

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS SILVER ION GEL DAN
KLINDAMISIN GEL TERHADAP LAMA KESEMBUHAN
DAN KEBENGKAKAN PADA PENYEMBUHAN LUKA
INSISI TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

SKRIPSI



Oleh :

AGRETA GRISTATAMA NOVIA HATMASARI
NPM. 22820063

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA**

2026

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS SILVER ION GEL DAN
KLINDAMISIN GEL TERHADAP LAMA KESEMBUHAN
DAN KEBENGKAKAN PADA PENYEMBUHAN LUKA
INSISI TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

SKRIPSI

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan pada
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh:

AGRETA GRISTATAMA NOVIA HATMASARI

22820063

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA**

2026

HALAMAN PENGESAHAN

PERBANDINGAN EFEKTIVITAS SILVER ION GEL DAN
KLINDAMISIN GEL TERHADAP LAMA KESEMBUHAN
DAN KEBENGKAKAN PADA PENYEMBUHAN LUKA
INSISI TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)

Oleh :

AGRETA GRISTATAMA NOVIA HATMASARI

NPM. 22820063

Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui
oleh Komisi Pembimbing yang tertera di bawah ini:

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


drh. Desty Apritya, M.Vet
NIK : 13711-ET


drh. Hana Cipka P. W, M.Vet
NIK : 20842-ET

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya


drh. Desty Apritya, M. Vet
NIK : 13711-ET

Tanggal 18 Mei 2026

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : Agreta Gristatama Novia Hatmasari

NPM : 22820063

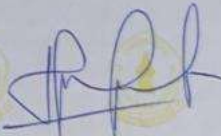
Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul:

Perbandingan Efektivitas Silver Ion Gel dan Klindamisin Gel Terhadap Lama Kesembuhan dan Kebengkakan pada Penyembuhan Luka Insisi Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)

Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 18 Mei 2026.

Tim penguji,

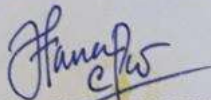
Ketua,



drh. Desty Apritva, M.Vet

NIK : 13711-ET

Anggota,



drh. Hana Cipka P. W, M.Vet

NIK : 20842-ET



drh. Kartika Purnamasari, M.Si

NIK : 13712-ET

PERBANDINGAN EFEKTIVITAS SILVER ION GEL DAN KLINDAMISIN GEL TERHADAP LAMA KESEMBUHAN DAN KEBENGKAKAN PADA PENYEMBUHAN LUKA INSISI TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)

AGRETA GRISTATAMA NOVIA HATMASARI

ABSTRAK

Luka merupakan suatu keadaan hilangnya atau rusaknya sebagian jaringan dan struktur tubuh akibat trauma dan perubahan patologis baik fisik maupun kimia. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui efektivitas Silver Ion gel dan klindamisin gel terhadap lama kesembuhan luka dan kebengkakan pada penyembuhan luka insisi tikus putih (*Rattus norvegicus*). Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratorik dengan sampel yang homogen, sehingga rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap. Populasi terdiri dari 18 ekor tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan yang dibagi menjadi tiga kelompok perlakuan sebagai kontrol negatif tanpa perlakuan, perlakuan pertama dengan pengaplikasian silver ion gel, dan perlakuan kedua pengaplikasian klindamisin gel, masing-masing kelompok terdiri dari 6 ekor tikus. Luka insisi pada punggung tikus dengan luas 2 cm dan kedalaman 2 mm. Dilakukan pengamatan selama 14 hari dengan sistem skoring pada hari ke-1, 7, dan 14. Analisis data dengan menggunakan uji ANOVA. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa perlakuan P1 (Silver ion gel) dan P2 (Klindamisin gel) tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap penurunan kebengkakan dan kecepatan dalam penutupan luka insisi. Sementara, waktu pengamatan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap penurunan kebengkakan dan percepatan penutupan luka. Pada perlakuan tidak terdapat perbedaan efektivitas dalam penurunan kebengkakan dan juga penutupan luka insisi antara kelompok P1 (Silver ion gel) dan P2 (Klindamisin gel).

Kata kunci : Klindamisin Gel, Luka, Silver Ion Gel, Tikus Putih

**COMPARISON THE EFFECTIVENESS OF SILVER ION GEL
AND CLINDAMYCIN GEL ON HEALING DURATION AND
SWELLING IN WOUND HEALING IN
WHITE RATS (*Rattus norvegicus*)**

AGRETA GRISTATAMA NOVIA HATMASARI

ABSTRACT

*A wound is a condition of loss or damage of some tissues and body structures due to trauma and pathological changes both physical and chemical. The purpose of this study was to determine the effectiveness of Silver Ion gel and clindamycin gel on the duration of wound healing and swelling in the healing of incision wounds in white rats (*Rattus norvegicus*). This study was a laboratory experimental study with a homogeneous sample, so the design used was completely randomized. The population consisted of 18 male white rats (*Rattus norvegicus*) which were divided into three treatment groups as a negative control without treatment, the first treatment with the application of silver ion gel, and the second treatment with the application of clindamycin gel, each group consisting of 6 rats. The incision wound on the back of the rat was 2 cm wide and 2 mm deep. Observations were carried out for 14 days with a scoring system on days 1, 7, and 14. Data analysis used the ANOVA test. The results showed that treatments P1 (Silver ion gel) and P2 (Clindamycin gel) had no significant effect on reducing swelling and accelerating incision wound closure. However, observation time significantly reduced swelling and accelerated wound closure. There was no difference in effectiveness in reducing swelling or accelerating incision wound closure between groups P1 (Silver ion gel) and P2 (Clindamycin gel).*

Keywords: *Clindamycin Gel, Silver Ion Gel, White Mice, Wound*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN

PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya :

Nama : Agreta Gristatama Novia Hatmasari

NPM : 22820063

Program Studi : S1 Pendidikan Dokter Hewan

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul :

Perbandingan Efektivitas Silver Ion Gel dan Klindamisin Gel Terhadap Lama Kesembuhan dan Kebengkakan pada Penyembuhan Luka Insisi Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal 18 Mei 2026

Yang menyatakan,

(Agreta Gristatama Novia Hatmasari)



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Perbandingan Efektivitas Silver Ion Gel dan Klindamisin Gel Terhadap Lama Kesembuhan dan Kebengkakan pada Penyembuhan Luka Insisi Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) ”.

Maksud dan tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. Ir. Rr. Nugrahini Susantinah Wisnujati, M.Si., yang telah memberikan izin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan selaku pembimbing utama drh Desty Apritya, M.Vet, yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat, support, motivasi yang selalu beliau berikan kepada penulis dan saran-saran, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai.
3. drh. Hana Cipka Pramuda Wardhani, M.Vet., selaku dosen Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan,

memberi dorongan semangat dan mengoreksi skripsi, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai.

4. drh. Kartika Purnamasari, M.Si selaku dosen Penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan skripsi.
5. Seluruh Dosen dan staf di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
6. Kedua orang tua tercinta, Bapak Agung Hariatmo dan Ibu Retno Hertaminingsih, yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa dan selalu mengorbankan segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan anaknya.
7. Saudara perempuan penulis, Keisya Deya Renoveta Aviatma, yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan doa kepada penulis dalam menyusun skripsi.
8. Teman-teman penulis, Shiha, Sugiani, Defi, Bethania, Fitrah, Adelia, Ryien, Lira, yang selalu memberikan semangat dan motivasi serta menemani penulis selama menyelesaikan skripsi.
9. PT. Mega Medica Pharmaceuticals, yang memberikan dana untuk jalannya penelitian penulis

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebut satu per satu. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat

serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini. Aamiin.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, Oleh sebab itu, kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca. Aamiin.

Surabaya, 11 April 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Hipotesa.....	5
1.5 Manfaat.....	5
1.5.1 Masyarakat.....	5
1.5.2 Institusi.....	5
1.5.3 Peneliti	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Anatomi dan Fisiologi Kulit.....	6
2.1.1 Lapisan Epidermis	6
2.1.2 Lapisan Dermis	9
2.1.3 Lapisan Hipodermis.....	10
2.2 Luka.....	10
2.3 Luka Insisi	13
2.4 Fase Penyembuhan Luka.....	13
2.4.1 Fase Hemostasis dan Inflamasi.....	14
2.4.2 Fase Proliferasi	15
2.4.3 Fase <i>Remodeling</i>	16

2.5 Kebengkakan	17
2.6 Tikus Putih.....	18
2.7 Gel	19
2.7.1 Silver Ion Antimikrobia Gel	21
2.7.2 Klindamisin Gel	22
III. MATERI DAN METODE	24
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	24
3.2 Materi Penelitian	24
3.2.1 Alat.....	24
3.2.2 Bahan	24
3.3 Metode Penelitian.....	24
3.3.1 Jenis Penelitian	24
3.3.2 Variabel Penelitian.....	26
3.4 Pengamatan Skor Kondisi Luka	26
3.5 Prosedur Penelitian.....	27
3.5.1 Persiapan Hewan Coba	27
3.5.2 Pembuatan Luka Insisi.....	27
3.6 Perawatan Luka	28
3.7 Kerangka Operational Penelitian.....	29
3.8 Analisis Data	30
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 Hasil.....	31
4.1.1 Kebengkakan Luka	31
4.1.2 Lama Kesembuhan Luka	33
4.2 Pembahasan	35
4.2.1 Kebengkakan Luka	36
4.2.2 Lama Kesembuhan Luka	43
V. KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Anatomi Kulit.....	6
2. 2 Fase Penyembuhan Luka.....	13
2. 3 Tikus Putih.	19
3. 1 Kerangka Operasional Penelitian.....	29

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3. 1 Tingkat Kebengkakan Luka	26
3. 2 Skoring Kesembuhan Luka	27
4. 1 Hasil Uji ANOVA Pengaruh Perlakuan Terhadap Kebengkakan.....	32
4. 2 Hasil Uji ANOVA Pengaruh Waktu Terhadap Kebengkakan Luka.....	32
4. 1 Hasil Uji ANOVA Pengaruh Perlakuan Terhadap Penutupan Luka	34
4. 2 Hasil Uji ANOVA Pengaruh Waktu Terhadap Penutupan Luka.....	34