

BERITA ACARA**DAFTAR REVISI**

Nama Mahasiswa : Shofia Imas H.

Judul Skripsi : Pengaruh Tumbukan Daun Sirih terhadap Proses Percepatan Penyembuhan Luka Insisi Pada Hewan Coba Mencit (*mus musculus*) Strain Balb/ c

Nama Penguji : Ira Rahmawati, S.Kep, Ns., M.Kep., Sp.Kep.An

| Hal | Sebelum Revisi | Sesudah Revisi | Paraf Dosen |
|--------------|---|--|--------------------|
| xvi | Abstrak | Sudah di revisi | |
| Bab 4 hal 47 | Hari ke-1 dan ke-3 pada kemerahan dan edema Uji Chi Square dengan hasil spss constant | Hari ke-1 dan ke-3 pada kemerahan dan edema uji spss diganti dengan uji Repeated Anova dilanjutkan dengan post hoc | |
| 72 | Keterbatasan | Ada di Bab 3 | |
| Bab 6 hal 73 | Simpulan no 9 lebih di spesifikkan bagaimana melihat strukturnya Saran no 2 spesifik management perawatan luka No 3 kendala lainnya di keterbatasan di cantumkan untuk peneliti selanjutnya | Simpulan no 9 melihat struktur kulit dengan tidak adanya nekrosis dan pembentukan scar Saran no 2 management perawatan luka insisi No 3 memperhatikan lingkungan dan beri kenyamanan | |
| Lampiran 1 | Uji statistik Chi | Uji Statistik diganti dengan Repeated | |

| | | | |
|----------------|----------------------------|---|--|
| | Square | Anova dan dilanjutkan dengan Uji post hoc | |
| Daftar pustaka | Ada yang belum dicantumkan | Sudah dicantumkan | |

DAFTAR REVISI

Nama Mahasiswa : Shofia Imas H.

Judul Skripsi : Pengaruh Tumbukan Daun Sirih terhadap Proses Percepatan Penyembuhan Luka Insisi Pada Hewan Coba Mencit (*mus musculus*) Strain Balb/ c

Nama Pembimbing 2 : Nugroho Ari, S.Kep, Ns, M.Kep

| Hal | Sebelum Revisi | Sesudah Revisi | Paraf Dosen |
|--------------|---|--|-------------|
| cover | Penulisan kalimat: pengaruh tumbukan daun sirih terhadap percepatan proses penyembuhan luka insisi pada hewan coba mencit (<i>mus musculus</i>) strain balb/c | Pengaruh tumbukan daun sirih terhadap proses percepatan penyembuhan luka insisi pada hewan coba mencit (<i>mus musculus</i>) strain balb/c | |
| Lampiran 5 | Gambar tumbukan daun sirih | Sudah ditambahkan pada lampiran 5 | |
| Bab 4 hal 47 | statistik | Uji Repeated Anova dilanjutkan dengan post hoc (kemerahan dan edema) dan Uji Chi Square (tanda-tanda infeksi, granula jaringan, tepi luka, dan struktur kulit) | |
| Bab 5 hal 56 | Pembahasan kurang tajam | Pembahasan sudah ditambahkan di bab 5 agar memperkuat penelitian | |

DAFTAR REVISI

Nama Mahasiswa : Shofia Imas H.

Judul Skripsi : Pengaruh Tumbukan Daun Sirih terhadap
Proses Percepatan Penyembuhan Luka Insisi
Pada Hewan Coba Mencit (*mus musculus*)
Strain Balb/ c

Nama Pembimbing 1 : Suyatno H S,S.Kep, Ns., M.Ked Trop

| Hal | Sebelum Revisi | Sesudah Revisi | Paraf Dosen |
|-----------------|---|--|-------------|
| x | Pengaturan Jarak tepi | Sudah diatur jarak tepi | |
| Inti skripsi | Letak daftar pustaka kemudian daftar lampiran | Daftar pustaka sebelum daftar lampiran | |
| Daftar lampiran | Diberi halaman | Sudah diberi halaman | |

DATA PENGAMATAN KELOMPOK KONTROL DENGAN NaCl 0,9%

| Hari ke-6 | Pengamatan | Mencit | | | | | | | | |
|---------------|--|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Pagi 07.30 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | 0,7cm | 0,7cm | 0,6cm | 0,7cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,7cm |
| | Edema pada jaringan | 0,7cm | 0,7cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm |
| | Tanda-tanda infeksi | ++ | ++ | + | ++ | + | + | + | + | ++ |
| | Granula jaringan | + | + | + | + | ++ | ++ | + | + | ++ |
| | Tepi luka | + | + | - | + | ++ | ++ | - | - | ++ |
| | Struktur kulit | - | + | - | - | + | ++ | - | - | ++ |
| Sore 14.00 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | 0,7cm | 0,7cm | 0,6cm | 0,7cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,7cm |
| | Edema pada jaringan | 0,7cm | 0,7cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm |
| | Tanda-tanda infeksi | ++ | ++ | + | ++ | + | + | + | + | ++ |
| | Granula jaringan | + | + | + | + | ++ | ++ | + | + | ++ |
| | Tepi luka | + | + | - | + | ++ | ++ | - | - | ++ |
| | Struktur kulit | - | + | - | - | + | ++ | - | - | ++ |

DATA PENGAMATAN PERLAKUAN DENGAN TUMBUKAN DAUN SIRIH

| Hari ke-7 | Pengamatan | Mencit | | | | | | | | |
|---------------|--|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Pagi 07.30 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | + | ++ |
| | Tepi luka | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | + | + | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | + | + | + |
| Sore 14.00 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | + | - | - | - | - | - | - | + |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | + | ++ |
| | Tepi luka | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | + | + | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | + | + | + |

DATA PENGAMATAN KELOMPOK KONTROL DENGAN NaCl 0,9%

| Hari ke-7 | Pengamatan | Mencit | | | | | | | | |
|---------------|--|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Pagi 07.30 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm |
| | Edema pada jaringan | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm |
| | Tanda-tanda infeksi | ++ | ++ | + | ++ | + | + | + | + | ++ |
| | Granula jaringan | + | + | + | + | +++ | +++ | + | + | +++ |
| | Tepi luka | + | + | + | + | ++ | ++ | + | + | ++ |
| | Struktur kulit | + | ++ | ++ | + | ++ | ++ | + | + | ++ |
| Sore 14.00 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm |
| | Edema pada jaringan | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm | 0,6cm |
| | Tanda-tanda infeksi | ++ | ++ | + | ++ | + | + | + | + | ++ |
| | Granula jaringan | + | + | + | + | +++ | +++ | + | + | +++ |
| | Tepi luka | + | + | + | + | ++ | ++ | + | + | ++ |
| | Struktur kulit | + | ++ | ++ | + | ++ | ++ | + | + | ++ |

DATA PENGAMATAN PERLAKUAN DENGAN TUMBUKAN DAUN SIRIH

| Hari ke-8 | Pengamatan | Mencit | | | | | | | | |
|---------------|--|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Pagi 07.30 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | + | - | - | - | - | - | - | + |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ |
| | Tepi luka | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | + | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | + | + | + |
| Sore 14.00 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | + | - | - | - | - | - | - | + |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ |
| | Tepi luka | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | + | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | + | + | + |

DATA PENGAMATAN KELOMPOK KONTROL DENGAN NaCl 0,9%

| Hari ke-8 | Pengamatan | Mencit | | | | | | | | |
|---------------|--|--------|----|----|---|-----|-----|---|---|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Pagi 07.30 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | + | - | - | - | - | - | - | + |
| | Granula jaringan | + | + | + | + | +++ | +++ | + | + | +++ |
| | Tepi luka | + | + | + | + | ++ | ++ | + | + | ++ |
| | Struktur kulit | + | ++ | ++ | + | ++ | ++ | + | + | ++ |
| Sore 14.00 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | + | - | - | - | - | - | - | + |
| | Granula jaringan | + | + | + | + | +++ | +++ | + | + | +++ |
| | Tepi luka | + | + | + | + | ++ | ++ | + | + | ++ |
| | Struktur kulit | + | ++ | ++ | + | ++ | ++ | + | + | ++ |

DATA PENGAMATAN PERLAKUAN DENGAN TUMBUKAN DAUN SIRIH

| Hari ke-9 | Pengamatan | Mencit | | | | | | | | |
|---------------|--|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Pagi 07.30 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | +++ |
| | Tepi luka | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | + | + | + |
| Sore 14.00 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | +++ |
| | Tepi luka | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | + | + | + |

DATA PENGAMATAN KELOMPOK KONTROL DENGAN NaCl 0,9%

| Hari ke-9 | Pengamatan | Mencit | | | | | | | | |
|---------------|--|--------|----|-----|----|-----|-----|---|---|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Pagi 07.30 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | ++ | ++ | + | + | +++ | +++ | + | + | +++ |
| | Tepi luka | + | + | + | + | ++ | ++ | + | + | ++ |
| | Struktur kulit | ++ | ++ | +++ | ++ | +++ | +++ | + | + | +++ |
| Sore 14.00 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | ++ | ++ | + | + | +++ | +++ | + | + | +++ |
| | Tepi luka | + | + | + | + | ++ | ++ | + | + | ++ |
| | Struktur kulit | ++ | ++ | +++ | ++ | +++ | +++ | + | + | +++ |

DATA PENGAMATAN PERLAKUAN DENGAN TUMBUKAN DAUN SIRIH

| Hari ke-10 | Pengamatan | Mencit | | | | | | | | |
|---------------|--|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Pagi 07.30 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | +++ |
| | Tepi luka | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | + | + | + |
| Sore 14.00 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | +++ |
| | Tepi luka | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | + | + | + |

DATA PENGAMATAN KELOMPOK KONTROL DENGAN NaCl 0,9%

| Hari ke- 10 | Pengamatan | Mencit | | | | | | | | |
|----------------|--|--------|----|-----|----|-----|-----|---|---|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Pagi 07.30 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | ++ | ++ | + | + | +++ | +++ | + | + | +++ |
| | Tepi luka | ++ | + | + | + | ++ | ++ | + | + | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | ++ | +++ | ++ | +++ | +++ | + | + | +++ |
| Sore 14.00 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | ++ | ++ | + | + | +++ | +++ | + | + | +++ |
| | Tepi luka | ++ | + | + | + | ++ | ++ | + | + | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | ++ | +++ | ++ | +++ | +++ | + | + | +++ |

DATA PENGAMATAN PERLAKUAN DENGAN TUMBUKAN DAUN SIRIH

| Hari ke- 11 | Pengamatan | Mencit | | | | | | | | |
|----------------|--|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Pagi 07.30 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | +++ |
| | Tepi luka | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | + | + |
| Sore 14.00 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | +++ |
| | Tepi luka | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | + | + |

DATA PENGAMATAN KELOMPOK KONTROL DENGAN NaCl 0,9%

| Hari ke- 11 | Pengamatan | Mencit | | | | | | | | |
|----------------|--|--------|----|-----|----|-----|-----|---|---|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Pagi 07.30 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | ++ | + | + | +++ | +++ | + | + | +++ |
| | Tepi luka | ++ | ++ | + | + | ++ | ++ | + | + | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | ++ | +++ | ++ | +++ | +++ | + | + | +++ |
| Sore 14.00 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | ++ | + | + | +++ | +++ | + | + | +++ |
| | Tepi luka | ++ | ++ | + | + | ++ | ++ | + | + | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | ++ | +++ | ++ | +++ | +++ | + | + | +++ |

DATA PENGAMATAN PERLAKUAN DENGAN TUMBUKAN DAUN SIRIH

| Hari ke- 12 | Pengamatan | Mencit | | | | | | | | |
|----------------|--|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Pagi 07.30 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ |
| | Tepi luka | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | + | + |
| Sore 14.00 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ |
| | Tepi luka | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | + | + |

DATA PENGAMATAN KELOMPOK KONTROL DENGAN NaCl 0,9%

| Hari ke-12 | Pengamatan | Mencit | | | | | | | | |
|---------------|--|--------|-----|-----|----|-----|-----|---|---|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Pagi 07.30 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | ++ | + | +++ | +++ | + | + | +++ |
| | Tepi luka | +++ | ++ | + | + | ++ | ++ | + | + | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | ++ | +++ | ++ | +++ | +++ | + | + | +++ |
| Sore 14.00 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | ++ | + | +++ | +++ | + | + | +++ |
| | Tepi luka | +++ | ++ | + | + | ++ | ++ | + | + | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | ++ | +++ | ++ | +++ | +++ | + | + | +++ |

DATA PENGAMATAN KELOMPOK KONTROL DENGAN NaCl 0,9%

| Hari ke- 13 | Pengamatan | Mencit | | | | | | | | |
|----------------|--|--------|-----|-----|----|-----|-----|---|---|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Pagi 07.30 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | +++ | + | +++ | +++ | + | + | +++ |
| | Tepi luka | +++ | +++ | ++ | + | ++ | ++ | + | + | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | +++ | +++ | ++ | +++ | +++ | + | + | +++ |
| Sore 14.00 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | +++ | + | +++ | +++ | + | + | +++ |
| | Tepi luka | +++ | +++ | ++ | + | ++ | ++ | + | + | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | +++ | +++ | ++ | +++ | +++ | + | + | +++ |

DATA PENGAMATAN KELOMPOK KONTROL DENGAN NaCl 0,9%

| Hari ke- 14 | Pengamatan | Mencit | | | | | | | | |
|----------------|--|--------|-----|-----|----|-----|-----|---|---|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Pagi 07.30 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | +++ | ++ | +++ | +++ | + | + | +++ |
| | Tepi luka | +++ | +++ | +++ | + | ++ | ++ | + | + | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | +++ | +++ | ++ | +++ | +++ | + | + | +++ |
| Sore 14.00 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | +++ | ++ | +++ | +++ | + | + | +++ |
| | Tepi luka | +++ | +++ | +++ | + | ++ | ++ | + | + | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | +++ | +++ | ++ | +++ | +++ | + | + | +++ |

DATA PENGAMATAN KELOMPOK KONTROL DENGAN NaCl 0,9%

| Hari ke- 15 | Pengamatan | Mencit | | | | | | | | |
|----------------|--|--------|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Pagi 07.30 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | + | + | +++ |
| | Tepi luka | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ | ++ | + | + | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | +++ | +++ | ++ | +++ | +++ | + | + | +++ |
| Sore 14.00 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | + | + | +++ |
| | Tepi luka | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ | ++ | + | + | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | +++ | +++ | ++ | +++ | +++ | + | + | +++ |

DATA PENGAMATAN KELOMPOK KONTROL DENGAN NaCl 0,9%

| Hari ke- 16 | Pengamatan | Mencit | | | | | | | | |
|----------------|--|--------|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Pagi 07.30 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | + | + | +++ |
| | Tepi luka | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | + | + | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | + | + | +++ |
| Sore 14.00 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | + | + | +++ |
| | Tepi luka | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | + | + | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | + | + | +++ |

DATA PENGAMATAN KELOMPOK KONTROL DENGAN NaCl 0,9%

| Hari ke- 17 | Pengamatan | Mencit | | | | | | | | |
|----------------|--|--------|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Pagi 07.30 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | + | +++ |
| | Tepi luka | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | + | + | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | + | + | +++ |
| Sore 14.00S | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | + | +++ |
| | Tepi luka | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | + | + | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | + | + | +++ |

DATA PENGAMATAN KELOMPOK KONTROL DENGAN NaCl 0,9%

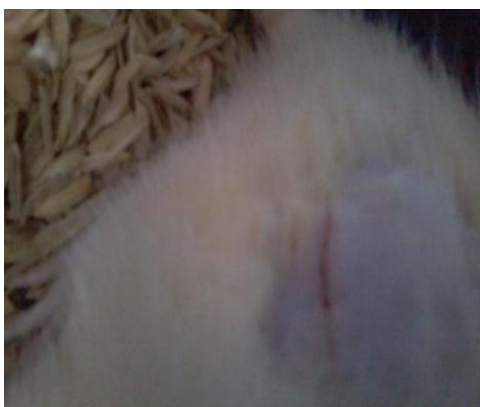
| Hari ke- 18 | Pengamatan | Mencit | | | | | | | | |
|----------------|--|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Pagi 07.30 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | +++ |
| | Tepi luka | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | + | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | + | +++ |
| Sore 14.00 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | +++ |
| | Tepi luka | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | + | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | + | +++ |

DATA PENGAMATAN KELOMPOK KONTROL DENGAN NaCl 0,9%

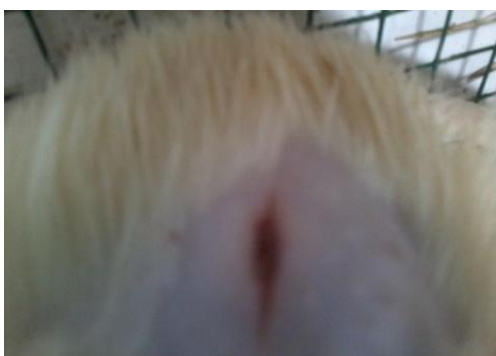
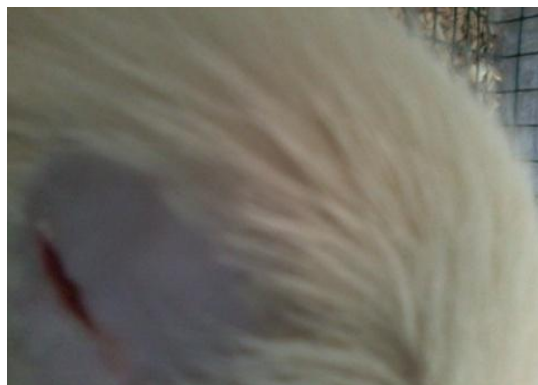
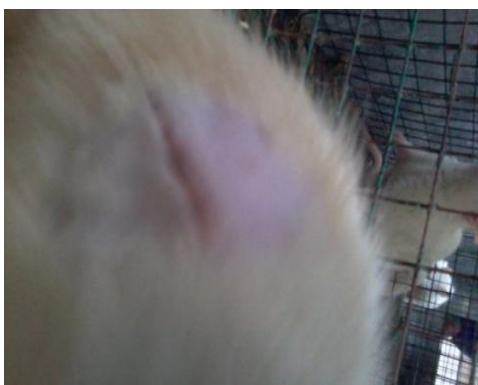
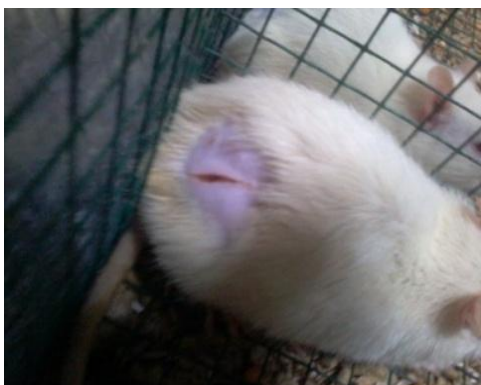
| Hari ke- 19 | Pengamatan | Mencit | | | | | | | | |
|----------------|--|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Pagi 07.30 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ |
| | Tepi luka | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | + | +++ |
| Sore 14.00 | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Edema pada jaringan | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tanda-tanda infeksi | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Granula jaringan | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ |
| | Tepi luka | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ |
| | Struktur kulit | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | + | +++ |

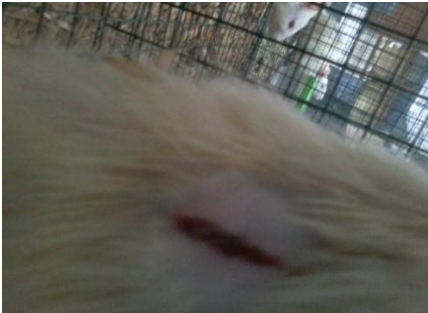
Lampiran 5

NaCl 0,9%



PEMBERIAN TUMBUKAN DAUN SIRIH







Lampiran 2

Hasil Observasi Dengan Perlakuan Tumbukan Daun Sirih

Hari Ke-1

| Mencit | Proses percepatan luka insisi | | |
|--------|--|-----------------------------|---------------------|
| | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | Edema pada jaringan sekitar | Tanda-tanda infeksi |
| P1 | 2 | 2 | 3 |
| P2 | 2 | 2 | 3 |
| P3 | 2 | 2 | 3 |
| P4 | 2 | 2 | 3 |
| P5 | 2 | 2 | 3 |
| P6 | 2 | 2 | 3 |
| P7 | 2 | 2 | 3 |
| P8 | 2 | 2 | 3 |
| P9 | 2 | 2 | 3 |

Hari Ke-3

| Mencit | Proses percepatan luka insisi | | |
|--------|--|-----------------------------|---------------------|
| | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | Edema pada jaringan sekitar | Tanda-tanda infeksi |
| P1 | 2 | 2 | 3 |
| P2 | 2 | 2 | 3 |
| P3 | 2 | 2 | 3 |
| P4 | 2 | 2 | 3 |
| P5 | 2 | 2 | 3 |
| P6 | 2 | 2 | 3 |
| P7 | 2 | 2 | 3 |
| P8 | 2 | 2 | 3 |
| P9 | 2 | 2 | 3 |

Hari Ke-7

| Mencit | Proses percepatan luka insisi | | |
|--------|-------------------------------|-----------|----------------|
| | Granula jaringan | Tepi luka | Struktur kulit |
| P1 | 3 | 3 | 3 |
| P2 | 3 | 3 | 3 |
| P3 | 3 | 3 | 3 |
| P4 | 3 | 3 | 3 |
| P5 | 3 | 3 | 3 |
| P6 | 3 | 3 | 3 |
| P7 | 3 | 1 | 1 |
| P8 | 1 | 1 | 1 |
| P9 | 2 | 2 | 2 |

Hasil Obervasi Dengan Nacl 0,9%

Hari Ke-1

| Mencit | Proses percepatan luka insisi | | |
|--------|--|-----------------------------|---------------------|
| | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | Edema pada jaringan sekitar | Tanda-tanda infeksi |
| P1 | 2 | 2 | 3 |
| P2 | 2 | 2 | 3 |
| P3 | 2 | 2 | 3 |
| P4 | 2 | 2 | 3 |
| P5 | 2 | 2 | 3 |
| P6 | 2 | 2 | 3 |
| P7 | 2 | 2 | 3 |
| P8 | 2 | 2 | 3 |
| P9 | 2 | 2 | 3 |

Hari Ke-3

| Mencit | Proses percepatan luka insisi | | |
|--------|--|-----------------------------|---------------------|
| | Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | Edema pada jaringan sekitar | Tanda-tanda infeksi |
| K1 | 2 | 2 | 3 |
| K2 | 2 | 2 | 2 |
| K3 | 2 | 2 | 1 |
| K4 | 2 | 2 | 1 |
| K5 | 2 | 2 | 1 |
| K6 | 2 | 2 | 1 |
| K7 | 2 | 2 | 1 |
| K8 | 2 | 2 | 1 |
| K9 | 2 | 2 | 2 |

Hari Ke-7

| MENCIT | Proses percepatan luka insisi | | |
|--------|-------------------------------|-----------|----------------|
| | Granula jaringan | Tepi luka | Struktur kulit |
| K1 | 1 | 1 | 1 |
| K2 | 1 | 1 | 1 |
| K3 | 1 | 1 | 1 |
| K4 | 1 | 1 | 1 |
| K5 | 3 | 2 | 2 |
| K6 | 3 | 2 | 2 |
| K7 | 1 | 1 | 1 |
| K8 | 1 | 1 | 1 |
| K9 | 3 | 2 | 2 |

Lampiran 4

Uji Normalitas Kemerahan

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | pengukuran kemerahan kelompok kontrol hari pertama | pengukuran kemerahan kelompok kontrol hari ketiga | pengukuran kemerahan kelompok perlakuan hari pertama | pengukuran kemerahan kelompok perlakuan hari ketiga |
|---------------------------------|----------------|---|--|---|--|
| N | | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Normal Parameters ^a | Mean | 1.000 | .667 | 1.000 | .822 |
| | Std. Deviation | .0000 ^c | .0707 | .0000 ^c | .0833 |
| Most Extreme Differences | Absolute | | .272 | | .269 |
| | Positive | | .272 | | .175 |
| | Negative | | -.237 | | -.269 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | | .815 | | .807 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | | .520 | | .532 |
| a. Test distribution is Normal. | | | | | |
| | | | | | |

c. The distribution has no variance for this variable. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test cannot be performed.

Uji Normalitas Edema

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | pengukuran edema kelompok kontrol hari pertama | pengukuran edema kelompok kontrol hari ketiga | pengukuran edema kelompok perlakuan hari pertama | pengukuran edema kelompok perlakuan hari ketiga |
|---------------------------------|----------------|--|---|--|---|
| N | | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Normal Parameters ^a | Mean | 1.000 | .767 | 1.000 | .789 |
| | Std. Deviation | .0000 ^c | .0707 | .0000 ^c | .0782 |
| Most Extreme Differences | Absolute | | .272 | | .223 |
| | Positive | | .272 | | .221 |
| | Negative | | -.237 | | -.223 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | | .815 | | .670 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | | .520 | | .761 |
| a. Test distribution is Normal. | | | | | |
| | | | | | |

c. The distribution has no variance for this variable. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test cannot be performed.

Hasil SPSS 16
Uji Statistik Repeated ANOVA

Hari ke-1 dan ke-3 dengan adanya tanda kemerahan pada luka dan jaringan sekitar

Multivariate Tests^b

| Effect | | Value | F | Hypothesis df | Error df | Sig. |
|-----------|--------------------|--------|---------------------|---------------|----------|------|
| kemerahan | Pillai's Trace | .962 | 88.480 ^a | 2.000 | 7.000 | .000 |
| | Wilks' Lambda | .038 | 88.480 ^a | 2.000 | 7.000 | .000 |
| | Hotelling's Trace | 25.280 | 88.480 ^a | 2.000 | 7.000 | .000 |
| | Roy's Largest Root | 25.280 | 88.480 ^a | 2.000 | 7.000 | .000 |

a. Exact statistic

b. Design: Intercept

Within Subjects Design: kemerahan

Pairwise Comparisons

Measure: MEASURE_1

| (I) | (J) | Mean Difference (I-J) | Std. Error | Sig. ^a | 95% Confidence Interval for Difference ^a | |
|----------------|----------------|--------------------------|------------|-------------------|--|-------------|
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound |
| 1 kemerahan | 2 kemerahan | .333* | .024 | .000 | .279 | .388 |
| | 3 | .000 | .000 | . | .000 | .000 |

| | | | | | | |
|---|---|--------|------|------|-------|-------|
| | 4 | .178* | .028 | .000 | .114 | .242 |
| 2 | 1 | -.333* | .024 | .000 | -.388 | -.279 |
| | 3 | -.333* | .024 | .000 | -.388 | -.279 |
| | 4 | -.156* | .029 | .001 | -.223 | -.088 |
| 3 | 1 | .000 | .000 | . | .000 | .000 |
| | 2 | .333* | .024 | .000 | .279 | .388 |
| | 4 | .178* | .028 | .000 | .114 | .242 |
| 4 | 1 | -.178* | .028 | .000 | -.242 | -.114 |
| | 2 | .156* | .029 | .001 | .088 | .223 |
| | 3 | -.178* | .028 | .000 | -.242 | -.114 |

Based on estimated marginal means

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

a. Adjustment for multiple comparisons: Least Significant Difference (equivalent to no adjustments).

Hari ke-1 dan ke-3 dengan adanya edema jaringan

Multivariate Tests^b

| Effect | Value | F | Hypothesis df | Error df | Sig. |
|----------------------|--------|----------------------|---------------|----------|------|
| edema Pillai's Trace | .989 | 3.050E2 ^a | 2.000 | 7.000 | .000 |
| Wilks' Lambda | .011 | 3.050E2 ^a | 2.000 | 7.000 | .000 |
| Hotelling's Trace | 87.147 | 3.050E2 ^a | 2.000 | 7.000 | .000 |
| Roy's Largest Root | 87.147 | 3.050E2 ^a | 2.000 | 7.000 | .000 |

a. Exact statistic

b. Design: Intercept

Within Subjects Design: edema

Pairwise Comparisons

Measure: MEASURE_1

| (I) | (J) | Mean Difference (I-J) | Std. Error | Sig. ^a | 95% Confidence Interval for Difference ^a | |
|-----|-----|-----------------------|------------|-------------------|---|-------------|
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound |
| 1 | 2 | .378 | .015 | .000 | .344 | .412 |

| | | | | | | |
|---|---|--------|------|------|-------|-------|
| | 3 | .000 | .000 | . | .000 | .000 |
| | 4 | .211* | .026 | .000 | .151 | .271 |
| 2 | 1 | -.378* | .015 | .000 | -.412 | -.344 |
| | 3 | -.378* | .015 | .000 | -.412 | -.344 |
| | 4 | -.167* | .029 | .000 | -.233 | -.100 |
| 3 | 1 | .000 | .000 | . | .000 | .000 |
| | 2 | .378* | .015 | .000 | .344 | .412 |
| | 4 | .211* | .026 | .000 | .151 | .271 |
| 4 | 1 | -.211* | .026 | .000 | -.271 | -.151 |
| | 2 | .167* | .029 | .000 | .100 | .233 |
| | 3 | -.211* | .026 | .000 | -.271 | -.151 |

Based on estimated marginal means

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

a. Adjustment for multiple comparisons: Least Significant Difference (equivalent to no adjustments).

Uji T- independen pada kemerahan

Group Statistics

| kelompok | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-----------------------------------|---|------|----------------|-----------------|
| scorekemerahan kelompok perlakuan | 4 | .600 | .0000 | .0000 |
| kelompok kontrol | 9 | .600 | .0000 | .0000 |

Independent Samples Test

| | Levene's Test for Equality of Variances | t-test for Equality of Means | | | | | | | | |
|--|---|------------------------------|------|-------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|-------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| scorekemerahan Equal variances assumed | 40.615 | .000 | .000 | 11 | 1.000 | .0000 | .0000 | .0000 | .0000 | |
| Equal variances not assumed | | | .000 | 7.562 | 1.000 | .0000 | .0000 | .0000 | .0000 | |

Uji T- Independen edema jaringan

Group Statistics

| kelompok | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-------------------------------|---|------|----------------|-----------------|
| scoreedema kelompok perlakuan | 2 | .600 | .0000 | .0000 |
| kelompok kontrol | 9 | .600 | .0000 | .0000 |

Independent Samples Test

| | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|------------------------------------|---|------|------------------------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|-------|
| | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | Lower | Upper |
| scoreedema Equal variances assumed | | | .000 | 9 | 1.000 | .0000 | .0000 | .0000 | .0000 |
| Equal variances not assumed | | | .000 | 8.000 | 1.000 | .0000 | .0000 | .0000 | .0000 |

Uji Chi Square

Tanda-tanda infeksi

Case Processing Summary

| | Cases | | | | | |
|-----------------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | Valid | | Missing | | Total | |
| | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| kelompok * scortandainfeksi | 18 | 100.0% | 0 | .0% | 18 | 100.0% |

kelompok * scortandainfeksi Crosstabulation

| Count | | | | | |
|----------|--------------------|-----------------------|------------|-----------|-------|
| | | scortandainfeksi | | | Total |
| | | ada cairan dan pus | ada cairan | tidak ada | |
| kelompok | kelompok perlakuan | 0 | 0 | 9 | 9 |
| | kelompok kontrol | 6 | 2 | 1 | 9 |
| Total | | 6 | 2 | 10 | 18 |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2- sided) |
|--------------------|---------------------|----|---------------------------|
| Pearson Chi-Square | 14.400 ^a | 2 | .001 |

| | | | |
|------------------------------|--------|---|------|
| Likelihood Ratio | 18.452 | 2 | .000 |
| Linear-by-Linear Association | 12.250 | 1 | .000 |
| N of Valid Cases | 18 | | |

a. 4 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,00.

Symmetric Measures

| | Value | Approx. Sig. |
|--|-------|--------------|
| Nominal by Nominal Contingency Coefficient | .667 | .001 |
| N of Valid Cases | 18 | |

Granula jaringan

Case Processing Summary

| | Cases | | | | | |
|-----------------------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | Valid | | Missing | | Total | |
| | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| kelompok * scorgranulajaringan | 18 | 100.0% | 0 | .0% | 18 | 100.0% |

kelompok * scorgranulajaringan Crosstabulation

| Count | | scorgranulajaringan | | | Total |
|----------|--------------------|---------------------|----------------------|----------------------------|-------|
| | | tidak ada granula | sebagian ada granula | seluruh bagian ada granula | |
| kelompok | kelompok perlakuan | 1 | 1 | 7 | 9 |
| | kelompok kontrol | 6 | 0 | 3 | 9 |
| Total | | 7 | 1 | 10 | 18 |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
|------------------------------|--------------------|----|-----------------------|
| Pearson Chi-Square | 6.171 ^a | 2 | .046 |
| Likelihood Ratio | 6.994 | 2 | .030 |
| Linear-by-Linear Association | 4.636 | 1 | .031 |
| N of Valid Cases | 18 | | |

a. 4 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,50.

Tepi luka

Case Processing Summary

| | Cases | | | | | |
|-------------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | Valid | | Missing | | Total | |
| | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| kelompok * scortepiluka | 18 | 100.0% | 0 | .0% | 18 | 100.0% |

kelompok * scortepiluka Crosstabulation

| Count | | | | | |
|----------|--------------------|---------------|------------------|------------------------|-------|
| | | scortepiluka | | | Total |
| | | tidak menyatu | terbuka sebagian | seluruh bagian menyatu | |
| kelompok | kelompok perlakuan | 2 | 1 | 6 | 9 |
| | kelompok kontrol | 6 | 3 | 0 | 9 |
| Total | | 8 | 4 | 6 | 18 |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
|--|-------|----|-----------------------|
| | | | |

| | | | |
|------------------------------|--------------------|---|------|
| Pearson Chi-Square | 9.000 ^a | 2 | .011 |
| Likelihood Ratio | 11.457 | 2 | .003 |
| Linear-by-Linear Association | 6.855 | 1 | .009 |
| N of Valid Cases | 18 | | |

a. 6 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,00.

Struktur kulit

Case Processing Summary

| | Cases | | | | | |
|-----------------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | Valid | | Missing | | Total | |
| | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| kelompok * scorstrukturluka | 18 | 100.0% | 0 | .0% | 18 | 100.0% |

kelompok * scorstrukturluka Crosstabulation

| Count | | scorstrukturluka | | | Total |
|----------|--------------------|------------------|------------------|--------------------|-------|
| | | nekrosis | pembentukan scar | seperti kulit awal | |
| kelompok | kelompok perlakuan | 2 | 1 | 6 | 9 |

| | | | | |
|------------------|---|---|---|----|
| kelompok kontrol | 6 | 3 | 0 | 9 |
| Total | 8 | 4 | 6 | 18 |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
|------------------------------|--------------------|----|-----------------------|
| Pearson Chi-Square | 9.000 ^a | 2 | .011 |
| Likelihood Ratio | 11.457 | 2 | .003 |
| Linear-by-Linear Association | 6.855 | 1 | .009 |
| N of Valid Cases | 18 | | |

a. 6 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,00.

Symmetric Measures

| | Value | Approx. Sig. |
|--|-------|--------------|
| Nominal by Nominal Contingency Coefficient | .577 | .011 |
| N of Valid Cases | 18 | |

Lampiran 1

LEMBAR OBSERVASI

Pengaruh Tumbukan Daun Sirih Terhadap Percepatan Proses Penyembuhan

Luka Insisi Pada Hewan Coba Mencit (*mus musculus*) Strain Balb/ c

Sampel :

Hari/ Tgl :

Petunjuk : pengamat member tanda cek (v) pada kolom yang sesuai.

| No | Hal yang diamati Proses percepatan luka insisi | Hari | | | | | | | | |
|----|--|------|---|---|------|---|---|------|---|---|
| | | 3 | | | 7 | | | 21 | | |
| | | Skor | | | Skor | | | Skor | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Fase Inflamasi: | | | | | | | | | |
| | a. Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | | | | | | | | | |
| | a. Edema pada jaringan sekitar | | | | | | | | | |
| | b. Tanda-tanda infeksi | | | | | | | | | |
| 2. | Fase Proliferasi: | | | | | | | | | |
| | a. Granula jaringan | | | | | | | | | |
| | b. Tepi luka | | | | | | | | | |
| | c. Struktur kulit | | | | | | | | | |

Keterangan:

1. Fase Inflamasi:

- a. 1= >2cm
- 2= 2-0,6cm
- 3= tidak ada
- b. 1= >2cm
- 2= 2-0,6cm
- 3= tidak ada
- c. 1= ada cairan dan pus
- 2= ada cairan
- 3= tidak ada cairan

2. Fase Proliferasi:

- a. 1= tidak ada granula
- 2= sebagian ada granula
- 3= seluruh bagian ada granula
- b. 1= tidak menyatu
- 2= terbuka sebagian
- 3= seluruh bagian menyatu
- c. 1= nekrosis
- 2= pembentukan scar
- 3= seperti kulit awal (tidak ada nekrosis dan pembentukan scar)

**PENGARUH TUMBUKAN DAUN SIRIH TERHADAP PROSES
PERCEPATAN PENYEMBUHAN LUKA INSISI PADA HEWAN COBA
MENCIT(*mus musculus*) STRAIN Balb/ c**

Shofia Imas H¹, Suyatno H.S.S.Kep, Ns.,M, Ked², Trop, Nugroho Ari.S.Kep.,
Ns.,M.Kep²

¹Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas
Muhammadiyah Surabaya

²Staff pengajar di S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas
Muhammadiyah Surabaya

²Staff pengajar di S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas
Muhammadiyah Surabaya

Email : shofiawijaya94@gmail.com /085607344452

ABSTRACT

The development of the treatment of wounds (wound care) growing very rapidly in the world of health. Developing methods of wound care today is the treatment of wounds using the principle of moisture balance. WHO (World Health Organization) 2010 launched a health concept back to nature (lifestyle back to nature), betel leaves is believed to heal the wounds of the skin. The research objective was to determine the effects of collisions of betel leaves to accelerate the process of wound healing incision in mice.

*This study design using true experiment, post-test only group design consecutif were divided into treatment groups by granting collision betel leaves and a control group with 0.9% NaCl, in studies with mice criteria (*mus musculus*) strain Balb / c manifold male, age 2 to 2.5 months, and weigh 250-350 grams.*

By using Test Repeated ANOVA and continued with post hoc on day 1 and 3 with the value $p = 0.000$, that there are different categories of redness in the control and treatment groups, and no difference in categories for tissue edema in the control group and the treatment group, which uses Chi Square test it showed that there was an effect of the collision of betel leaves to accelerate the healing process of wounds in the inflammatory phase with signs of infection value $p = 0.001$, there is the effect of the collision of betel leaves to accelerate the wound healing process in the proliferative phase with the formation of granular tissue values p -value = 0.031, the wound edges with a value of p -value = 0.009 and skin structure with a value of p -value = 0.009. Based on the results of this study concluded that there is a difference in the category of redness and edema network on day 3 in the treatment group and the control group and no influence collision betel leaf in the inflammatory phase with signs of infection, the proliferative phase with the formation of granular tissue, edge wound and skin structure (not undergo necrosis and scar formation).

Keywords: *Incision, The Collision of Betel Leaf, Mice*

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang sangat subur, beraneka tumbuhan dapat tumbuh dengan subur. Sejak zaman dahulu masyarakat Indonesia sudah banyak memanfaatkan tanaman sebagai alternatif pengobatan untuk berbagai macam penyakit, baik penyakit luar maupun penyakit dalam tubuh. Banyaknya masyarakat memanfaatkan tanaman sebagai pengobatan dikarenakan murah dan mudah didapat, serta tidak banyak dan hampir tidak mempunyai efek samping yang membahayakan apabila tidak menggunakannya secara berlebihan (Latuheru, Tambajong, & Posangi, 2013).

Salah satu keadaan yang paling sering dialami oleh manusia adalah luka yang terjadi pada kulit dan menimbulkan trauma bagi penderitanya. Luka adalah rusaknya atau terputusnya sebagian jaringan tubuh. Keadaan ini dapat disebabkan oleh trauma, benda tajam atau tumpul,

perubahan suhu, zat kimia atau gigitan hewan. Luka tidak dapat dibiarkan sembuh sendiri karena jika luka tidak dirawat dapat menyebabkan komplikasi penyembuhan luka yaitu dapat terjadi infeksi dan perdarahan. Tujuan merawat luka yaitu untuk mencegah trauma pada kulit, membran mukosa atau jaringan lain yang disebabkan oleh adanya trauma, fraktur, luka operasi yang dapat merusak permukaan kulit (De jong, 2010).

Angka kejadian luka setiap tahun semakin meningkat, baik luka akut maupun luka kronis. Sebuah penelitian terbaru di Amerika menunjukkan prevalensi pasien dengan luka adalah 3,50 per 1000 populasi penduduk. Mayoritas luka pada penduduk dunia adalah luka karena pembedahan/trauma (48,00%). Pada tahun 2009, MedMarket Diligence, sebuah asosiasi luka di Amerika melakukan penelitian tentang insiden luka di dunia berdasarkan etiologi penyakit. Diperoleh data untuk luka bedah ada

110,30 juta kasus, luka trauma/pembedahan 1,60 juta kasus, luka lecet ada 2,40 juta kasus, luka bakar 10 juta kasus, komplikasi 0,10 juta kasus (Diligence, 2009). Berdasarkan tingkat keparahan luka, luka di bagi atas luka akut dan luka kronik. Luka akut dan kronik berisiko terkena infeksi. Luka akut memiliki serangan yang cepat dan penyembuhannya dapat diprediksi (Lazarus, 2004). Contoh luka akut adalah luka jahit karena pembedahan, luka trauma dan luka lecet. Di Indonesia angka infeksi untuk luka bedah mencapai 2,30 sampai dengan 18,30% (Depkes RI, 2009).

Pada luka bedah, waktu penyembuhan tidak dapat diprediksi dan dikatakan sembuh jika fungsi dan struktural kulit telah utuh. Jenis luka bedah yang paling banyak adalah luka operasi, luka diabetikum, luka kanker. Jumlah penderita luka bedah setiap tahun semakin meningkat. Prevalensi penderita luka operasi di Indonesia sekitar 15,00%, angka amputasi 30,00%, angka kematian 32,00% dan luka operasi merupakan sebab perawatan rumah sakit terbanyak

sebesar 80,00%. Angka kematian dan angka amputasi masih cukup tinggi, masing-masing 32,50% dan 23,50% (Hastuti, 2008)

Proses penyembuhan luka berhubungan erat dengan regenerasi pada jaringan sehingga proses penyembuhan luka dibagi menjadi tiga fase yaitu fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase maturasi. Ketiga fase diatas merupakan proses yang berkesinambungan sehingga tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Dalam ketiga fase tersebut merupakan proses yang berkesinambungan sehingga tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Proses yang tertunda dapat menyebabkan resiko terjadinya infeksi. Jika terjadi infeksi, akan menyebabkan luka berkembang dan resiko amputasi (Agustina, 2009)

Dalam proses penyembuhan luka dibutuhkan perawatan luka yang intensif. Perawatan luka merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk merawat luka agar dapat mencegah terjadinya trauma pada kulit membran mukosa jaringan lain yang disebabkan oleh adanya trauma,

fraktur, luka operasi yang dapat merusak permukaan kulit. Serangkaian kegiatan tersenut meliputi pembersihan luka, memasang balutan, mengganti balutan, pengisian (*packing*) luka, memfiksasi balutan, tindakan pemberian rasa nyaman yang meliputi membersihkan kulit dan daerah drainase, irigasi, pembuangan drainase, pemasangan perban. Seringkali hal ini memerlukan bahan perawatan luka yang harus disesuaikan dengan karakteristik luka. Pembersihan luka bukan pembedahan biasanya dilakukan sehari sekali. Pembersihan luka yang terlalu sering mengurangi kemungkinan luka istirahat sehingga memperlambat penyembuhan. Luka yang bertahan lama pada kulit akan menimbulkan trauma dan gangguan bagi penderitanya sehingga sangatlah penting untuk memperhatikan kecepatan proses penyembuhan luka itu (Bryant, 2007).

Sebagian rumah sakit lenih banyak menggunakan NaCl 0,9% dalam merawat luka karena cairan tersebut aman digunakan untuk merawat luka.

Pemilihan cairan NaCl 0,9% sebagai cairan yang digunakan untuk perawatan luka terutama luka sobek karena cairan NaCl 0,9% merupakan cairan yang bersifat fisiologis, non toksik dan tidak mahal. NaCl dalam setiap liternya mempunyai komposisi natrium klorida 0,9 gram dengan osmolalitas 308 maOsm/1 setara dengan ion-ion Na⁺ 154 mEq/1 dan Cl 154 mEq/1, sehingga lebih aman digunakan untuk perawatan luka.

Menurut penelitian, pasien yang dilakukan perawatan luka dengan menggunakan NaCl 0,9% lebih baik tingkat kesembuhannya dari pada pasien yang menggunakan cairan lain. Hal tersebut dikarenakan sifat cairan NaCl 0,9% yang merupakan cairan fisiologis yang lebih aman digunakan. NaCl 0,9% merupakan larutan isotonis aman untuk tubuh, tidak iritan, melindungi granulasi jaringan dari kondisi kering, menjaga kelembapan sekitar luka dan membantu luka menjalani proses penyembuhan serta mudah didapat dan harga relatif lebih murah. Namun, NaCl bukan antiseptik sehingga tidak

dapat membunuh bakteri yang mungkin akan terdapat pada luka. Sehingga dalam penggunaannya biasanya pada luka yang steril (Setio, 2012).

Perkembangan perawatan luka (wound care) berkembang dengan sangat pesat di dunia kesehatan. Metode perawatan luka yang berkembang saat ini adalah perawatan luka dengan menggunakan prinsip moisture balance, dimana disebutkan dalam beberapa literature lebih efektif untuk proses penyembuhan luka bila dibandingkan dengan metode konvensional. Perawatan luka dengan menggunakan prinsip moisture balance ini dikenal sebagai metode modern dressing dan memakai alat ganti balut yang lebih modern. Metode tersebut belum begitu familiar bagi perawat di Indonesia (Winarto & Wibowo, 2008).

Selain menggunakan pengobatan modern, pada masa sekarang ini sedang berkembang metode baru untuk penyembuhan luka dengan menggunakan tanaman herbal yang alami. WHO (*World Health Organization*), 2010 mencanangkan

konsep kesehatan *back to nature* (gaya hidup kembali ke alam), yakni mempromosikan penggunaan tanaman berkhasiat obat atau tanaman herbal sebagai obat masyarakat yang bertujuan mengurangi efek samping dari obat kimia yang cenderung merugikan, juga dapat mengatasi permasalahan kesehatan masyarakat karena ekonomi. Dengan adanya program tersebut, Indonesia memiliki banyak keanekaragaman hayati yang dapat membantu masyarakat untuk memanfaatkan alam sebagai obat. Jenis tanaman yang termasuk dalam kelompok tanaman obat mencapai dari 1000 jenis, salah satunya yaitu sirih (*Piper Betle L.*) sebagai bahan pengobatan alternatif (Hermawan, 2007).

Sirih merupakan tanaman asli Indonesia yang tumbuh merambat atau bersandar pada batang pohon lain. Sebagai budaya daun dan buahnya biasa dimakan dengan cara mengunyah bersama gambir, pinang dan kapur. Sirih digunakan sebagai tanaman obat (fitofarmaka); sangat berperan dalam kehidupan dan berbagai upacara adat rumpun Melayu (Anonim, 2007).

Secara tradisional sirih dipakai sebagai obat sariawan, sakit tenggorokan, obat batuk, obat cuci mata, obat keputihan, pendarahan pada hidung/mimisan, mempercepat penyembuhan luka, menghilangkan bau mulut dan mengobati sakit gigi (Elya & Soemiati, 2002). Daun sirih mempunyai aroma yang khas karena mengandung minyak atsiri 1-4,2%, air protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, vitamin A, B, C yodium, gula dan pati. Dari berbagai kandungan tersebut, dalam minyak atsiri terdapat fenol alam yang mempunyai daya fungisid yang sangat kuat tetapi tidak sporosid (Elya dan Soemiati, 2002). Selain itu, keuntungan menggunakan sirih sebagai tanaman obat adalah mudah didapat dan harganya yang murah. Penggunaan sirih sebagai bahan obat alternatif untuk luka, termasuk luka insisi (Artha, 2008).

Efek sirih terhadap bakteri *S. Mutans* sudah banyak diteliti, antara lain oleh nalina dan Rahim (2007) serta Razak (2006). Hasil penelitian menyebutkan bahwa ekstrak sirih dapat menghambat pertumbuhan dan bakteri *S. Mutans*. Kandungan di

dalam sirih yang dapat menghambat pertumbuhan *S. Mutans* adalah asam lemak dan *hydroxychavicol*. Daun sirih dengan konsentrasi 1 mg/ml dalam penelitian Nalina dan Rahim (2007) dapat menurunkan 93,53% produksi asam dari bakteri *S. Mutans* dan kandungan daun sirih dalam sediaan obat kumur dengan kadar 0,5% sampai 1% mempunyai daya hambat terhadap koloni *S. Mutans* (Saptaria dkk, 2007). Penelitian Razal dkk (2006) menyebutkan ekstrak sirih dengan konsentrasi 20 mg/ml diketahui dapat menghambat kemampuan hidrofobisitas bakteri *Streptococcusanguinis*, *Streptococcus mitis*, dan *Actinomyces sp in vitro*. Hasil penelitian Prima (2008) menyebutkan air seduhan daun sirih mempunyai efek antibakteri optimal terhadap *S. Mutans* pada konsentrasi 100% dengan waktu papir 30 detik.

Oleh karena itu, daun sirih dipercaya dapat menyembuhkan luka pada kulit, menghilangkan bau badan, mengobati luka bakar, menurunkan kolesterol, keputihan, gatal-gatal dan gangguan saluran pencernaan. Di Indonesia upaya pemerintah untuk

meningkatkan status kesehatan sudah mulai dilaksanakan, penanganan terhadap masalah kesehatan dengan menggunakan daun sirih juga mulai berkurang, dan sekarang ini sedang berkembang metode baru dengan penggunaan terapi herbal. Penggunaan daun sirih masih mendapat tantangan yang cukup tinggi di kalangan praktisi kesehatan karena standarisasi yang belum jelas terutama dalam khasiat serta kandungan kimianya.

Dikarenakan masih uji praktisi, maka peneliti menggunakan hewan uji coba yaitu pada mencit (*Mus musculus*) dengan pertimbangan bahwa hewan mencit digunakan sebagai sampel diantaranya mudah diobservasi karena kondisi imunologisnya, dapat diobservasi dengan kondisi homogen, mencit dengan jenis *Strains Balb/c* mempunyai gen yang sama dengan manusia, maka tidak membahayakan ketika diberi perlakuan dan tahan terhadap infeksi.

Hewan percobaan akan mengalami berbagai keadaan luar biasa yang menyebabkan penderitaan, seperti rasa nyeri, ketidaknyamanan,

ketidaksenangan dan pada akhirnya kematian. Sebagai bangsa yang beradab hewan percobaan yang menderita untuk kebaikan manusia, wajib dihormati hak azasinya dan diperlakukan secara manusiawi.

Penelitian kesehatan dengan menggunakan hewan percobaan secara etis hanya dapat dipertanggungjawabkan, jika: tujuan penelitian dinilai cukup bermanfaat, desain penelitian dapat menjamin bahwa penelitian akan mencapai tujuannya, tujuan penelitian tidak dapat dicapai dengan menggunakan subjek atau prosedur alternatif, dan manfaat yang akan diperoleh jauh lebih berarti dibandingkan dengan penderitaan yang dialami hewan percobaan.

Beberapa prinsip dasar penggunaan hewan percobaan adalah sebagai berikut: untuk kemajuan pengetahuan biologi dan pengembangan cara-cara lebih baik dalam melindungi kesehatan dan kesejahteraan manusia, diperlukan percobaan pada berbagai spesies hewan yang utuh. Ini dilakukan setelah pertimbangan yang seksama karena

jika layak, harus digunakan metode seperti model matematika, simulasi komputer, dan sistem in vitro, hewan yang dipilih untuk penelitian harus sesuai spesies dan mutunya, serta jumlahnya hendaknya sekecil mungkin, namun hasil penelitiannya absah secara ilmiah, peneliti dan tenaga kerja lainnya harus memperlakukan hewan percobaan sebagai makhluk perasa, memperhatikan pemeliharaan dan pemanfaatannya serta memahami cara mengurangi penderitaannya, peneliti harus menganggap bahwa prosedur yang menimbulkan rasa nyeri pada manusia, juga menimbulkan rasa nyeri pada spesies bertulang belakang termasuk primata, pada akhir penelitian bahkan pada waktu dilakukan percobaan, hewan yang menderita nyeri hebat atau terus menerus atau menjadi cacat yang tidak dapat dihilangkan harus dimatikan tanpa rasa nyeri, hewan yang akan dimanfaatkan untuk penelitian hendaknya dipelihara dengan baik, termasuk kandang, makanan, air minum, transportasi dan cara menanganinya sesuai tingkah laku dan

kebutuhan biologik tiap spesies, pimpinan lembaga yang memanfaatkan hewan percobaan bertanggung jawab penuh atas semua hal yang tidak mengikuti etik pemanfaatan hewan percobaan di lembaganya. Sebaliknya pimpinan wajib menjaga keselamatan dan kesehatan para pengelola, dengan cara:

- 1) Pemeriksaan kesehatan setiap tahun sekali dan memberikan imunisasi terhadap penyakit-penyakit yang mungkin ditularkan akibat pekerjaannya.
- 2) . Menyediakan alat pelindung seperti masker, sarung tangan, sepatu karet/ pelindung sepatu, tutup kepala, pelindung mata, dan jas laboratorium.
- 3) Menyediakan fasilitas fisik baik mangan maupun peralatan yang memenuhi persyaratan keamanan kerja dan ergonomic sehingga mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan.
- 4) Penanganan limbah yang baik dan benar untuk mencegah terjadinya pencemaran (Amir, 2011)

Dari etika penggunaan hewan coba mencit pada peneliti tersebut, untuk itu perlu dilakukan penelitian yang intensif sehingga pemakaian daun sirih dapat diterima secara luas. Dari hal-hal tersebut, penulis ingin melakukan penelitian mengetahui pengaruh tumbukan daun sirih terhadap proses penyembuhan luka insisi.

TUJUAN PENELITIAN

Mengetahui efek pemberian tumbukan daun sirih terhadap percepatan proses penyembuhan luka insisi pada mencit.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, Jenis penelitian ini adalah metode penelitian *true eksperime*, yaitu menggunakan teknik konsekutif/non probability, kontrol, dan perlakuan. Jenis penelitian ini menggunakan desain *post test only control group design* Jumlah sampel sebanyak 18ekor mencit yang dibagi menjadi dua yaitu 9 ekor mencit kelompok perlakuan dan 9 ekor mencit kelompok kontrol. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *non*

probability sampling yang pengambilan sampelnya dilakukan dengan konsekutif sampling yaitu semua sampel yang ada dan memenuhi kriteria penelitian dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah yang diperlukan terpenuhi.

Kriteria inkusi : mencit (*mus musculus*)strain *balb/c* berjenis jantan, umur 2 sampai 2,5 bulan, berat badan 250-350 gram, tidak ada abnormalitas anatomis yang tampak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Hasil

4.1.1 Distribusi karakteristik perbedaan pada fase inflamasi dengan kategori tanda kemerahan pada luka dan jaringan sekitar di hari ke-1 dan hari ke-3

Tabel 4.1.1.1 Distribusi karakteristik perbedaan pada fase inflamasi dengan kategori tanda kemerahan pada luka dan jaringan sekitar di hari ke-1 dan hari ke-3 pada bulan Juni- Juli 2015

| | | |
|-----------|------------|---|
| Kemerahan | Rerata±s.b | ρ |
|-----------|------------|---|

| | | |
|--------------------------------|--------------|-------|
| pada luka dan jaringan sekitar | | |
| Kelompok kontrol hari ke-1 | 1,000±0,000 | 0,000 |
| Kelompok kontrol hari ke-3 | 0,667±0,0707 | 0,000 |
| Kelompok perlakuan hari ke-1 | 1,000±0,000 | 0,000 |
| Kelompok perlakuan hari ke-3 | 0,822±0,8333 | 0,000 |

Berdasarkan tabel 4.1.1

menunjukkan kelompok perlakuan di hari ke-1 dan hari ke-3 dengan total 18 ekor (100%) ada kemerahan pada luka dan jaringan sekitar. Sedangkan kelompok kontrol 18 ekor (100%) kemerahan pada luka dan jaringan sekitar.

Berdasarkan Uji statistik *Repeated ANOVA* untuk mengetahui perbedaan antara mencit yang diberi intervensi tumbukan daun sirih dengan yang hanya diberi NaCl 0,9 %. Didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa $p = 0,000$ dengan derajat kemaknaan yang digunakan adalah $\alpha = 0.05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya ada perbedaan ukuran panjang di fase inflamasi

terhadap adanya kemerahan luka dan jaringan sekitar.

Setelah uji *Repeated ANOVA* di atas kemudian dilanjutkan dengan uji *pos hoc*. Uji ini dilakukan untuk membandingkan antar kelompok. Oleh karena hanya antar kelompok perlakuan yang mempunyai perbedaan secara bermakna, maka kelompok inilah yang akan dilakukan uji *post hoc*.

Tabel 4.1.1.2 Distribusi karakteristik perbandingan pada fase inflamasi dengan kategori tanda kemerahan pada luka dan jaringan sekitar di hari ke-1 dan hari ke-3 pada bulan Juni- Juli 2015

| Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | Perbedaan Rerata (IK95%) | p |
|--|--------------------------|-------|
| Kelompok kontrol hari ke-1 vs kelompok kontrol hari ke-3 | 0,333 (0,3- ,279) | 0,000 |
| Kelompok kontrol hari ke-1 vs kelompok | 0,000 (0,000) | 0,000 |

| | | |
|--|--------------------|-------|
| perlakuan hari ke-1 | | |
| Kelompok kontrol hari ke-1 vs kelompok perlakuan hari ke-3 | 0,178 (0,114) | 0,000 |
| Kelompok kontrol hari ke-3 vs kelompok perlakuan hari ke-1 | -0,333 (-0,4-,388) | 0,000 |
| Kelompok kontrol hari ke-3 vs kelompok perlakuan hari ke-3 | -0,156 (-0,223) | 0,000 |
| Kelompok perlakuan hari ke-1 vs kelompok perlakuan hari ke-3 | 0,178 (0,114) | 0,000 |

Perhitungan statistik uji *post hoc* sumber variasi kelompok perlakuan dengan menunjukkan bahwa perbandingan antar kelompok kontrol hari ke-3 dan kelompok perlakuan hari ke-3 $\rho < 0.05$ dan H_0 ditolak. Ini berarti ada perbedaan bermakna pemberian tumbukan daun sirih terhadap proses penyembuhan luka insisi antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan yang diperbandingkan.

4.1.2 Distribusi karakteristik perbedaan pada fase inflamasi dengan kategori adanya edema pada jaringan di hari ke-1 dan hari ke-3 pada fase inflamasi

Tabel 4.1.2.1 Distribusi karakteristik perbedaan pada fase inflamasi dengan kategori adanya edema pada jaringan di hari ke-1 pada bulan Juni-Juli 2015

| Edema pada jaringan | Rerata \pm s.b | ρ |
|------------------------------|--------------------|--------|
| Kelompok kontrol hari ke-1 | 1.000 \pm 0,000 | 0,000 |
| Kelompok kontrol hari ke-3 | 0,767 \pm 0,0707 | 0,000 |
| Kelompok perlakuan hari ke-1 | 1,000 \pm 0,000 | 0,000 |
| Kelompok perlakuan hari ke-3 | 0,789 \pm 0,7892 | 0,000 |

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa kelompok perlakuan di hari ke-1 dan ke-3 dengan total 18 ekor (100%) edema jaringan. Sedangkan kelompok kontrol 18 ekor (100%) edema jaringan sekitar.

Berdasarkan Uji statistik *Repeated ANOVA* untuk mengetahui perbedaan

antara mencit yang diberi intervensi tumbukan daun sirih dengan yang hanya diberi NaCl 0,9 %. Didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa $\rho = 0,000$ dengan derajat kemaknaan yang digunakan adalah $\alpha = 0.05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya ada perbedaan ukuran panjang di fase inflamasi terhadap adanya edema jaringan.

Setelah uji *Repeated ANOVA* di atas kemudian dilanjutkan dengan uji *pos hoc*. Uji ini dilakukan untuk membandingkan antar kelompok. Oleh karena hanya antar kelompok perlakuan yang mempunyai perbedaan secara bermakna, maka kelompok inilah yang akan dilakukan uji *post hoc*.

Tabel 4.1.2.2 Distribusi karakteristik perbandingan pada fase inflamasi dengan kategori edema pada jaringan sekitar di hari ke-1 dan hari ke-3 pada bulan Juni- Juli 2015

| Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar | Perbedaan Rerata (IK95%) | ρ |
|--|--------------------------|--------|
|--|--------------------------|--------|

| | | |
|--|-----------------|-------|
| Kelompok kontrol hari ke-1 vs kelompok kontrol hari ke-3 | 0,378 (0,344) | 0,000 |
| Kelompok kontrol hari ke-1 vs kelompok perlakuan hari ke-1 | 0,000 (0,000) | 0,000 |
| Kelompok kontrol hari ke-1 vs kelompok perlakuan hari ke-3 | 0,211 (0,151) | 0,000 |
| Kelompok kontrol hari ke-3 vs kelompok perlakuan hari ke-1 | -0,378 (-0,412) | 0,000 |
| Kelompok kontrol hari ke-3 vs kelompok perlakuan hari ke-3 | -0,167 (-0,233) | 0,000 |
| Kelompok perlakuan hari ke-1 vs kelompok perlakuan hari ke-3 | 0,211 (0,151) | 0,000 |

Perhitungan statistik uji *post hoc* sumber variasi kelompok perlakuan dengan menunjukkan bahwa perbandingan antar kelompok kontrol hari ke-1 dan kelompok perlakuan hari ke-3 dengan $\rho < 0.05$ dan H_0 ditolak.

Ini berarti ada perbedaan bermakna pemberian tumbukan daun sirih terhadap proses penyembuhan luka insisi antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan yang diperbandingkan.

4.1.3 Hasil tabulasi pengaruh pemberian tumbukan daun sirih pada hewan coba mencit (*mus musculus*) terhadap proses penyembuhan luka insisi dengan tanda-tanda infeksi di hari ke-3 pada fase inflamasi

Tabel 4.3 Hasil tabulasi pengaruh pemberian tumbukan daun sirih pada hewan coba mencit (*mus musculus*) terhadap proses penyembuhan luka insisi dengan tanda-tanda infeksi di hari ke-3 pada bulan Juni-Juli 2015

| Tanda-tanda infeksi | Kelompok perlakuan | | Kelompok kontrol | |
|---------------------|--------------------|-----|------------------|------|
| | Jumlah | % | Jumlah | % |
| Ada cairan dan pus | - | - | 6 | 66,7 |
| Ada cairan | - | - | 2 | 22,2 |
| Tidak ada cairan | 9 | 100 | 1 | 11,1 |
| Jumlah | 9 | 100 | 9 | 100 |

$\rho = 0,001 < \alpha = 0.05$ Uji Chi square

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa dari 18 ekor mencit yang dibagi menjadi 2 kelompok, yakni 9 ekor dari kelompok perlakuan dan 9 ekor dari kelompok kontrol. Didapatkan bahwa kelompok perlakuan 9 ekor (100%) tidak mengalami tanda-tanda infeksi pada luka. Sedangkan kelompok kontrol 6 ekor (66,7%) mengalami tanda-tanda infeksi seperti adanya cairan dan pus pada jaringan luka, 2 ekor (22,2%) mengalami tanda-tanda infeksi seperti ada cairan pada luka, dan 1 ekor (11,1%) tidak mengalami tanda-tanda infeksi pada luka.

Berdasarkan Uji statistik Chi Square untuk mengetahui perbedaan antara mencit yang diberi intervensi tumbukan daun sirih dengan yang hanya diberi NaCl 0,9 %. Didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa $\rho = 0,001$ dengan derajat kemaknaan yang digunakan adalah $\alpha = 0.05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya ada pengaruh tumbukan daun sirih di fase inflamasi terhadap penyembuhan luka insisi sehingga tidak adanya tanda-tanda infeksi.

4.1.4 Distribusi karakteristik proses lamanya fase inflamasi dengan kategori kemerahan pada luka dan jaringan sekitar di hari ke-6

Tabel 4.1.4.1 Distribusi karakteristik proses lamanya fase inflamasi dengan kategori kemerahan pada luka dan jaringan sekitar di hari ke-6

| | n | Rerata± s.b | Perbedaan rerata (IK95 %) | ρ |
|--------------------|---|-------------|---------------------------|-------|
| Kelompok perlakuan | 4 | 0,6±0,000 | 0,0000 (0,0000 -0,000) | 0,000 |
| Kelompok kontrol | 9 | 0,6±0,000 | 0,0000 (0,0000 - 0,0000) | 0,000 |

Berdasarkan tabel 4.1.4.1

menunjukkan kelompok perlakuan yang masih mengalami kemerahan pada luka dan jaringan sekitar di hari ke-6 ada 4 ekor sedangkan pada kelompok kontrol yang masih mengalami kemerahan pada luka dan jaringan di hari ke-6 sekitar ada 9 ekor.

Berdasarkan Uji statistik *T-Independen* untuk mengetahui perbandingan antara mencit yang

diberi intervensi tumbukan daun sirih dengan yang hanya diberi NaCl 0,9 %. Didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa $\rho = 0,000$ dengan derajat kemaknaan yang digunakan adalah $\alpha = 0.05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya ada perbandingan ukuran panjang di fase inflamasi terhadap adanya kemerahan luka dan jaringan sekitar.

4.1.5 Distribusi karakteristik proses lamanya fase inflamasi dengan kategori adanya edema pada jaringan di hari ke-6

Tabel 4.1.5.1 Distribusi karakteristik proses lamanya fase inflamasi dengan kategori adanya edema pada jaringan di hari ke-6

| | n | Rerata± s.b | Perbedaan rerata (IK95 %) | ρ |
|--------------------|---|-------------|---------------------------|-------|
| Kelompok perlakuan | 2 | 0,6±0,000 | 0,0000 (0,0000 -0,000) | 0,000 |
| Kelompok kontrol | 9 | 0,6±0,000 | 0,0000 (0,0000 - 0,0000) | 0,000 |

Berdasarkan tabel 4.1.5.1 menunjukkan kelompok perlakuan yang masih mengalami edema pada jaringan di hari ke-6 ada 2 ekor sedangkan pada kelompok kontrol yang masih mengalami edema pada jaringan di hari ke-6 ada 9 ekor.

Berdasarkan Uji statistik *T-Independen* untuk mengetahui perbandingan antara mencit yang diberi intervensi tumbukan daun sirih dengan yang hanya diberi NaCl 0,9 %. Didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa $\rho = 0,000$ dengan derajat kemaknaan yang digunakan adalah $\alpha = 0.05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya ada perbandingan ukuran panjang di fase inflamasi terhadap adanya kemerahan luka dan jaringan sekitar.

4.1.6 Hasil tabulasi pengaruh pemberian tumbukan daun sirih pada hewan coba mencit (*mus musculus*) terhadap proses penyembuhan luka insisi dengan granula jaringan di hari ke-7 pada fase proliferasi

Tabel 4.6 Hasil tabulasi pengaruh pemberian tumbukan daun sirih pada hewan coba

mencit (*mus musculus*) terhadap proses penyembuhan luka insisi dengan granula jaringan di hari ke-7 pada bulan Juni-Juli 2015

| Granula jaringan | Kelompok perlakuan | | Kelompok kontrol | |
|----------------------------|--------------------|------|------------------|------|
| | Jumlah | % | Jumlah | % |
| Tidak ada granula | 1 | 11,1 | 6 | 66,7 |
| Sebagian ada granula | 1 | 11,1 | - | - |
| Seluruh bagian ada granula | 7 | 77,8 | 3 | 33,3 |
| Jumlah | 9 | 100 | 9 | 100 |

$\rho = 0,031 < \alpha = 0.05$ Uji *Chi Square*

Berdasarkan tabel 4.6 menunjukkan bahwa dari 18 ekor mencit yang dibagi menjadi 2 kelompok, yakni 9 ekor dari kelompok perlakuan dan 9 ekor dari kelompok kontrol. Didapatkan bahwa kelompok perlakuan 1 ekor (11,1%) tidak ada granula jaringan, 1 ekor (11,1%) sebagian ada granula jaringan dan 7 ekor (77,8%) seluruh bagian ada granula. Sedangkan kelompok kontrol dengan 6 ekor (66,7%) juga tidak ada granula jaringan, dan 3 ekor (33,3%) seluruh bagian ada granula jaringan.

Berdasarkan Uji statistik *Chi Square* untuk mengetahui perbedaan antara mencit yang diberi intervensi tumbukan daun sirih dengan yang hanya diberi NaCl 0,9%. Didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa $\rho = 0,031$ dengan derajat kemaknaan yang digunakan adalah $\alpha = 0.05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya ada pengaruh tumbukan daun sirih di fase proliferasi terhadap pembentukan granula jaringan

4.1.7 Hasil tabulasi pengaruh pemberian tumbukan daun sirih pada hewan coba mencit (*mus musculus*) terhadap proses penyembuhan luka insisi dengan tepi luka di hari ke-7 pada fase proliferasi

Tabel 4.7 Hasil tabulasi pengaruh pemberian tumbukan daun sirih pada hewan coba mencit (*mus musculus*) terhadap proses penyembuhan luka insisi dengan tepi luka di hari ke-7 pada bulan Juni- Juli 2015

| Tepi Luka | Kelompok perlakuan | | Kelompok kontrol | |
|------------------------|--------------------|------|------------------|------|
| | Jumlah | % | Jumlah | % |
| Tidak menyatu | 2 | 22,2 | 6 | 66,7 |
| Terbuka sebagian | 1 | 11,1 | - | - |
| Seluruh bagian menyatu | 6 | 66,7 | 3 | 33,3 |
| Jumlah | 9 | 100 | 9 | 100 |

$\rho = 0,009 < \alpha = 0.05$ Uji *Chi square*
Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan

bahwa pada kelompok perlakuan sebanyak 2 ekor (22,2%) tepi luka tidak menyatu terhadap pemberian tumbukan daun sirih, 1 ekor (11,1%) tepi luka terbuka sebagian dan 6 ekor (66,7%) seluruh bagiannya menyatu. Adapun gambaran pada kelompok kontrol yakni 6 ekor (66,7%) tepi luka tidak menyatu dan 3 ekor (33,3%) tepi luka seluruh bagian menyatu.

Berdasarkan uji statistik *Chi Square* untuk mengetahui perbedaan antara mencit yang diberi perlakuan tumbukan daun sirih dengan hanya menggunakan NaCl 0,9 % terhadap hewan percobaan mencit. Didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa $\rho = 0,009$ dengan derajat kemaknaan yang digunakan adalah $\alpha = 0.05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya ada pengaruh tumbukan daun sirih di

fase penyembuhan proliferasi terhadap tepi luka penyembuhan.

4.1.8 Hasil tabulasi pengaruh pemberian tumbukan daun sirih pada hewan coba mencit (*mus musculus*) terhadap proses penyembuhan luka insisi dengan struktur kulit di hari ke-7 pada fase proliferasi

Tabel 4.8 Hasil tabulasi pengaruh pemberian tumbukan daun sirih pada hewan coba mencit (*mus musculus*) terhadap proses penyembuhan luka insisi dengan struktur kulit di hari ke-7 pada bulan Juni-Juli 2015

| Struktur kulit | Kelompok perlakuan | | Kelompok kontrol | |
|--------------------|--------------------|------|------------------|------|
| | Jumlah | % | Jumlah | % |
| Nekrosis | 2 | 22,2 | 6 | 66,7 |
| Pembentukan scar | 1 | 11,1 | - | - |
| Seperti kulit awal | 6 | 66,7 | 3 | 33,3 |
| Jumlah | 9 | 100 | 9 | 100 |

$\rho = 0,009 < \alpha = 0.05$ Uji *Chi Square*

Berdasarkan tabel 4.8 menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan sebanyak 2 ekor (22,2%) mengalami

nekrosis pada struktur kulit terhadap pemberian tumbukan daun sirih, 1 ekor (11,1%) mengalami pembentukan scar, dan 6 ekor (66,7%) struktur kulit kembali seperti kulit awal (seperti tidak ada nekrosis dan pembentukan scar). Adapun gambaran pada kelompok kontrol yakni 6 ekor (66,7 %) mengalami nekrosis pada struktur kulit dan 3 ekor (33,3%) struktur kulit kembali seperti awal (seperti tidak ada nekrosis dan pembentukan scar).

Berdasarkan uji statistik *Chi Square* untuk mengetahui perbedaan antara mencit yang diberi perlakuan tumbukan daun sirih dengan hanya menggunakan NaCl 0,9 % terhadap hewan percobaan mencit. Didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa $\rho = 0,009$ dengan derajat kemaknaan yang digunakan adalah $\alpha = 0.05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya ada pengaruh tumbukan daun sirih di fase penyembuhan proliferasi terhadap struktur kulit dalam proses penyembuhan.

PEMBAHASAN

Fase Inflamasi

Pada fase inflamasi diawali dari semakin banyaknya aliran darah

ke sekitar luka yang menyebabkan bengkak, kemerahan, hangat/ demam, dan ketidaknyamanan/ nyeri. Berdasarkan hasil penelitian, penyembuhan luka insisi dengan kategori kemerahan pada luka dan jaringan sekitar di hari ke-1 dan hari ke-3 didapatkan nilai $\rho = 0,000$ dengan uji *Repeated Anova* dengan $\alpha = 0,05$ yang artinya ada perbedaan ukuran luas kemerahan pada luka dan jaringan pada tiap-tiap kelompok setelah diberikan perlakuan dengan tumbukan daun sirih dan dilanjutkan dengan uji *post hoc* yang nilai $\rho = 0,000$ dengan $\alpha = 0,05$ yang artinya membandingkan antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Dengan makna, H_0 ditolak dan H_1 diterima yang menyatakan ada perbedaan ukuran luas kemerahan pada luka dan jaringan. Ukuran luas kemerahan pada luka semakin kecil ukurannya menunjukkan semakin cepat proses penyembuhan pada fase inflamasi dengan kategori kemerahan pada luka dan jaringan sekitar.

Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar itu merupakan fase pertama yang terlihat di daerah yang

mengalami peradangan. Sehingga lebih banyak darah mengalir ke mikrosirkulasi lokal, dan kapiler merangsang dengan cepat terisi penuh dengan darah. Keadaan ini disebut juga hiperemia atau kongesti, penyebab warna merah lokal karena peradangan akut. Selama proses penyembuhan dengan hemostatis pembuluh darah yang cedera akan mengalami konstriksi dan trombosit berkumpul untuk menghentikan perdarahan. Menurut Argamula (2008), warna merah pada luka merupakan hasil dari suatu peradangan terhadap luka. Reaksi ini berupa vasokonstriksi dari pembuluh darah yang segera diikuti oleh vasodilatasi. Adanya gumpalan darah merupakan reaksi platelet yang teraktivasi dan protein fibrinogen yang banyak dikeluarkan oleh pembuluh darah. Platelet akan teraktivasi untuk membentuk benang-benang fibrin yang akan menghentikan hemoraghi dan akan terlihat berupa gumpalan darah.

Pada proses penyembuhan di fase inflamasi, akan diawali oleh

proses hemostatis. Beberapa jumlah mekanisme terlibat di dalam untuk menghentikan perdarahan secara alamiah (hemostatis) (Morison, 2004). Selama proses penyembuhan dengan hemostatis pembuluh darah yang cedera akan mengalami konstriksi dan trombosit berkumpul untuk menghentikan perdarahan (Perry & Potter, 2006).

Pada awal terjadinya luka terjadi vasokonstriksi lokal pada arteri dan kapiler untuk membantu menghentikan pendarahan. Proses ini dimediasi oleh epinephrin, norepinephrin dan prostaglandin yang dikeluarkan oleh sel yang cedera. Setelah 10 – 15 menit pembuluh darah akan mengalami vasodilatasi yang dimediasi oleh serotonin, histamin, kinin, prostaglandin, leukotriene dan produk endotel. Hal ini yang menyebabkan lokasi luka tampak merah dan hangat (Eslami, 2009).

Kemerahan pada luka dan jaringan pada kelompok perlakuan luasnya lebih kecil dibandingkan dengan kelompok kontrol dikarenakan pada kelompok perlakuan terdapat

kandungan minyak atsiri 1-4,2%, air, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, vitamin A, B, C, yodium, gula dan pati. Dalam kandungan kimia selain minyak atsiri, daun sirih juga mengandung hidrosikavikol, kavikol, kavibetol, allylprokatekol, karvakrok, eugenol, p-cymene, cineole, catyofelen, kadimen estragol, terpenena, fenil propada, tannin, flavonoid, sapogenin, dan sebagainya. Dari berbagai kandungan tersebut, flavonoid memiliki sifat antioksidan, senyawa fenol yang bersifat sebagai antiinflamasi (Aini dikutip dari Astrini, 2005). Kandungan sapogenin yang bermanfaat untuk mempengaruhi kolagen (tahap awal perbaikan jaringan dengan menghambat produksi jaringan luka yang berlebihan (Setyoadi dan sartika, 2010). Kedua zat tersebut mempunyai fungsi sebagai membantu tubuh mempercepat proses pembasmian kuman seperti pada teori bahwa kemerahan pada luka dan jaringan sekitar itu merupakan fase pertama yang terlihat di daerah yang mengalami peradangan. Sehingga lebih banyak darah mengalir ke mikrosirkulasi lokal, dan kapiler

merangsang dengan cepat terisi penuh dengan darah. Keadaan ini disebut juga hiperemia atau kongesti, penyebab warna merah lokal karena peradangan akut. Selama proses penyembuhan dengan hemostatis pembuluh darah yang cedera akan mengalami konstiksi dan trombosit berkumpul untuk menghentikan perdarahan. Karena inflamasi sudah teratasi oleh tubuh yang mengalami konstiksi dan trombosit berkumpul untuk menghentikan perdarahan. Hal ini tidak terdapat pada kelompok kontrol yang tidak terdapat zat-zat tertentu untuk membantu proses kemerahan pada luka dan jaringan sekitar.

Berdasarkan hasil penelitian, penyembuhan luka insisi dengan kategori adanya edema jaringan di hari ke-1 dan hari ke-3 didapatkan nilai $p = 0,000$ dengan uji *Repeated Anova* dengan $\alpha = 0,05$ yang artinya ada perbedaan ukuran edema jaringan pada tiap-tiap kelompok setelah diberikan perlakuan dengan tumbukan daun sirih dan dilanjutkan dengan uji *post hoc* yang nilai $p = 0,000$ dengan $\alpha = 0,05$

yang artinya membandingkan antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Dengan makna, H_0 ditolak dan H_1 diterima yang menyatakan ada perbedaan ukuran luas edema jaringan. Ukuran luas edema jaringan semakin kecil ukurannya menunjukkan semakin cepat proses penyembuhan pada fase inflamasi dengan kategori kemerahan pada luka dan jaringan sekitar.

Pada proses pembentukan edema jaringan terjadi akibat pembentukan kinin dan prostaglandin sehingga menyebabkan vasodilatasi yang diikuti oleh peningkatan permeabilitas dari pembuluh darah. Sekitar jaringan yang luka mengalami iskemia yang merangsang histamin dan zat vasoaktif yang menyebabkan vasodilatasi, pelepasan trombosit, reaksi vasodilatasi dan vasokonstriksi, dan pembentukan lapisan fibrin. Lapisan fibrin akan membentuk scab (keropeng) di atas permukaan luka untuk melindungi luka dari kontaminasi kuman.

Menurut Luviana (2009), edema disebabkan hiperemi dan sebagian besar ditimbulkan oleh

pengiriman cairan dan sel-sel dari sirkulasi darah ke jaringan-jaringan interstitial. Sperling (2006), menyatakan bahwa semua senyawa kimia mempunyai kecenderungan untuk menghasilkan beberapa reaksi ketika terdapat kontak dengan kulit. Respon dapat disebabkan oleh aberasi fisik oleh partikel. Walaupun sebentar waktu kontaknya dan sedikit dalam tingkatannya. Interaksi kimia dari substansi asing, cairan atau solid dengan kulit juga dapat menimbulkan respon pada sisi kontak. Jika respon ini terjadi, maka menunjukkan substansi kimia tersebut menekan stratum korneum dan masuk ke lapisan epidermis dari kulit. Penyerapan dapat terjadi melalui sel epidermis.

Edema jaringan pada kelompok perlakuan luasnya lebih kecil dibandingkan kelompok kontrol. Karena Pada kelompok perlakuan terdapat senyawa sapogenin sebagai antimikroba (anti-bakteri dan anti virus) dimana senyawa sapogenin meningkatkan sistem kekebalan tubuh, mengoptimalkan kadar gula dalam darah dan mengurangi penggumpalan

darah. (Prasetyo., *et al.* 2010). Senyawa tannin juga berperan dalam proses penyembuhan luka sayat karena tannin bermanfaat sebagai astrigen dimana astrigen akan menyebabkan permeabilitas mukosa akan berkurang dan ikatan antar mukosa menjadi kuat sehingga mikroorganisme dan zat kimia iritan tidak dapat masuk ke dalam luka (Suprpto, 2012). Tannin berperan menghambat hipersekresi cairan mukosa dan menetralsir protein inflamasi. Ajizah (2004) menyatakan bahwa senyawa tannin mengandung senyawa anti-bakteri dimana senyawa tersebut membantu mengkerutkan dinding sel atau membran sel sehingga menghambat permeabilitas bakteri untuk berkembang. Senyawa tannin yang mampu menghambat hipersekresi cairan mukosa dan menetralsir protein inflamasi. Tanin memiliki afinitas terhadap protein sehingga dapat terkonsentrasi pada area luka. Kandungan flavonoid memiliki sifat antioksidan, senyawa fenol yang bersifat sebagai antiinflamasi dan minyak atsiri mempunyai kandungan persenyawaan fenol. Persenyawaan fenol ini diketahui memiliki aktivitas

antibakteri dan minyak atsiri dari daun sirih juga dapat digunakan sebagai antijamur dan antioksidan. Kavikol juga memiliki efek antijamur dan desinfektan sehingga dapat digunakan sebagai obat antiseptik (Aini dikutip dari Astrini, 2005). Karena proses inflamasi dengan adanya edema jaringan sudah tertasi oleh tubuh yang mengalami aktivasi bioseluler dan biokimia, yaitu reaksi tubuh memperbaiki kerusakan kulit, sel darah putih memberikan perlindungan (leukosit) dan membersihkan benda asing yang menempel (makrofag). Tujuan dari reaksi inflamasi ini adalah untuk membunuh bakteri yang mengkontaminasi luka. Hal ini tidak pada kelompok kontrol yang tidak terdapat zat untuk membantu menghambat hipersekresi cairan mukosa dan menetralkan protein inflamasi, antijamur, dan desinfektan.

Pada hari ke-3 pada proses inflamasi, sudah tidak terdapat kemerahan dan edema pada luka insisi. Karena proses fagositosis terjadi pada pada hari ke-1. Tetapi pada penelitian ini di hari ke-3 kelompok perlakuan 9

ekor (100%) tidak mengalami tanda-tanda infeksi pada luka. Sedangkan kelompok kontrol 6 ekor (66,7%) mengalami tanda-tanda infeksi seperti adanya cairan dan pus pada jaringan luka, 2 ekor (22,2%) mengalami tanda-tanda infeksi seperti ada cairan pada luka, dan 1 ekor (11,1%) tidak mengalami tanda-tanda infeksi pada luka. Berdasarkan uji *Chi Square* didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa $p = 0,001$ dengan derajat kemaknaan yang digunakan adalah $\alpha = 0.05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya ada pengaruh tumbukan daun sirih di fase inflamasi terhadap penyembuhan luka insisi sehingga tidak adanya tanda-tanda infeksi. Pemberian tumbukan daun sirih pada hari ke-3, membantu luka insisi sebagai anti infeksi untuk mengurangi terjadinya infeksi pada luka. Persenyawaan fenol ini diketahui memiliki aktivitas antibakteri dan minyak atsiri dari daun sirih juga dapat digunakan sebagai antijamur dan antioksidan. Kavikol juga memiliki efek antijamur dan desinfektan sehingga dapat digunakan sebagai obat antiseptik (Aini dikutip dari Astrini,

2005). Hal ini tidak terdapat pada kelompok kontrol karena pada kelompok kontrol tidak terdapat zat yang mengurangi terjadinya infeksi.

Oleh karena itu, proses penyembuhan luka insisi pada kelompok perlakuan lebih cepat mengalami proses inflamasi di hari ke-6 sedangkan pada kelompok kontrol di hari ke-7. Dengan cepatnya proses inflamasi maka pada proses proliferasi di kelompok perlakuan akan juga mengalami percepatan. Pada fase inflamasi dengan berhasilnya dicapai luka yang bersih, tidak terdapat infeksi atau kuman serta pedoman/ parameter bahwa fase inflamasi ditandai dengan adanya eritema, hangat pada kulit, edema dan rasa sakit yang berlangsung sampai hari ke-3 atau hari ke-4 (Maryunani, 2013).

Fase Proliferasi

Dengan dicapainya luka yang bersih, dengan fase inflamasi ditandai dengan adanya kemerahan pada luka dan jaringan sekitar serta edema jaringan. Kulit mengalami aktivitas bioseluler dan biokimia, yaitu reaksi

kulit memperbaiki kerusakan kulit, sel darah putih memberikan perlindungan (leukosit) dan membersihkan benda asing yang menempel (makrofag), dikenal dengan fase proliferasi. Pada fase inflamasi yang mengalami percepatan proses penyembuhan luka insisi di kelompok perlakuan dengan tumbukan daun sirih, maka yang mengalami percepatan proses penyembuhan pada fase proliferasi juga di kelompok perlakuan dengan tumbukan daun sirih.

Berdasarkan penelitian, pada fase proliferasi ditandai adanya pembentukan granula jaringan. Di hari ke-7 dengan kelompok perlakuan yang dilakukan pemberian tumbukan daun sirih ada 1 ekor (11,1%) proses penyembuhannya tidak ada tanda pembentukan granula jaringan, 1 ekor (11,1%) sebagian ada pembentukan granula jaringan dan 7 ekor (77,8%) seluruh bagian ada pembentukan granula pada jaringan. Sedangkan pada kelompok kontrol terdapat 6 ekor (66,7%) proses penyembuhannya tidak ada pembentukan granula dan 3 ekor (33,3%) seluruh bagiannya ada

pembentukan granula pada jaringan. Berdasarkan uji *Chi Square* didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa $\rho = 0,031$ dengan derajat kemaknaan yang digunakan adalah $\alpha = 0.05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya ada pengaruh tumbukan daun sirih di fase proliferasi terhadap pembentukan granula jaringan.

Pembentukan granula jaringan yang terjadi pada fase proliferasi yaitu dimana fibroblast yang dibantu oleh makrofag merangsang untuk membentuk pembuluh darah baru atau membentuk jaringan baru.

Proses penyembuhan luka dengan pembentukan granulasi terjadi pada hari ke 2-5 setelah luka, dibentuk oleh fibroblas yang mengalami proliferasi dan maturasi. Fibroblast akan bekerja menghasilkan ECM untuk mengisi celah yang terjadi akibat luka dan sebagai perantara migrasi keratinosit. Matriks ini akan tampak jelas pada luka. Makrofag akan menghasilkan *growth factor* yang merangsang fibroblast berproliferasi. Makrofag juga akan merangsang sel

endotel untuk membentuk pembuluh darah baru (Gurtner, 2007)

Pada fase proliferasi, sel polimorf dan makrof membunuh bakteri yang jahat dan terjadi proses debris (pembersihan) luka. Pada fase ini, makrofag juga berfungsi menstimulasi fibroblast untuk menghasilkan kolagen (kekuatan sel berikatan) dan elastin (fleksibilitas sel) dan terjadi proses angiogenesis (pembentukan pembuluh darah). Kolagen dan elastin yang dihasilkan menutupi luka dengan membentuk matriks/ ikatan jaringan baru. Pada fase proliferasi, kelompok perlakuan lebih cepat pembentukan granula jaringan dibandingkan kelompok kontrol karena pada kelompok perlakuan adanya kandungan minyak atsiri daun sirih terdiri dari 82,8% senyawa fenol dan 18,2% senyawa bukan fenol. Senyawa fenol sebagai turunan dari alkohol memiliki sifat pelarut lemak yang mendenaturasikan protein secara dehidrasi sehingga membran sel jamur akan rusak dan terjadi inaktivasi enzim-enzim, juga dapat digunakan sebagai antijamur dan

antioksidan. Zat anti mikroba yang terkandung dalam daun sirih dapat merusak dinding sel dari jamur sehingga menyebabkan pertumbuhan jamur menjadi lambat/ terhambat. Senyawa-senyawa fenol mampu menerobos dinding sel jamur (Binarupa A, 2006). Saponin menunjukkan efek antijamur, antibakteri, dan imunomodulator. Saponin adalah senyawa yang memacu pembentukan kolagen, yaitu protein struktur yang berperan dalam proses kesembuhan luka (Parwata, 2009).

Selain pembentukan granula jaringan, luka yang tadinya memiliki kedalaman, permukaannya menjadi rata dengan tepi luka. Berdasarkan penelitian di fase proliferasi dengan tepi luka di hari ke-7 pada kelompok perlakuan dengan pemberian tumbukan daun sirih sebanyak 2 ekor (22,2%) tepi luka tidak menyatu, 1 ekor (11,1%) tepi luka terbuka sebagian, dan 6 ekor (66,7%) tepi luka seluruh bagiannya menyatu. Sedangkan pada kelompok kontrol dengan pemberian NaCl 0,9% terdapat 6 ekor (66,7%) tepi luka tidak menyatu

dan 3 ekor (33,3%) tepi luka seluruh bagiannya menyatu. Berdasarkan uji *Chi Square* didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa $p = 0,009$ dengan derajat kemaknaan yang digunakan adalah $\alpha = 0.05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya ada pengaruh tumbukan daun sirih di fase penyembuhan proliferasi terhadap tepi luka penyembuhan.

Pada fase proliferasi ini, dengan kembalinya kulit yang rusak dapat berkontraksi sehingga luka dapat menyatu. Sel yang banyak ditemukan pada kontraksi luka adalah myofibroblast mengandung mikrofilamen di sitoplasmanya.

Pada proses penyembuhan luka terjadi epitelisasi yaitu proses pembentukan kembali lapisan kulit yang rusak. Kontraksi luka adalah gerakan centripetal dari tepi luka menuju arah tengah luka. Kontraksi luka maksimal berlanjut sampai hari ke-12 atau ke-15 tapi juga bisa berlanjut apabila luka tetap terbuka dan biasanya juga terjadi pada hari ke-7 dan untuk fase maturasi biasanya terjadi pada hari ke-21. Luka bergerak

ke arah tengah dengan rata – rata 0,6 sampai 0,75 mm / hari. Kontraksi juga tergantung dari jaringan kulit sekitar yang longgar. Sel yang banyak ditemukan pada kontraksi luka adalah myofibroblast. Sel ini berasal dari fibroblast normal tapi mengandung mikrofilamen di sitoplasmanya (Lawrence, 2002).

Pada fase proliferasi dimana luka yang tadinya memiliki kedalaman, permukaannya menjadi rata dengan tepi luka. Epitelisasi terjadi setelah tumbuh jaringan granula dan dimulai dari tepi luka yang mengalami proses migrasi membentuk lapisan tipis (warna merah muda) menutup luka. Sel pada lapisan ini sangat rentan dan mudah rusak. Sel yang mengalami kontraksi (pergeseran), tepi luka menyatu hingga ukuran luka mengecil. Tidak menutup kemungkinan epitel tumbuh tanpa adanya jaringan granula sehingga menutup tidak sempurna. Pada beberapa kasus, epitel tumbuh atau menutup dari tengah luka, bukan dari tepi luka. Hal ini terjadi karena setiap individu memiliki aktivitas sel yang

unik dan sedikit berbeda satu sama lain.

Tepi luka pada kelompok perlakuan mengalami percepatan dibandingkan kelompok kontrol karena pada kelompok perlakuan terdapat kandungan fenol yang memiliki sifat pelarut lemak yang mendenaturasikan protein secara dehidrasi sehingga membran sel jamur akan rusak dan terjadi inaktivasi enzim-enzim. Seperti pada teori bahwa mengalami kontraksi luka yaitu gerakan centripetal dari tepi luka menuju arah tengah luka sehingga menyatu sampai ukuran luka mengecil. Kontraksi juga tergantung dari jaringan kulit sekitar yang longgar. Sel yang banyak ditemukan pada kontraksi luka adalah myofibroblast. Sel ini berasal dari fibroblast normal tapi mengandung mikrofilamen di sitoplasmanya. Hal ini tidak terdapat pada kelompok kontrol yang mengalami keterlambatan pada tepi luka.

Selain pembentukan granula jaringan, keadaan tepi luka yang menyatu, juga mengalami

pembentukan scar. Berdasarkan penelitian pada kelompok perlakuan dengan pemberian tumbukan daun sirih sebanyak 2 ekor (22,2%) struktur kulit mengalami nekrosis, 1 ekor (11,1%) struktur kulit juga mengalami pembentukan scar, dan 6 ekor (66,7%) struktur kulit kembali seperti kulit awal (tidak mengalami nekrosis dan pembentukan scar). Sedangkan pada kelompok kontrol sebanyak 6 ekor (66,7%) struktur kulit mengalami nekrosis dan 3 ekor (33,3%) struktur kulit kembali seperti kulit awal (tidak mengalami nekrosis dan pembentukan scar). Berdasarkan uji *Chi Square* didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa $p = 0,009$ dengan derajat kemaknaan yang digunakan adalah $\alpha = 0.05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya ada pengaruh tumbukan daun sirih di fase penyembuhan proliferasi terhadap struktur kulit dalam proses penyembuhan.

Pada proses penyembuhan luka dengan tahap proliferasi terjadi proses epitelisasi, kontraksi dan reorganisasi jaringan ikat. Setiap cedera yang

mengakibatkan hilangnya kulit, sel epitel pada pinggir luka. Peningkatan kekuatan terjadi secara signifikan pada minggu ketiga hingga minggu keenam setelah luka. Kekuatan tahanan luka maksimal akan mencapai 90% dari kekuatan kulit normal.

Struktur kulit (epitelisasi) pada kelompok perlakuan mengalami percepatan dibandingkan dengan kelompok kontrol karena pada kelompok perlakuan terdapat kandungan senyawa saponin juga membantu merangsang pembentukan sel epitel yang baru dan mendukung proses reepitelisasi, karena semakin cepat proses re-epitelisasi maka semakin cepat proses penyembuhan luka (Prasetyo., *et al.* 2010). Hal demikian juga diperkuat dengan teori, pada fase proliferasi secara mekanisme fisiologisnya akan berakhir dengan kembalinya struktur kulit seperti kulit awal (Taylor *et al.*, 2008). Pada kelompok kontrol mengalami keterlambatan karena tidak terdapat zat yang membantu proses epitelisasi pada luka.

Dalam penelitian menunjukkan pemberian tumbukan daun sirih dapat mempercepat proses penyembuhan luka insisi pada hewan coba mencit (*mus musculus*) sedangkan pada pemberian NaCl 0,9% mengalami keterlambatan pada proses penyembuhan luka insisi pada hewan coba mencit (*mus musculus*). Dan dinyatakan ada pengaruh pemberian tumbukan daun sirih terhadap percepatan proses penyembuhan luka insisi pada hewan coba mencit (*mus musculus*).

SIMPULAN DAN SARAN

1. Ada perbedaan pada fase inflamasi dengan kategori kemerahan pada luka dan jaringan sekitar antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol di hari ke-3
2. Ada perbedaan pada fase inflamasi dengan kategori adanya edema jaringan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol di hari ke-3
3. Ada pengaruh pemberian tumbukan daun sirih terhadap percepatan proses penyembuhan luka insisi pada hewan coba mencit dengan tanda-tanda infeksi
4. Ada perbedaan lamanya fase inflamasi dengan kategori kemerahan pada luka dan jaringan sekitar antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol di hari ke-6
5. Ada perbedaan lamanya fase inflamasi dengan kategori adanya edema jaringan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol di hari ke-6
6. Ada pengaruh pemberian tumbukan daun sirih terhadap percepatan proses penyembuhan luka insisi pada hewan coba mencit dengan terbentuknya granulasi jaringan pada fase proliferasi di hari ke-7
7. Ada pengaruh pemberian tumbukan daun sirih terhadap percepatan proses penyembuhan luka insisi pada hewan coba mencit dengan tepi luka yang seluruh bagiannya menyatu pada fase proliferasi di hari ke-7

8. Ada pengaruh pemberian tumbukan daun sirih terhadap percepatan proses penyembuhan luka insisi pada hewan coba mencit dengan struktur kulit kembali seperti awal (tidak terdapat nekrosis dan pembentukan scar) pada fase proliferasi di hari ke-7

6.2 Saran

1. Masyarakat/ pasien

Diharapkan masyarakat/ pasien bahwa penggunaan tumbukan daun sirih dalam perawatan luka insisi adalah sebagai salah satu pengobatan secara alternatif

2. Rumah Sakit

Diharapkan penerimaan culture pengobatan alternatif dapat di aplikasikan dalam manajemen perawatan luka insisi

3. Penelitian Selanjutnya

- Memperhatikan lingkungan dan beri kenyamanan pada hewan coba mencit (*mus musculus*)

- Diharapkan dalam penelitian selanjutnya dapat meneliti dengan cara memberikan dosis tumbukan daun sirih agar lebih efektif dengan pengaruh percepatan proses penyembuhan luka insisi

- Diharapkan penelitian selanjutnya dilakukan penelitian secara mikroskopi.

DAFTAR PUSTAKA

Sumber buku:

Dalim, A.S. (2008). *Atlas tanaman obat Indonesia Jilid 4*. Jakarta: Puspa Swara Anggota Kapi

Hermawan, A.(2007). *Pengaruh ekstrak daun sirih (Piper Betle, L) terhadap pertumbuhan staphylococcus aurelis dan Escherichia coli dengan metode difusi fisi*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

- Hidayat, A. A. (2007). *Metode penelitian dan teknik analisa data*. Jakarta: Salemba Medika
- Latuheru, Y., Tambajong, M., & Posangi, W. (2013). *Pengantar bentuk sediaan farmasi* (4th ed.). Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Mardiana, L. (2004). *Kanker pada wanita: Pencegahan dan pengobatan dengan tanaman obat*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Maryunani, A (2013). *Perawatan luka modern (modern woundcare) terkini dan terlengkap*. Jakarta : IN MEDIA
- Moeljanto RD, & Mulyono. (2009). *Khasiat dan manfaat daun sirih (Obat mujarab dari masa ke masa)*. Jakarta: Agromedia Pustaka
- Morison, M.J. (2004). *Managemen luka*. Jakarta: Penerbit buku Kedokteran, EGC
- Potter, P.A & Perry, A.G .(2006) . *Fundamental of Nursing*. Jakarta: EGC
- Pusponegoro, AD. (2005). *Luka*. Dalam :Sjamsuhidat, de jong. (2010). *Buku ajar ilmu bedah (Edisi 2)*. Jakarta: EGC
- Sjamsuhidat, & De Jong, W. (2010). *Buku ajar ilmu bedah (Edisi 3)*. Jakarta: EGC
- Sudewa B. (2008). *Basmi penyakit dengan daun sirih*. Jakarta: PT Agromedia Pustaka
- Syaifuddin A. (2004). *Metode penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Tjiptrosoepomo, G. (2005). *Taksonomi tumbuhan obat-obatan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press
- Sumber penulis di dalam bab sebuah buku:**
- Arif Amir, Ryaihan Surya & Malik A., (2005). *Kapita selekta kedokteran, edisi ke 3*. Media Aesculapius FKUI: Jakarta
- Gutnerr, GC. (2007). *Wound healing: Normal and Abnormal*. Dalam :Therne CH, (Eds): *Grabb and Smith's palsticsurgery* (6th ed). Philadelphia: Lippicott Williams and Wilkins
- Lawrence WT. (2004). *Wound healing biologi and its application to wound management*. Dalam : O' Leary P, (Eds) *The*

physiologicbasis of surgery(3th ed). Philadelphia: Lippicott Williams and Wilkins

Leong M, Philips LG. (2012). Wound healing. Dalam :*Sabistantextbook of sugery*(19th ed). Amsterdam : Elsevier Saunders

Shultz.GS.(2007). The physiology of wound bed preparation. Dalam: Granick MS, Gamelli RI, (Eds)*Surgical wound healing and management*. Switzerland: Informa health care

Sumber artikel dalam sebuah jurnal:

Ajizah A. (2004). *Sensitivitas Salmonella typhi urium terhadap ekstrak daun psidium guajava i*. Bioscientiae 1 (1)

Elsami A, Gallant-Behm CL, Hart DA, Wlebe C. Honardoust, Gardner H, et al. (2009).*Expression of integrin av β G and TGF- β In scarless vs scarporming nound healing*.J.Histochemcytochem

Prasetyo BF, Wientarsih I, Priosoeryanto BP. (2010). *Aktivitas sediaan gel ekstrak batang pohon pisang ambon*

dalam proses penyembuhan luka pada mencit. Jurnal Veteriner 11 92): 70-73

Setyoadi & Sartika DD. (2010). *Efek lumatan ekstrak daun sirih dalam mempendek waktu penyembuhan luka insisi pada tikus putih*. Jurnal keperawatan Soedirman (*The Soedirman Journal of Nursing*) 5 (3): 127-135

Wicaksono, Maulidia Y., Sufran N.F., & Shulthon M. (2009).Antiproliferative Effect of The Methanol Extract of Piper Crocatum Ruiz & Pav Laeves on Human Breast (T47D) cell in-vitro, *Tropical Journal Pharmaceautical Research*

Sumber artikel dalam sebuah jurnal elektrik/ digital:

Astrini, WS. (2005). *Khasiat Serba guna Daun Sirih*. Retrieved November 10, 2010 from [http:// www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org).

Departemen Kesehatan RI. (2009). *Skala Data Kejadian Angka Penderita Luka di Indonesia*. Retrieved Desember 29, 2009

from [http:// www.e-skripsi.stikesmuh-pkj.ac.id/e-skripsi/index.php?p=fstream...](http://www.e-skripsi.stikesmuh-pkj.ac.id/e-skripsi/index.php?p=fstream...)

Elya, B & Soemiati, A. 2006. *Uji pendahuluan efek kombinasi anti jamur infuse daun sirih (Piper Betle Linn), kulit buah delima (Punica Granatum L.), dan rimpang kunyit (Curcuma Domestica Val) terhadap jamur candida, Makara, Seri Sains, Vol 6 No . Jakarta: Departemen Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia* from <http://repository.ui.ac.id/contents/ko leksi/2/3b1e41c4f0ec0160fd8b434eec998fc4bdf00345.pdf>

Winarto, H dan Wibowo, N. (2008). *Peran Imunitas Seluler Local pada kandidiosis Vulvovagina Rekurens*. Retrieved November 10, 2010 from <http://www.tempo.co.id>.

Sumber skripsi/ tesis/ disertai digital yang diunduh dari sebuah situs ilmiah:

Argamula G. (2008). *Aktivitas sediaan salep batang pohon pisang ambon (musa paradisiaca var sapientum) dalam proses penyembuhan luka pada mencit (mus musculus albinus) (skripsi)*. Bogor: Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor.

Luviana LAI. (2009). *Pengaruh pemberian getah tanaman patah tulang secara topikal terhadap gambaran histopatologis dan ketebalan lapisan keratin kulit (skripsi)*. Semarang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.

Parwata, O, Rita, WS, & Yoga, R. 2009. *Isolasi daun uji anti radial bebas minyak atsiri pada daun sirih (Pipet Betle Linn) secara spektroskopi ultraviolet tampak. Jurnal Kimia 3 (1), Januari 2009*. Bali: Jurusan Kimia FMIPA

Universitas Udayana. Bukit
jimbaranfrom
[http://download.portalgaruda.org/article.php?article=13453&v
al=931](http://download.portalgaruda.org/article.php?article=13453&volume=931)