi larutan. Jaringan dibiarkan mengapung, bagian yang melipat diratakan sehingga permukaannya rata.

6.4.4. Jaringan disalut dengan gelas preparat yang telah berisi nomor patologi. Preparat dimasukkan ke dalam hotplate dan dibiarkan semalam, minimal 12 jam jaringan siap diwarnai.

**6.5. Pewarnaan (*staining*).**

Untuk melihat perubahan histopatologis jaringan, preparat diwarnai dengan H & E. Proses pewarnaan H & E dapat dilihat pada tabel berikut ini :

No	Reagensia	Waktu
1	Xylol I	5 menit
2	Xylol II	5 menit
3	Xylol III	5 menit
4	Alkohol absolut I	5 menit
5	Alkohol absolut II	5 menit
6	Alkohol 95%	5 menit
7	Alkohol 95%	5 menit
8	Alkohol 90%	5 menit
9	Alkohol 90%	5 menit
10	Aquades	1 menit
11	Harris-haemotoxylin	5 menit
12	Aquades	15 menit
13	Eosin	2 menit
14	Alkohol 90%	3 menit
15	Alkohol 90%	3 menit



16	Alkohol 95%	3 menit
17	Alkohol 95%	3 menit
18	Alkohol Absolut	3 menit
19	Alkohol Absolut	3 menit
20	Xylo IV	5 menit
21	Xylo V	5 menit
22	Dimounting dengan permount	

**7. PEMERIKSAAAN PADA MIKROSKOP .**

Preparat jaringan yang telah diwarnai, kemudian diperiksa di bawah mikroskop dengan pembesaran 10x, 100x dan 400x .

**8. CARA MENETAPKAN HASIL**

Pengujian histopatologi dilakukan pada mikroskop sinar diawali dengan pembesaran objektif 40X. Organ diperiksa satu persatu secara cermat. Lesi mikroskopik diarahkan pada suatu kesimpulan diagnosa penyakit apabila lesi tersebut bersifat patognomonik. Jika lesi tidak patognomonik, disimpulkan dengan diagnosa morfologi.

Disusun :	Penyelia Patologi
Reference :	S. Kim Suvarna, Christopher Layton, John D. Bancroft. Theory and Practice of Histological Techniques. Eighth Edition. March 2018.



**LEMBAR OBSERVASI**

Nama : Nada Naziihah  
 NIM : 2113453110

**1. Penilaian Kualitas Sediaan Jaringan Jantung Mencit Menggunakan Xylol**

Penilaian Kualitas Sediaan Jaringan Jantung Mencit								
No.	Kode Slide	Inti Sel	Sitoplasma	Intensitas Warna	Keseragaman Warna	Total	Baik (6-8)	Tidak Baik (4-5)
1.	N1	2	2	2	2	8	Baik	
2.	N2	2	2	2	2	8	Baik	
3.	N3	2	2	2	2	8	Baik	
4.	N4	2	2	2	2	8	Baik	
5.	N5	2	2	2	2	8	Baik	
6.	N6	2	2	2	2	8	Baik	
7.	N7	2	2	2	2	8	Baik	
8.	N8	2	2	2	2	8	Baik	
9.	N9	2	2	2	2	8	Baik	
10.	N10	1	2	2	2	7	Baik	
11.	N11	2	2	2	2	8	Baik	
12.	N12	2	2	2	2	8	Baik	
13.	N13	2	2	2	2	8	Baik	
14.	N14	2	2	2	2	8	Baik	
15.	N15	2	2	2	2	8	Baik	
16.	N16	2	2	2	2	8	Baik	
Rerata Skor						7,93		

Keterangan : 1. Tidak Baik  
 2. Baik

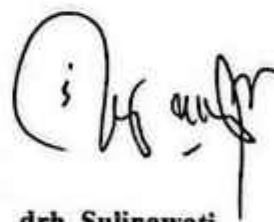
2. Penilaian Kualitas Sediaan Jaringan Jantung Mencit Menggunakan Minyak Kayu Putih

Penilaian Kualitas Sediaan Jaringan Jantung Mencit								
No.	Kode Slide	Inti Sel	Sitoplasma	Intensitas Warna	Keseragaman Warna	Total	Baik (6-8)	Tidak Baik (4-5)
1.	M1	2	2	2	2	8	Baik	
2.	M2	2	2	2	2	8	Baik	
3.	M3	2	2	2	2	8	Baik	
4.	M4	2	2	2	2	8	Baik	
5.	M5	2	2	2	2	8	Baik	
6.	M6	2	2	2	2	8	Baik	
7.	M7	2	2	2	2	8	Baik	
8.	M8	2	2	2	2	8	Baik	
9.	M9	2	2	2	2	8	Baik	
10.	M10	1	2	1	2	6	Baik	
11.	M11	2	1	1	2	6	Baik	
12.	M12	1	2	1	2	6	Baik	
13.	M13	2	2	2	2	8	Baik	
14.	M14	2	2	2	2	8	Baik	
15.	M15	2	2	2	2	8	Baik	
16.	M16	2	2	2	2	8	Baik	
Rerata Skor						7,62		

Keterangan : 1. Tidak Baik  
2. Baik

Mengetahui,

Dokter Hewan  
Laboratorium Patologi Anatomi  
Balai Veteriner Lampung



drh. Sulinawati  
NIP. 197010261999032001

### HASIL UJI ANALISIS DATA

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<i>Xylol</i>	.536	16	.000	.273	16	.000
Minyak Kayu Putih	.492	16	.000	.484	16	.000

#### *Wilcoxon Signed Rank Test*

	Ranks			
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Minyak Kayu Putih - <i>Xylol</i>	Negative Ranks	3 <sup>a</sup>	3.00	9.00
	Positive Ranks	1 <sup>b</sup>	1.00	1.00
	Ties	12 <sup>c</sup>		
	Total	16		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	Minyak Kayu Putih - <i>Xylol</i>
Z	-1.512 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.131

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

DOKUMENTASI PENELITIAN



Gambar 1. Persiapan alat dan bahan



Gambar 2. Pembedahan mencit



Gambar 3. Proses fiksasi



Gambar 4. Proses dehidrasi



Gambar 5. Proses *clearing* menggunakan minyak kayu putih



Gambar 6. Proses *clearing* menggunakan *xylol*



Gambar 7. Proses infiltrasi



Gambar 8. Proses pembedahan dan pembuatan blok



Gambar 9. Proses pemotongan jaringan





Gambar 10. Slide setelah proses afixing



Gambar 11. Proses pewarnaan sediaan



Gambar 12. Proses *clearing* menggunakan *xylol*



Gambar 13. Proses *clearing* menggunakan minyak kayu putih



Gambar 14. Proses penempelan dengan entelan



Gambar 15. Hasil sediaan yang telah diberi label



Gambar 15. Pembacaan slide oleh Dokter Hewan Laboratorium Patologi Anatomi

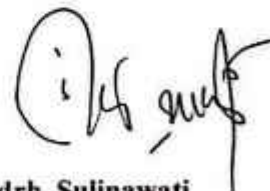


**LOGBOOK PENELITIAN**

Nama Mahasiswa : Nada Naziihah  
 NIM : 2113453110  
 Judul KTI : Perbandingan penggunaan *xylol* dan minyak kayu putih pada proses *clearing* terhadap kualitas sediaan histopatologi jaringan jantung mencit (*Mus musculus*)  
 Pembimbing Utama : dr. Resti Arania, Sp.PA  
 Pembimbing Pendamping : Lendawati, SKM., M.M., M.SI

No.	Hari/Tanggal	Jenis Kegiatan	Paraf
1.	Senin, 25/03/24	Pembuatan sediaan histopatologi	sf
2.	Selasa, 26/03/24	Pembuatan sediaan histopatologi	sf
3.	Rabu, 27/03/24	Pembuatan sediaan histopatologi	sf
4.	Senin, 01/04/24	Pewarnaan dan penempelan entelan pada sediaan histopatologi	sf
5.	Selasa, 02/04/24	Pelabelan pada sediaan histopatologi	sf

Dokter Hewan  
 Laboratorium Patologi Anatomi  
 Balai Veteriner Lampung


















**drh. Sulinawati**  
 NIP. 197010261999032001

Lampiran 8

**KARTU BIMBINGAN KTI  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK PROGRAM DIPLOMA TIGA  
TAHUN AKADEMIK 2023-2024**


Nama Mahasiswa : Nada Naziihah  
 NIM : 2113453110  
 Judul KTI : Perbandingan Penggunaan Xylool Dan Minyak Kayu Putih Pada Proses Clearing Terhadap Kualitas Sediaan Histopatologi Jaringan Jantung Mencit (*Mus musculus*)  
 Pembimbing Utama : dr. Resti Arania, Sp. PA

No	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Keterangan	paraf
1.	3 Januari 2024 Rabu	- Perbaiki latar belakang - Perbaiki tujuan penelitian - Perbaiki ruang lingkup - Perbaiki penulisan BAB I	Perbaiki	
2.	8 Januari 2024 Senin	- Perbaiki BAB II penambahan materi histoteknik - Perbaiki kerangka konsep	Perbaiki	
3.	9 Januari 2024 Selasa	- Perbaiki pada tabel BAB III pengerjaan histoteknik - Perbaiki tabel definisi operasional	Perbaiki	
4.	15 Januari 2024 Senin	- Perbaiki penulisan daftar pustaka - Penambahan pada kriteria inklusi dan eksklusi	Perbaiki	
5.	19 Januari 2024 Jumat	- Perbaiki typo pada BAB I-III - Perbaiki definisi operasional	Perbaiki	
6.	22 Januari 2024 Senin		Acc Seminar Proposal	
7.	25 Januari 2024 Kamis	- Perbaiki penulisan BAB I - III - Perbaiki pada kriteria inklusi dan eksklusi - Perbaiki definisi operasional	Perbaiki	

No	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Keterangan	paraf
8	30 Januari 2024 Selasa		Acc Penelitian	
9	7 Mei 2024 Selasa	- Perbaiki BAB IV pada tabel hasil penelitian - Perbaiki BAB IV pada kalimat Pembahasan	Perbaikan	
10	8 Mei 2024 Rabu	- Perbaiki BAB IV pada spasi tabel penelitian - Perbaiki BAB V penambahan saran	Perbaikan	
11	15 Mei 2024 Rabu	- Perbaiki BAB IV pada gambar hasil penelitian - Perbaiki penulisan BAB IV - V	Perbaikan	
12	16 Mei 2024 Kamis		Acc Seminar Hasil	
13	11 Juni 2024 Selasa	- Perbaiki BAB V pada penambahan kalimat saran - Perbaiki typo penulisan	Perbaikan	
14	12 Juni 2024 Rabu	- Perbaiki gambar dokumentasi penelitian - Perbaiki penulisan BAB 1- V	Perbaikan	
15	13 Juni 2024 Kamis		Acc cetak/ hard cover	

Catatan : Coret yang tidak perlu\*





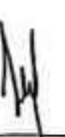
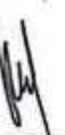

Ketua Prodi TLM Program Diploma Tiga








  
Mishahul Huda, S.Si, M.Kes  
NIP. 196912221997032001



**KARTU BIMBINGAN KTI**  
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK PROGRAM DIPLOMA TIGA**  
**TAHUN AKADEMIK 2023-2024**

Nama Mahasiswa : Nada Naziihah  
 NIM : 2113453110  
 Judul KTI : Perbandingan Penggunaan *Xylof* Dan Minyak Kayu Putih Pada Proses *Clearing* Terhadap Kualitas Sediaan Histopatologi Jaringan Jantung Mencit (*Mus musculus*)  
 Pembimbing Utama : Lendawati, S.KM., M.M., M.Si

No	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Keterangan	paraf
1.	3 Januari 2024 Rabu	- Perbaiki latar belakang - Perbaiki tujuan penelitian - Perbaiki ruang lingkup - Perbaiki penulisan BAB I	Perbaiki	
2.	8 Januari 2024 Senin	- Perbaiki BAB II penambahan Materi histoteknik - Perbaiki kerangka konsep	Perbaiki	
3.	9 Januari 2024 Selasa	- Perbaiki penulisan daftar Pustaka - Penambahan pada kriteria INKLUSI dan EKSKLUSI	Perbaiki	
4.	15 Januari 2024 Senin	- Perbaiki penulisan daftar Pustaka - Penambahan pada kriteria inklusi dan eksklusif	Perbaiki	
5.	19 Januari 2024 Jumat	- Perbaiki kalimat typo BAB I-III - Perbaiki definisi operasional	Perbaiki	
6.	22 Januari 2024 Senin		Acc Seminar Proposal	
7.	25 Januari 2024 Kamis	- Perbaiki BAB I-III pada penulisan - Perbaiki definisi operasional - Perbaiki kriteria inklusi dan eksklusif	Perbaiki	

No	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Keterangan	paraf
8.	30 Januari 2024 Selasa		Acc Penelitian	
9.	16 Mei 2024 Kamis	- Perbaiki BAB IV pada spasi - Perbaiki BAB IV pada gambar hasil penelitian - Perbaiki BAB IV pada tabel	Perbaiki	
10.	22 Mei 2024 Rabu	- Perbaiki BAB IV penambahan sumber pada pembahasan - Perbaiki penulisan BAB IV - V	Perbaiki	
11	27 Mei 2024 Senin		Acc Seminar Hasil	
12	11 Juni 2024 Selasa	- Perbaiki penulisan BAB V - Perbaiki penambahan kalimat saran	Perbaiki	
13	12 Juni 2024 Rabu	- Perbaiki gambar dokumentasi penelitian - Perbaiki penulisan BAB I-V	Perbaiki	
14	13 Juni 2024 Kamis		Acc cetak	

Catatan : Coret yang tidak perlu\*

Ketua Prodi TLM Program Diploma Tiga

  
 Mishahul Huda, S.Si., M.Kes  
 NIP. 196912221997032001



## KTI - Nada Naziihah.pdf

### ORIGINALITY REPORT

**23%**  
SIMILARITY INDEX

**24%**  
INTERNET SOURCES

**2%**  
PUBLICATIONS

**4%**  
STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://repository.poltekkes-tjk.ac.id">repository.poltekkes-tjk.ac.id</a> Internet Source	4%
2	<a href="http://repository.poltekkeskupang.ac.id">repository.poltekkeskupang.ac.id</a> Internet Source	3%
3	<a href="http://repository.poltekkes-smg.ac.id">repository.poltekkes-smg.ac.id</a> Internet Source	3%
4	<a href="http://e-journal.sari-mutiara.ac.id">e-journal.sari-mutiara.ac.id</a> Internet Source	3%
5	<a href="http://pdfcoffee.com">pdfcoffee.com</a> Internet Source	3%
6	<a href="http://bppsdmk.kemkes.go.id">bppsdmk.kemkes.go.id</a> Internet Source	2%
7	<a href="http://repository.unimus.ac.id">repository.unimus.ac.id</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://repository.unhas.ac.id">repository.unhas.ac.id</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://iakijateng.files.wordpress.com">iakijateng.files.wordpress.com</a> Internet Source	1%

10 [jurnal.unimus.ac.id](http://jurnal.unimus.ac.id) 1 %  
Internet Source

---

11 [ejournal.poltekkes-smg.ac.id](http://ejournal.poltekkes-smg.ac.id) 1 %  
Internet Source

---

12 [www.scribd.com](http://www.scribd.com) 1 %  
Internet Source

---

Exclude quotes  On

Exclude matches  < 1%

Exclude bibliography  On