

DAFTAR PUSTAKA

- Agusta, A., 2000. *Minyak Atsiri Tumbuhan Tropika Indonesia*. Bandung: ITB.
- Anonim. 1985. *Formularium Kosmetika Indonesia*. Departemen Kesehatan. Jakarta.
- Ansel, H.C., 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Jakarta: I. UI Press.
- Block, S., 2001. *Disinfection, Sterilization and Preservation*. 4th Edition. Williams and Wilkins p. Hal. 26.
- Baity, N.F. 2017. Retrieved from Undip: http://eprints.undip.ac.id/58348/4/BAB_II.pdf
- Bota W, Martusupono M dan Rundonuwu FS. 2015. Potensi Senyawa Minyak Sereh Wangi (*Citronella Oil*) dari Pertumbuhan *Cymbopogon nardus* L. Sebagai Agen Antibakteri. Seminar Nasional Sains dan Teknologi STR-001.
- Burdock, G. 2002. *Fanarali's Handbook of Flavor Ingredients*. Boca Raton, FL, CRC Press.
- Chooi, Ong Hean. 2008. *Rempah-ratus: khasiat makanan & ubatan*. Kuala Lumpur: PRIN-AD SDN.BHD
- Cibro, N.P.Y., 2013. Penetapan Kadar Minyak Atsiri Pada Biji Pala. *Karya Tulis Ilmiah*. Medan: Program Studi Diploma III Analisis Farmasi dan Makanan. Repository USU. Hal. 3-8
- Cahyani, N. M. E. (2014). Daun Kemangi (*Ocimum cannum*) Sebagai Alternatif Pembuatan *Handsanitizer*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 9(2), pp. 136– 142.
- Departemen Kesehatan RI, 1995, *Farmakope Indonesia* Edisi IV, Jakarta
- Departemen Kesehatan RI, 1978, *Formularium Nasional* Edisi II, Jakarta
- Departemen Kesehatan RI, 2008, *Farmakope Herbal Indonesia*, Jakarta
- Departemen Kesehatan RI, 2011, *Perilaku Hidup Bersih dan Sehat*, Jakarta
- Diana, A. (2012). Pengaruh Desiminasi Dokter Kecil Tentang Penggunaan *Hand Sanitizer Gel dan Spray* Terhadap Penurunan Angka Kuman Tangan Siswa SDN Demakijo Gamping Sleman. *Skripsi*. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Djajadisastra, J., Mun'im, A. dan Desi, N. P. 2009. Formulasi Gel Topikal dari Ekstrak (*Nerii folium*) dalam Sediaan Antijerawat. *Jurnal Farmasi Indonesia*. 4: 210-216

- Donovan , M. D., dan Flanagan, D. R., 1996, Bioavalability of Disperse Dosage Forms, dalam Liberman, H. A., Lachman, L., Schwartz, J. B., *Pharmaceutical Dosage Forms: Disperse System*, 2nd Ed., Marcell Dekker Inc., New York, 2, 316.
- Draelos, Z. D., dan Lauren, A. T., 2006, *Cosmetic Formulation of Skin Care Products*, Taylor dan Francis Group, New York, 234-235.
- Edwars, D.L., Johnsons, C.E., 1987 , *Insect repellent induced toxic encephalopathy in child.*, *Clin Pharm.*, VOL 6., Hal 496-498.
- Embun, B. (2012, April 17). Banjir Embun. Retrieved from Penelitian Kepustakaan:<http://banjirembun.blogspot.co.id/2012/04/penelitian-kepustakaan.html>
- Garg, A. dkk (2002) 'Spreading of Semisolid Formulations', *Pharmaceutical Technology*, 26(9), pp. 84–105.
- Guenther, E. (1987). *Minyak Atsiri jilid I (Terjemahan)*. Jakarta: UI Press.Hal.44-484.
- Guenther, E. (1990). *Minyak Atsiri jilid IV B (Terjemahan)*. Jakarta: UI Press.Hal. 352-353
- Hamzah M, Mazwadeh. Antiinflammatory activity of achillea and ruscus topical gel on carrageenan-induced paw edemain rats. *Acta Poloniae Pharmaceutical Drug Research*. 2006;63 (4):277-80.
- Harris, R. 1987 . *Tanaman Minyak Atsiri*. Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya
- Hapsari, D. N. (2015). Pemanfaatan Ekstrak Daun Sirih (Piper Betle Linn) Sebagai *Hand Sanitizer*. *Skripsi*. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- [ITIS] Integrated Taxonomic Information System. 2015. Taxonomic Hierarchy :*Cymbopogon nardus(L).Rendle*
- Luangnaramitchai, S., Lamlerthon, S.,& Tiyaboonchai, W.2007. *Antimicrobial activity of eseential oils agains five strains of propionibactericu, acnes*. Mahidol University. *Journal of Pharmaceutical Sciences*. 34: 60-64.5
- Lutony, T.L. 2000 . *Produksi dan Perdagangan Minyak Asiri*. Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya.
- Lachman, L., & Lieberman, H. A., 1994, *Teori dan Praktek Farmasi Industri*, Edisi Kedua, 1091-1098, UI Press, Jakarta.
- Manus, N., Yamlean, dan Novel S.K.,2016. Formulasi Sediaan Gel Minyak AtsiriDaun Sereh (*Cymbopogon citratus*) Sebagai Antiseptik Tangan. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi*.Vol.5.Hal. 85-93

- Risti, F., Wardoyo, H.E., dan Juliantoni, Y., 2020. *Formulasi Gel Handsanitizer Minyak Atsiri Daun Sereh (Cymbopogon nardus) dengan Hidroxy Propyl Methyl Cellulose (HPMC) sebagai Gelling Agent. Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*. Vol.18. Hal. 136-142 sesuai abjad
- Sari, DI., Yunita Y. 2019. *Mutu Fisik dan Aktivitas Antibakteri Minyak Gosok Sereh Wangi (Cymbopogon nardus L.Rendle) Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus. Jurnal Repository Akademis Farmasi Putera Indonesia Malang*. Hal. 6-31
- Sastrohamidjojo, H. 2004. *Kimia Minyak Atsiri*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press
- Tambunan, S., dan Sulaiman, T.N.S., 2018. *Formulasi Gel Minyak Atsiri Sereh Dengan Basis HPMC dan karbopol*. *Majalah Farmaseutik*. Vol.14. Hal. 87-95
- Tranggono, Retno, I., Latifah. dan Fatimah. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. PT. Gamedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yuliani, S. 2012 . *Panduan Lengkap Minyak Atsiri*. Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya.
- Voigt, R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Edisi 5. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

LAMPIRAN1

Literatur 1

JURNAL ILMU KEFARMASIAN INDONESIA, Oktober 2020, hlm. 136-142
ISSN:1693-1831, E-ISSN: 2614-6495

Vol.18 , No. 2

Formulasi Gel Handsanitizer Minyak Atsiri Daun Sereh (*Cymbopogon nardus*) dengan Hidroxy Propyl Methyl Cellulose (HPMC) sebagai Gelling Agent

(Formulation of Gel Handsanitizer Atsiri Oil from Lemongrass (*Cymbopogon nardus*) with Hydroxy Propyl Methyl Cellulose (HPMC) as Gelling Agen)

FEBRIZA RISTI*, E. HAGNI WARDOYO, YOHANES JULIANTONI

Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran, Universitas Mataram
Jl. Majapahit no 62, Mataram, Nusa Tenggara Barat.

Diterima 22 Januari 2019, Disetujui 19 Oktober 2020

Abstrak: Gel antiseptik tangan yang beredar di pasaran saat ini sebagian besar berbahan dasar alkohol. Pemakaian berulang sebagai sediaan pembersih tangan dapat menyebabkan kekeringan dan iritasi pada kulit. Salah satu yang dapat dijadikan sebagai bahan dasar pengganti alkohol adalah sereh (*Cymbopogon nardus*). Dilakukan tiga kali pengujian yaitu, uji pendahuluan terhadap konsentrasi minyak, uji sifat fisik sediaan gel dan uji replikasi yang dimodifikasi. Berdasarkan uji pendahuluan yang dilakukan minyak atsiri daun sereh dapat membunuh bakteri *Escherichia coli* pada konsentrasi 5% dan bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 10%. Daya sebar sediaan pada uji sifat fisik antara 5,5-6 cm dengan pH 7-9 dan daya lekat 1 detik. Uji replika yang dimodifikasi menunjukkan penurunan jumlah koloni bakteri yang signifikan pada setiap konsentrasi formula dari ketiga kelompok uji. Signifikansi ini menunjukkan adanya penghambatan bakteri yang disebabkan oleh penggunaan gel pembersih tangan. Berdasarkan uji organoleptis tingkat kesukaan masyarakat dan uji antibakteri sediaan gel pembersih tangan dipilih konsentrasi 10% sebagai sediaan yang disukai masyarakat dan dapat menghambat pertumbuhan bakteri.

Kata kunci: *Escherichia coli*, gelling agent, minyak atsiri, *Staphylococcus aureus*.

Abstract: Gel handsanitizer which is sell in the market today is mostly alcohol-based. Repeated use as a handsanitizer can cause dryness and irritation skin. An option is, we can substitute an alcohol into lemongrass oil (*Cymbopogon nardus*). There are three steps of the test, a preliminary test of oil concentration, a test of the physical properties of the gel preparation and a modified replication test. Based on the preliminary test, citronella essential oil can kill *Escherichia coli* bacteria at a concentration of 5% and reduce *Staphylococcus aureus* at 10% of concentration. The test of spread for gel in the physical test is between 5.5-6 cm with pH 7-9 and the adhesion is 1 second. The modified replica test showed a significant decrease in the number of bacterial colonies at each concentration formula of the three test groups. This significance indicates the inhibition of bacteria caused by the use of hand sanitizing gels. Based on the organoleptic test and antibacterial test of hand sanitizer gel a chosen concentration is 10%. This concentration was liked by the public and could inhibit bacterial growth.

Keywords: *Escherichia coli*, gelling agent, essential oil, *Staphylococcus aureus*.

*Penulis korespondensi
Email: febriza.risty@gmail.com

LAMPIRAN 2

Literatur 2

Majalah Farmaseutik Vol. 14 No. 2 : 87-95
 ISSN-p : 1410-590x
 ISSN-e : 2614-0063

Formulasi Gel Minyak Atsiri Sereh dengan Basis HPMC dan Karbopol

Gel Formulation of Lemongrass Essential Oil with HPMC and Carbopol Bases

Suryani Tambunan¹, Teuku Nanda Saifullah Sulaiman^{2*}

1. Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

2. Laboratorium Teknologi Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Corresponding author: Teuku Nanda Saifullah Sulaiman: Email: tn_saifullah@ugm.ac.id

ABSTRAK

Minyak atsiri sereh (*Cymbopogon citratus*) terbukti memiliki khasiat sebagai antibakteri terhadap bakteri patogen, seperti *Staphylococcus aureus*. Minyak atsiri dari sereh diformulasikan dalam bentuk sediaan gel dengan kombinasi basis HPMC dan karbopol. Penggunaan kombinasi ini diketahui akan menghasilkan gel dengan sifat fisik yang lebih baik daripada penggunaan tunggal. Penelitian ini bertujuan untuk meneliti pengaruh variasi HPMC dan karbopol terhadap sifat fisik gel, konsentrasi HPMC dan karbopol untuk menghasilkan formula optimum, dan stabilitas fisik gel minyak atsiri sereh selama penyimpanan. Sediaan gel dibuat dengan kadar minyak atsiri sereh 6% dengan basis HPMC dan karbopol. Masing-masing formula dibuat dan dilakukan uji sifat fisik yang meliputi organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar dan daya lekat. Komposisi HPMC dan karbopol ditentukan melalui proses skrining dan optimasi menggunakan metode *Simplex Lattice Design* dengan perangkat lunak *Design Expert 7.1.5*. Hasil percobaan dan prediksi SLD diverifikasi dengan uji *one sample t-test* dengan taraf kepercayaan 95%. Formula optimum gel minyak atsiri sereh terdiri dari 4,0% HPMC dan 1,0% karbopol. Hasil uji sifat fisik gel minyak atsiri sereh diperoleh gel yang homogen dengan nilai pH $6,00 \pm 0,00$, viskositas $280,00 \pm 26,46$ dPa.S, daya sebar $9,36 \pm 0,47$ cm², dan daya lekat $2,36 \pm 0,10$ detik. Gel minyak atsiri sereh stabil selama 3 siklus pengujian meliputi organoleptis, homogenitas, sineresis, pH, daya lekat, dan viskositas kecuali daya sebar gel yang tidak stabil.

Kata kunci : Gel, sereh, HPMC, karbopol

ABSTRACT

Lemongrass (*Cymbopogon citratus*) essential oil is proven to have efficacy as an antibacterial against pathogenic bacteria, such as *Staphylococcus aureus*. Essential oils was formulate into gel dosage forms with a base combination of HPMC and carbopol. The use of this combination is known to produce a gel with physical properties better than a single use. This research aimed to investigate the effect of variations of HPMC and carbopol to the physical properties of the gel, the concentration of HPMC and carbopol to produce the optimum formula, and the physical stability of essential oil gel of lemongrass during storage. Gel was made by lemongrass essential oil at a concentration of 6% with base of HPMC and carbopol. Each formula were made and tested the physical properties that include organoleptic, homogeneity, pH, viscosity, spreadability and adhesiveness. HPMC and carbopol composition were determined through the process of screening and optimization *Simplex Lattice Design* methods by *Design Expert 7.1.5* software. Experimental results and predictions of SLD were verified by testing *one sample t-test* with a 95% confidence level.

MF Vol 14 No 2, 2018



LAMPIRAN 3

Literatur 3

PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT Vol. 5 No. 3 AGUSTUS 2016 ISSN 2302 - 2493

**FORMULASI SEDIAAN GEL MINYAK ATSIRI DAUN SEREH
(*Cymbopogon citratus*) SEBAGAI ANTISEPTIK TANGAN**

Noriko Manus¹⁾, Paulina V. Y. YamLean¹⁾, Novel S. Kojong¹⁾

¹⁾Program Studi Farmasi FMIPA UNSRAT Manado, 95115

ABSTRACT

Lemongrass (Cymbopogon citratus) is a plant known to produce essential oil. The essential oil produced from the leaves of the Lemongrass has many benefits and one of them is as antiseptic properties. The objective of this study is to compose a formula and then examine the effectiveness of hand antiseptic properties in gel produced from the leaves of Lemongrass essential oils (Cymbopogon citratus) in three different concentration formula, which are: 5%, 10% and 15% with CMC-Na as the gel base. Tests performed on three gel formulations include physical properties among others organoleptic test, pH, homogeneity, spreading test, consistency and effectiveness of antiseptic. Antiseptic effectiveness testing was conducted using a modified replica using handsanitizer Carex® (positive control), base gel (negative control) and gel formulation of 5%, 10% and 15%. The resulting data of antiseptic test was analyzed using One Way Anova method with 95% of trustworthy level. The resulting gel shows that the essential oil of the Lemongrass leaves is able to be formulated to a gel form which meets the test parameter, among others organoleptic test (semisolid, clear and typical scent of Lemongrass), scale of pH 6 is still in the interval scale which is safe for skin, homogeneity with no visible coarse upon such gel formula, spreading test level around 5,1-5,5 shows semisolid consistency which is very convenient to use and consistency test in which the separation phase did not occur. Gel which contains 15% of essential oil of the Lemongrass leaves showed the decrease of best average number of colony which is 8.

Keywords: *Lemongrass leaves, essential oil, antiseptic gel, replica method*

ABSTRAK

Sereh (*Cymbopogon citratus*) merupakan tanaman penghasil minyak atsiri. Minyak atsiri yang terkandung dalam Sereh memiliki khasiat salah satunya sebagai antiseptik. Penelitian ini bertujuan untuk membuat formulasi serta menguji efektivitas antiseptik tangan dari sediaan gel minyak atsiri daun Sereh (*Cymbopogon citratus*) dengan tiga variasi konsentrasi, yakni 5%, 10% dan 15% dengan CMC-Na sebagai basis gel. Pengujian yang dilakukan terhadap ketiga formulasi meliputi sifat fisik gel yaitu, pengujian organoleptik, pH, homogenitas, daya sebar, konsistensi serta efektivitas antiseptik. Pengujian efektivitas antiseptik dilakukan dengan metode replika yang dimodifikasi menggunakan *handsanitizer* Carex® (kontrol positif), basis gel (kontrol negatif) dan sediaan gel 5%, 10%, 15%. Data pengujian antiseptik yang diperoleh dianalisis dengan *One Way Anova* dengan taraf kepercayaan 95%. Hasil pengujian menunjukkan bahwa gel yang dihasilkan memenuhi parameter uji, diantaranya uji organoleptik (semipadat, jernih dan bau khas Sereh), pH 6 yang masih dalam interval aman pH kulit, homogenitas dengan tidak terlihat adanya butiran kasar terhadap semua formulasi gel, uji daya sebar yang berkisar 5,1-5,5 menunjukkan konsistensi semisolid yang sangat nyaman dalam penggunaan dan uji konsistensi dengan tidak terjadi pemisahan fase. Gel minyak atsiri daun Sereh memiliki efektivitas antiseptik pada konsentrasi 15% yang memperlihatkan adanya penurunan rata-rata jumlah koloni yang paling baik yakni 8.

Kata kunci : daun Sereh, minyak atsiri, gel antiseptik, uji replika

LAMPIRAN 4

Formulasi Gel Antiseptik Minyak Atsiri Daun Sereh Literatur 1

Komponen	F1	F2	F3
Minyak atsiri sereh wangi	5%	10%	15%
HPMC	1	1	1
Propilenglikol	15	15	15
Metil paraben	0,1	0,1	0,
Triethanolamin (TEA)	2 tetes	2 tetes	2 tetes
Air suling ad	100	100	100

Hasil uji organoleptis sediaan gel *Handsanitizer* literatur 1

JenisGel	Bentuk	Warna	Bau
Gelminyak atsiri5%	Semipadat	Kuning keruh	BaukhasSereh
Gelminyak atsiri10%	Semipadat	Kuning keruh	BaukhasSereh
Gelminyak atsiri15%	Semipadat	Kuning agak pekat	BaukhasSereh

Hasil Uji Sifat Fisik sediaan gel *Handsanitizer* Literatur 1

Jenis gel	pH	Daya lekat (detik)	Daya sebar (cm)
Gelminyak atsiri5%	9	1,15 detik	6,5 cm
Gelminyak atsiri10%	9	1,28 detik	6,7 cm
Gelminyak atsiri15%	8	1,35 detik	6,5 cm

LAMPIRAN 5

Formulasi Gel Antiseptik Minyak Atsiri Daun Sereh Literatur 2

Bahan	Kadarformulagelminyakatsirisereh(%b/v)							
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Minyakatsirise reh	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
HPMC	4,50	3,50	3,50	4,50	4,00	4,25	4,00	3,75
Karbopol	0,50	1,50	1,50	0,50	1,00	0,75	1,00	1,25
Metilparaben	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Propilenglikol	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
NaOH	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Trietanolamin	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Akuades	qs	qs	qs	qs	qs	qs	qs	qs

Hasil Uji Sifat Fisik sediaan gel *Handsanitizer* Literatur 2

F	pH	Viskositas(dPa.S)	Daya sebar(cm ²)	Daya lekat(detik)
1	8,00 ± 0,00	150,00±5,00	9,991± 1,549	3,22 ± 0,48
2	5,00 ± 0,00	300,00±5,00	8,045± 1,014	0,71 ± 0,07
3	5,00 ± 0,00	300,00±0,00	7,493± 1,313	0,68 ± 0,06
4	8,00 ± 0,00	150,00±5,00	9,722± 1,634	3,62 ± 0,28
5	6,00 ± 0,00	280,00 ± 10,00	9,737± 1,838	0,89 ± 0,14
6	7,00 ± 0,00	230,00 ± 10,00	6,920± 1,494	2,44 ± 0,42
7	6,00 ± 0,00	260,00±8,66	6,535± 1,411	2,19 ± 1,00
8	5,00 ± 0,00	290,00±0,00	6,251± 1,325	0,68 ± 0,06

LAMPIRAN 6

Formulasi Gel Antiseptik Minyak Atsiri Daun Sereh Literatur 3

Komponen	Konsentrasi 5%	Konsentrasi1 0%	Konsentrasi15 %
MinyakAtsiriSereh	0,5 ml	1 ml	1,5 ml
CMC-Na	0,25 g	0,25 g	0,25 g
Gliserin	1 mL	1mL	1 mL
Propilenglikol	0,5 mL	0,5mL	0,5 mL
Aquadestad	10 mL	10mL	10 mL

Hasil uji organoleptis sediaan gel *Handsanitizer* literatur3

JenisGel	Bentuk	Warna	Bau
Gelminyak atsiri5%	Semipadat	Jernih	BaukhasSereh
Gelminyak atsiri10%	Semipadat	Jernih	BaukhasSereh
Gelminyak atsiri15%	Semipadat	Agakkeruh	BaukhasSereh

Hasil Uji Sifat Fisik sediaan gel *Handsanitizer* Literatur 3

Jenis gel	pH	Homogenitas	Daya sebar (cm)	Konsistensi
Gelminyak atsiri5%	6	Homogen, tidak ada butiran kasar	5,5 cm	Tidakterjadipemisahanfase
Gelminyak atsiri10%	6	Homogen, tidak ada butiran kasar	5,5 cm	Tidakterjadipemisahanfase
Gelminyak atsiri15%	6	Homogen, tidak ada butiran kasar	5,4 cm	Tidakterjadipemisahanfase

LAMPIRAN 7

Ethical Clearence



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
 Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
 Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
 email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG
 PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
 Nomor: 01-155/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2021**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul:

**“Studi Literatur Formulasi Sediaan Gel Dari Minyak Atsiri Sereh Wangi
 (*Cymbopogon nardus*.L Rendle) Sebagai Hand Sanitizer”**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
 Peneliti Utama : **Farida Sari**
 Dari Institusi : **Jurusan D-III Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan**

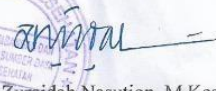
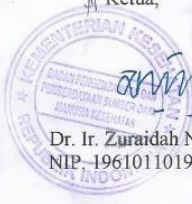
Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :

- Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian kesehatan
- Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
- Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
- Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
- Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, April 2021
 Komisi Etik Penelitian Kesehatan
 Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua,



Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes
NIP. 196101101989102001

LAMPIRAN 8

Kartu Laporan Bimbingan

JURUSAN FARMASI
JL. AIRLANGGA NO. 20 MEDAN

**KARTU LAPORAN PERTEMUAN BIMBINGAN KTI
MAHASISWA TA. 2020/2021**

Nama : FARIDA SARI
NIM : P07539018010
Pembimbing : Adhisty Nurpermatasari, Apt., M.Si.



NO	TGL	PERTEMUAN	PEMBAHASAN	PARAF MAHASISWA	PARAF PEMBIMBING
1	25/01/2021	1	Pengajuan rencana judul KTI	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
2	28/01/2021	2	Penentuan judul KTI	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
3	04/02/2021	3	Bimbingan cara pembuatan proposal by zoom	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
4	11/02/2021	4	Revisi proposal pertama	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
5	22/02/2021	5	Revisi proposal kedua	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
6	12/03/2021	6	ACC proposal setelah SEMPRO	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
7	01/05/2021	7	Bimbingan bab 4 & 5	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
8	02/05/2021	8	Revisi KTI pertama	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
9	06/05/2021	9	Revisi KTI kedua	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
10	10/05/2021	10	Revisi KTI terakhir sebelum SEMHAS	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
11	10/06/2021	11	ACC akhir revisi setelah SEMHAS	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

Ketua,
[Signature]

Dra. Masniah, M.Kes., Apt
NIP. 196204281995032001