

LAPORAN PENELITIAN HIBAH INTERNAL



**Penggunaan Lumatan Daun Bunga Sepatu (*Hibiscus Rosa-Sinesis*
L) Untuk Penyembuhan Luka Insisi Pada Tikus Putih (*Rattus*
Norvegicus Strain Wistar)**

TIM PENGUSUL

Retno Sumara, S.Kep., Ns., M.Kep (0718088405)

Septian Galuh Winata, S.Kep, Ns. M.Kep

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

TAHUN 2017/2018

LEMBAR PENGESAHAN

PENELITIAN HIBAH INTERNAL

Judul Penelitian : Penggunaan Lumutan Daun Bunga Sepatu (Hibiscus Rosa-Sinesis L) Untuk Penyembuhan Luka Insisi Pada Tikus Putih (Rattus Norvegicus Strain Wistar)

Skema : Penelitian

Jumlah Dana : Rp. 10.000.000

Ketua Penelitian :

a. Nama Peneliti : Retno Sumara, S.Kep., Ns., M.Kep

b. NIDN/NIDK : 0718088405

c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli

d. Program Studi : S1 Keperawatan

e. Nomor Hp : 081334827781

f. Alamat Email : retnosumara@gmail.com

Anggota Peneliti 1

a. Nama Lengkap : Septian Galuh Winata, S.Kep., Ns., M.Kep

b. NIDN : :

c. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surabaya

Anggota Peneliti 2

a. Nama mahasiswa : Nurma Fajar Nainiah

b. NIM : 20141660043

Anggota Peneliti 3

a. Nama mahasiswa : Erliana Damayanti

b. NIM : 20141660044

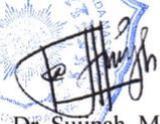
Surabaya, 9 Juni 2018

Mengetahui,

Ketua Peneliti


Dekan/Ketua
Dr. Mundakir, S.Kep., Ns., M.Kep
NIP. 197403232005011


Retno Sumara, S.Kep., Ns., M.Kep
NIDN. 0718088405

Menyetujui,
Ketua LP/LPPM

Dr. Sujinah, M.Pd
NIK.01202196590004

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN.....	Error!
Bookmark not defined.	
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	ii
ABSTRAK	vi
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.4.2 Manfaat Praktis	5
BAB 2	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tanaman Kembang Sepatu (<i>Hibiscus rosa sinensis</i> Linn.).....	6
2.1.1 Deskripsi dan Taknominasi Tanaman.....	6
2.1.2 Kandungan Kimia dan Khasiat Daun Kembang Sepatu dalam Proses Penyembuhan Luka.....	8
2.1.3 Ekstraksi Daun Kembang Sepatu.....	11
2.2 Konsep Luka	12
2.2.1 Pengertian Luka	12
2.2.2 Penyembuhan Luka	12
2.2.3 Proses Penyembuhan Luka	13
2.2.4 Kriteria Penyembuhan Luka	16
2.2.5 Komplikasi Penyembuhan Luka	18
2.2.6 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka	23
BAB 3	28
TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	28
3.1 Tujuan Penelitian.....	28

3.1.1 Tujuan Umum.....	28
3.1.2 Tujuan Khusus.....	28
3.2 Manfaat Penelitian.....	28
3.2.1 Manfaat Teoritis	28
3.2.2 Manfaat Praktis.....	29
BAB 4	30
METODE PENELITIAN.....	30
4.1 Desain Penelitian	30
4.2 Populasi, Sampel, Sampling.....	30
4.2.1 Populasi	30
4.2.2 Sampel	30
4.2.3 Sampling.....	30
4.3 Lokasi Penelitian	31
Penelitian ini dilakukan di laboratorium Universitas Muhammadiyah Surabaya	31
4.4 Unit Analisis.....	31
4.5 Kriteria Interpretasi	31
4.6 Instrumen Penelitian	31
4.7 Etika Penelitian	32
BAB 5	33
HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI.....	33
5.1 Hasil.....	33
5.1.1 Hasil penilaian rata-rata kesembuhan luka insisi pada kelompok Lumatan daun bunga sepatu (<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.) dan kelompok Normal Salin 0,9 %	33
5.1.2 Hasil penilaian kesembuhan luka insisi pada kelompok Lumatan daun bunga sepatu (<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.) dan kelompok Normal Salon 0,9 %	34
5.2 Pembahasan.....	36
BAB 6	38
RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA	38
6.1 Rencana Jangka Pendek :.....	38
6.2 Rencana Jangka Panjang :.....	38

BAB 7	39
PENUTUP	39
7.1 Kesimpulan	39
7.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	41

ABSTRAK

PENGGUNAAN LUMATAN DAUN BUNGA SEPATU (*HIBISCUS ROSA-SINENSIS L*) UNTUK PENYEMBUHAN LUKA INSISI PADA TIKUS PUTIH (*RATTUS NORVEGICUS STRAIN WISTAR*).

Retno Sumara, S.Kep.,Ns, M.Kep
Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya
Email : retnosumara@gmail.com

Luka merupakan gangguan kontinuitas kulit, membran mukosa atau organ tubuh lain. Penggunaan bahan herbal daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) mempunyai khasiat antiseptik. Oleh karena itu dapat digunakan untuk membantu mempercepat proses penyembuhan luka. **Tujuan** Penelitian untuk mengidentifikasi penggunaan Lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) dan penggunaan Normal Salin 0,9 % dalam lama penyembuhan luka insisi pada tikus putih (*Rattus Norvegicus strain Wistar*). **Metode penelitian** *true ekperimental* dengan pendekatan deskriptif dengan sampel hewan coba tikus putih (*Rattus norvegicus strain wistar*) sebanyak 15 ekor yang dilakukan pembuatan luka insisi yang dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok perlakuan (Lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*), kelompok Normal Salin 0,9 %, dan kelompok kontrol (tanpa perlakuan). Perawatan luka dilakukan setiap hari dan dievaluasi sampai luka sembuh. Penelitian di lakukan di Laboratorium Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan rumus statistik persentase.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kesembuhan luka insisi pada kelompok Lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) adalah 4,2 hari dan kelompok Normal Salin 0,9 % 5,2 hari. Sedangkan pada kelompok kontrol (tanpa perlakuan) 7,2 hari. **Simpulan** Daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) mengandung flavonoid dan saponin berfungsi sebagai antibakteri dan berpengaruh pada *fase proliferasi* maka disarankan penggunaan lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) dalam memberikan perawatan luka.

Kata Kunci : Lumatan, daun, bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*), penyembuhan luka, luka insisi

ABSTRACT

PENGUNAAN LUMATAN DAUN BUNGA SEPATU (*HIBISCUS ROSA-SINENSIS* L) UNTUK PENYEMBUHAN LUKA INSISI PADA TIKUS PUTIH (*RATTUS NORVEGICUS* STRAIN WISTAR).

Retno Sumara, S.Kep.,Ns, M.Kep
Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya
Email : retnosumara@gmail.com

Introduction Wounds are a continuous disorder of the skin, mucous membranes or other body organs. The use of herbal ingredients leaf shoe (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) has antiseptic properties. It can, therefore, be used to help speed up the wound healing process. **The aim** of the study was to identify the use of shoot leaf lining (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) and the use of Normal Saline 0.9% in the length of incision wound healing in white rats (*Rattus Norvegicus* Wistar strains). **Method** The experimental method is true experimental with descriptive approach with white rats (*Rattus norvegicus* strain Wistar) sample of 15 tails which made incision wound which is divided into three groups, namely treatment group (Limbatan leaf shoe leaf (*Hibiscus rosa-sinensis* L.), (Normal Salon 0,9%) and control group (without treatment) Wound care done every day and evaluated until the wound healed The research was done at Laboratory of University Muhammadiyah Yogyakarta The collected data were analyzed using percentage statistic formula. **The results** showed that the average of incision wound healing in Limbatan leaf shoe group (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) was 4.2 days and group of Salon Salon 0.9% 5.2 days. While in the control group (without treatment) 7.2 days. **Conclusion** Leaves of the shoe flower (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) contain flavonoids and saponins act as antibacterial and affect the proliferative phase, so it is advisable to use the shoe leaf lining (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) in providing wound care.

Keywords: Lumatan, leaf, hibiscus (*Hibiscus rosa-sinensis* L.), wound healing, incision wound

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia keperawatan masalah integritas kulit merupakan masalah yang sering muncul dan selalu membutuhkan pengembangan dalam penatalaksanaannya. Dalam hal ini luka merupakan masalah integritas kulit yang sering ditemui baik di lingkungan rumah sakit maupun dalam lingkungan diluar rumah sakit. Berbagai pengembangan dalam merawat luka telah dilakukan, dari perawatan dengan kolaborasi menggunakan obat-obatan medis, pembedahan dan juga perawatan secara tradisional. Luka merupakan gangguan kontinuitas kulit, membran mukosa dan tulang atau organ tubuh lain (Kozier, 2004). Gangguan integritas kulit yang memerlukan perawatan yang tepat untuk mempercepat proses penyembuhannya (Morison, 2003). Luka dapat digambarkan sebagai gangguan dalam kontinuitas sel-sel yang diikuti oleh penyembuhan luka untuk pemulihan (Brunner & Suddarth, 2002).

Berdasarkan mekanisme cedera, luka dapat dibedakan menjadi luka insisi, kontusio, laserasi dan luka tusuk, sedangkan berdasarkan tingkat kontaminasi dapat dibedakan menjadi luka bersih, luka kontaminasi bersih, luka terkontaminasi dan luka kotor atau terinfeksi (Morison, 2003). Luka bersih adalah luka bedah yang tidak terinfeksi dimana tidak terdapat inflamasi dan kontaminasi dari saluran pencernaan, pernafasan, genital atau saluran kemih. Luka insisi adalah luka yang dibuat dengan potongan bersih dengan menggunakan instrumen

tajam, sebagai contoh luka yang dibuat oleh ahli bedah dalam setiap prosedur operasi.

Perawatan luka merupakan bagian dari tanggung jawab seorang perawat dan harus dilakukan dengan konsisten dan tepat. Perawatan luka secara konsisten dan tepat sangat diperlukan untuk mencegah infeksi dan menekan proses inflamasi sehingga proses penyembuhan dapat berlangsung lebih cepat (Moya J Morison, 2003). Perawatan luka biasanya dimulai dengan pengobatan yang konvensional seperti pembersihan luka, pemberian anti radang dan antibiotik. Dalam perawatan luka Perawatan luka di Rumah Sakit larutan yang sering digunakan untuk pencucian luka adalah *normal saline 0.9%*. Selain itu, *normal saline 0.9%* dapat digunakan untuk menyembuhkan luka dan melakukan debridemen luka. Penyembuhan luka merupakan suatu proses yang kompleks dengan melibatkan banyak sel. Proses penyembuhan luka melalui beberapa fase yaitu meliputi: koagulasi, inflamasi, proliferasi, dan fase remodeling. (Suriadi, 2004). Dalam proses penyembuhan luka membutuhkan perawatan yang mencakup pembersihan luka bersih dan debridemen, pengolesan preparat antibiotik topikal serta pembalutan (Brunner dan Suddart, 2002). Pemasangan balutan pada luka juga dapat dibasahi *normal saline 0.9%* yaitu basah-basah, basah-lembab dan basah-kering (Moenadjat, 2003).

Penggunaan bahan untuk perawatan luka secara alternatif dengan menggunakan bahan-bahan herbal diharapkan efek samping akan minimal dan meningkatkan proses penyembuhan luka dan meminimalkan biaya pengobatan. Bahan yang banyak digunakan oleh masyarakat untuk merawat luka saat ini adalah betadine (*povidon iodine 10%*). Di Rumah Sakit, bahan yang digunakan untuk perawatan luka bersih atau luka steril adalah *povidon iodine 10%*. Efek samping

yang bisa ditimbulkan dari *povidon iodine 10%* adalah dapat menimbulkan iritasi pada luka. (Fedrick, 2003). Dalam perawatan luka telah dikembangkan banyak metode, yang salah satunya adalah metode pengobatan herbal. Dewasa ini banyak penelitian mencari bahan alternatif untuk kesehatan. Negara yang beriklim tropis seperti Indonesia memiliki potensi alam yang sangat besar untuk digali, salah satunya adalah pemanfaatan flora dan fauna dibidang kesehatan. Salah satu tumbuhan yang digunakan untuk perawatan luka adalah daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.).

Daun dan bunga sepatu mempunyai khasiat antiseptik. Oleh karena itu dapat digunakan untuk membantu mempercepat proses penyembuhan luka. Daun, bunga, dan akar *Hibiscus rosa sinensis* mengandung flavonoida. Di samping itu daunnya juga mengandung saponin dan polifenol, bunga mengandung polifenol, akarnya juga mengandung tanin, saponin. Peranan *flavonoida* adalah melancarkan peredaran ke seluruh tubuh dan mencegah terjadinya penyumbatan pembuluh darah, anti inflamasi dan sebagai anti nyeri (*analgesik*) (Hustiantama, 2002). *Saponin* adalah kandungan zat kimia yang bermanfaat dalam mempengaruhi kolagen (tahap awal perbaikan jaringan) yaitu dengan menghambat produksi jaringan luka yang berlebihan (Hutapea, 1999).

Menurut penelitian yang dilakukan Samsumaharto dan Hartanto (2010), bunga sepatu mengandung flavonoid yang berfungsi sebagai antibakteri karena mengandung gugus fenol yang dapat menyebabkan denaturasi protein dan merusak membran sel sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Uddin et al., (2010) menyatakan aktivitas antibakteri ekstrak etanolik tanaman kembang sepatu sebelumnya telah dilakukan oleh yang menunjukkan bahwa ekstrak etanolik dari

bunga mempunyai zona hambat terhadap bakteri *S. aureus* yang lebih besar. Berdasarkan fenomena diatas, peneliti tertarik untuk mengidentifikasi penggunaan Lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) terhadap penyembuhan luka insisi pada tikus putih (*Rattus Norvegicus strain Wistar*).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana penggunaan lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) terhadap penyembuhan luka insisi pada tikus putih (*Rattus Norvegicus strain Wistar*) ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengidentifikasi penggunaan lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) terhadap penyembuhan luka insisi pada tikus putih (*Rattus Norvegicus strain Wistar*)

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi penyembuhan luka insisi pada tikus putih (*Rattus Norvegicus strain Wistar*) sebelum diberikan Lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.)
2. Mengidentifikasi penyembuhan luka insisi pada tikus putih (*Rattus Norvegicus strain Wistar*) setelah diberikan Lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.)

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai sumber informasi dan sebagai referensi untuk penggunaan lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) terhadap penyembuhan luka insisi pada tikus putih (*Rattus Norvegicus strain Wistar*)
2. Sebagai sarana untuk mengaplikasikan ilmu yang telah didapat dan sekaligus menambah wawasan mengenai penggunaan lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) terhadap penyembuhan luka insisi pada tikus putih (*Rattus Norvegicus strain Wistar*)

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Profesi Keperawatan

Hasil penelitian diharapkan bisa digunakan sebagai masukan bagi profesi keperawatan khususnya dalam keperawatan medikal bedah untuk memberikan penyuluhan kesehatan terkait penggunaan lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) terhadap penyembuhan luka insisi pada tikus putih (*Rattus Norvegicus strain Wistar*)

2. Bagi Peneliti

Sebagai bahan acuan dalam melakukan penelitian-penelitian lebih lanjut. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang penggunaan lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) terhadap penyembuhan luka insisi pada tikus putih (*Rattus Norvegicus strain Wistar*)

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* Linn.)

2.1.1 Deskripsi dan Taksonomi Tanaman

Tanaman kembang sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* Linn.) merupakan anggota tanaman yang dikelompokkan dalam family Malvaceae. Tanaman ini tumbuh sebagai tanaman perdu hijau. Tanaman kembang sepatu tumbuh di daerah dataran rendah sampai pegunungan. Tanaman kembang sepatu dengan nama ilmiah *Hibiscus rosa sinensis* Linn. dideskripsikan pertama kali oleh Linnaeus pada tahun 1753. Deskripsi Linnaeus merujuk pada tanaman dengan tipe bunga double berwarna merah, yang ditemukan di sekitar bangunan kuil di Cina. Beers dan Howie (1990) menjelaskan bahwa kata pertama penunjuk spesies yaitu *rosa* memiliki arti mawar, dan kata kedua penunjuk spesiesnya (*sinensis*), memiliki arti berasal dari Cina. Dengan demikian, secara istilah, tanaman ini diartikan sebagai bunga *Hibiscus* mawar yang berasal dari Cina (Hajar, 2011).



Gambar 2.1 Tanaman Bunga Sepatu

Tanaman ini memiliki berbagai nama lain di berbagai negara diantaranya tanaman mawar china, dasani, gudhal, gurhal, jaba, joba, mandaar, sadaphool, senicikobia, japaphool, japa, japakusam, jasum, jasunt, jaswand, jia pushpa, kante, mandasa, sambathoo chedi, senitoa dan yaloyalo. Adapun taksonomi tanaman kembang sepatu adalah sebagai berikut (Kumar dan Singh, 2012; Pekamwar S.S et al, 2013).

- a. Kingdom: Plantae
- b. Subkingdom: Tracheobionta – (Vascular plants)
- c. Super division: Spermatophyta – (Seed plants)
- d. Division: Magnoliophyta –(Flowering plants)
- e. Class: Magnoliopsida – (Dicotyledons)
- f. Subclass: Dilleniidae
- g. Order: Malvales
- h. Family: Malvaceae
- i. Genus: Hibiscus
- j. Species: Hibiscus rosa-sinensis Linn.

Tanaman ini dapat mencapai tinggi kurang lebih tiga meter, dengan karakteristik batang bulat, berkayu, keras, diameter kurang lebih sembilan sentimeter, berwarna ungu ketika muda dan setelah tua berwarna putih dengan coklat melintang (Iqbal dan Sulistyorini, 2014). Kembang sepatu memiliki akar silindris dengan panjang 5-15 cm dan diameter dua sentimeter. Akar memiliki rasa manis. Bunga kembang sepatu terdiri dari 5 kelopak, berwarna merah dengan diameter sekitar tiga inci. Selain warna merah juga terdapat warna putih, orange,

kuning dan merah muda. Buah jarang terbentuk, berukuran panjang tiga sentimeter berbentuk kapsul (Nwachukwu dan Mbagwu, 2007).

Tanaman kembang sepatu memiliki daun yang sederhana, alternate, stipulate, petiolate atau multifoliate. Daun tunggal, dengan ujung yang runcing, pangkal tumpul, tepi bergerigi kasar, tulang daun menjari, anjang 10-16 cm, lebar 5-11 cm, daun berwarna hijau (Nwachukwu dan Mbagwu, 2007). Bagian tanaman kembang sepatu yang dapat digunakan antara lain bunga, daun dan akarnya (Kumar dan Singh, 2012). Penggunaan daun kembang sepatu sebagai alternatif dalam mengatasi masalah kesehatan masih rendah. Dalam masyarakat umum, tanaman asli daerah tropis dan sub-tropis ini secara luas dibudidayakan sebagai tanaman hias ataupun dijadikan tanaman pagar pembatas (Siregar dan Nurlala, 2011).

2.1.2 Kandungan Kimia dan Khasiat Daun Kembang Sepatu dalam Proses Penyembuhan Luka

Daun kembang sepatu mengandung kandungan bioaktif seperti glikosida, steroid, triterpens, fenol, flavonoid, saponin dan tannin. Komponen fenol total pada daun kembang sepatu setara dengan 48,4 mg catechol /g berat kering dan flavonoid setara dengan 24,26 mg quercetin /g berat kering (Faten et al, 2012; Patel et al, 2012). Kandungan lainnya adalah cyanidin, kalsium oksalat, tiamin, riboflavin, niasin, asam malvalat, alkaloid, asam askorbat dan β -Sitosterol (Kate dan Lucky, 2010; Patel et al, 2012; Pekamwar et al, 2013).

Berbagai penelitian menunjukkan daun kembang sepatu dapat dimanfaatkan dalam bidang kesehatan diantaranya mengatasi androgenic alopecia , memperbaiki fungsi ginjal , mengurangi keasamaan lambung dan penanganan ulkus peptikum ,

obat demam pada anak-anak, obat batuk dan obat sariawan (Kate dan Lucky, 2009; Mandade et al, 2011; Pac et al 2014). Terkait dengan penyembuhan luka, ekstrak daun kembang sepatu memiliki aktivitas sebagai antidiabetes. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sachdewa (2001) yang menemukan bahwa ekstrak daun kembang sepatu dengan dosis 250 mg/Kg memiliki aktivitas hipoglikemik setara dengan tolbutamide. Penelitian sejenis juga dilakukan oleh Moqbel et al. (2011) yang menyatakan bahwa ekstrak daun kembang sepatu memiliki efek insulinotropik alami dan agen hipoglikemik.

Daun kembang sepatu memiliki aktivitas antifungi terhadap *Rhizoctonia solani* hingga 34,50%, aktivitas anti-inflamasi, merangsang pertumbuhan rambut, analgesik, antipiretik, antibakteri dan antioksidan. Flavonoid memiliki efek antimikroba, antivirus, anti-ulcerogenic, anti-neoplastik, antioksidan, antihepatotoksik, antihipertensi, hipolipidemik, dan aktivitas anti-inflamasi. Aktivitas anti-inflamasi flavonoid terjadi di kedua fase inflamasi yaitu fase proliferasi dan eksudatif (Rathee et al, 2009). Penelitian telah menunjukkan bahwa efek ini disebabkan penghambatan enzim yang terlibat dalam biosintesis prostaglandin (misalnya, lipoksigenase, fosfolipase, dan siklooksigenase) (Manthey, 2000). Flavonoid memiliki kemampuan immunomodulator yang dapat mengaktivasi makrofag (Titisanti, 2005). Makrofag yang aktif berfungsi untuk melakukan fagositosis, memproduksi TNF, perbaikan jaringan (fibroblast stimulating factor, fibrinectin, kolagenase), sitokin dan memproduksi hormon pertumbuhan. Hormon pertumbuhan bertanggung jawab atas terjadinya inflamasi dan proses mitogen fibroblas yang penting dalam proses penyembuhan luka serta berperan pada reepitelisasi dan angiogenesis. Efek perlindungan dari flavonoid

dalam sistem biologikal adalah kapasitasnya untuk mentransfer elektron kepada radikal bebas, mengikat katalis logam, mengaktifkan antioksidan enzimatik, mengurangi radikal α -tocopherol, dan menghambat oksidase (Heim et al, 2002). Kemampuan untuk membasmi radikal bebas utamanya disebabkan karena reaktifitas yang tinggi dari gugus hydroxyl flavonoid dengan reaksi sebagai berikut ;



Efek chelating dari flavonoid dengan menetralkan ion besi dari kelebihan besi dalam sel hepar, sehingga menghambat kerusakan oksidatif. Kandungan lainnya adalah saponin. Saponin merupakan komponen sekunder yang ditemukan dalam banyak tanaman dapat berbentuk busa stabil dalam larutan yang mengandung air, seperti sabun. Secara kimiawi, saponin sebagai sebuah grup yang meliputi glycosylated steroid, triterpenoids dan steroid alkaloids. Sebagai antioksidan, saponin mempunyai kekuatan mereduksi, aktivitas membasmi radikal superoksida, aktivitas mengikat logam, dan antibakteri (Li et al, 2007). Aktivitas ini berpengaruh pada kontraksi luka dan meningkatkan kecepatan dalam epitelisasi luka. Daun kembang sepatu juga mengandung tanin. Berfungsi sebagai antioksidan untuk mencegah kerusakan oksidatif DNA dengan dua cara, yaitu mengikat logam terutama besi dan secara langsung membasmi radikal bebas. Kandungan triterpen meningkatkan penyembuhan luka dengan efek astringent dan antimikroba (Ambiyani, 2013). Selain itu efek antioksidan eksogen dalam mengurangi dampak ROS dilaporkan merupakan strategi penting dalam peningkatan proses penyembuhan luka, misalnya asam askorbat. Asam askorbat juga berperan dalam

penutupan luka saat terjadi pendarahan dan memberikan perlindungan lebih dari infeksi mikroorganisme patogen (Naidu, 2003).

2.1.3 Ekstraksi Daun Kembang Sepatu

Ekstraksi serbuk kering jaringan tumbuhan dapat dilakukan secara maserasi, perkolasi, refluks atau sokhletasi dengan menggunakan pelarut yang tingkat kepolarannya berbeda-beda. Daun kembang sepatu di ekstrak dengan cara maserasi (Harbone, 1996; Kristanti, dkk., 2008). Maserasi adalah proses perendaman sampel untuk menarik komponen yang kita inginkan, dengan kondisi dingin diskontinyu. Keuntungan dari maserasi adalah lebih praktis, pelarut yang digunakan lebih sedikit dibandingkan perkolasi dan tidak memerlukan pemanasan, sedangkan kekurangannya adalah waktu yang dibutuhkan lebih lama. Serbuk simplisia daun kembang sepatu sebanyak 100 gram dimasukkan ke dalam erlenmeyer, kemudian direndam dengan etanol 95% sebanyak 750 ml, ditutup dengan menggunakan aluminium foil dan dibiarkan selama 5 hari sambil sesekali diaduk. Setelah 5 hari, sampel yang direndam tersebut disaring dengan kertas saring menghasilkan filtrat 1 dan ampas 1. Ampas yang ada kemudian direndam kembali dengan etanol 95% sebanyak 250 ml, ditutup dengan aluminium foil dan dibiarkan selama 2 hari sambil sesekali diaduk. Setelah 2 hari sampel tersebut disaring dengan menggunakan kertas saring menghasilkan filtrat 2 dan ampas 2. Filtrat 1 dan 2 dicampur menjadi satu, lalu dievaporasi menggunakan rotary evaporator dengan pemanasan 34-40°C dan dikentalkan dengan waterbath, sehingga diperoleh filtrat kental daun kembang sepatu. Filtrat ditimbang dan disimpan dalam wadah gelas tertutup sebelum digunakan (Kairupan, Fatimawali, Lolo, 2014).

2.2 Konsep Luka

2.2.1 Pengertian Luka

Luka adalah rusaknya struktur dan fungsi anatomis normal akibat proses patologis yang berasal dari internal maupun eksternal dan mengenai organ tertentu. (Potter & Perry, 2006). Luka adalah hilang atau rusaknya sebagian jaringan tubuh yang bisa disebabkan oleh trauma benda tajam atau tumpul, perubahan suhu, zat kimia, ledakan, sengatan listrik, atau gigitan hewan (Sjamsuhidajat & Wim de Jong, 2005). Klasifikasi luka memberikan gambaran tentang status integritas kulit, penyebab luka, keparahan, luasnya cedera atau kerusakan jaringan, kebersihan luka, atau gambaran kualitas luka, misalnya warna. Luka penetrasi akibat pisau disebut luka terbuka, dan luka kontusi disebut luka tertutup. Luka terbuka menimbulkan resiko infeksi yang lebih besar dari pada luka tertutup. Luka jahitan post sectio caesarea merupakan hilangnya kontinuitas jaringan atau kulit yang disebabkan oleh trauma atau prosedur pembedahan. Menurut teori tepi luka bagian luka secara normal terlihat mengalami inflamasi pada hari ke-2 sampai hari ke-3, tetapi lama kelamaan inflamasi ini akan menghilang dalam waktu 7-10 hari luka dengan penyembuhan normal akan terisi sel epitel dan bagian pinggirnya akan menutup. Apabila terjadi infeksi tepi luka akan terlihat bengkak dan meradang (Kozier, 2012).

2.2.2 Penyembuhan Luka

Penyembuhan luka melibatkan integrasi proses fisiologis. Sifat penyembuhan pada semua luka sama, dengan variasinya bergantung pada lokasi keparahan dan luasnya cedera. Kemampuan sel dan jaringan melakukan regenerasi atau kembali

ke struktur normal melalui pertumbuhan sel sel juga mempengaruhi penyembuhan luka. Sel hati, tubulus ginjal dan neuron pada sistem saraf pusat mengalami regenerasi yang lambat atau tidak beregenerasi sama sekali, ada dua jenis luka, yaitu luka dengan jaringan yang hilang dan luka tanpa jaringan yang hilang.

Penyembuhan luka adalah proses penggantian dan perbaikan fungsi jaringan yang sudah rusak. Penyembuhan luka melibatkan integrasi proses fisiologis (Boyle, 2009 dalam Potter & Perry, 2006). Insisi bedah yang bersih merupakan contoh luka dengan sedikit jaringan yang hilang, luka bedah akan mengalami penyembuhan primer. Tepi-tepi kulit merapat atau saling berdekatan sehingga mempunyai resiko infeksi yang rendah serta penyembuhan cenderung terjadi dengan cepat. Penyembuhan luka primer proses penyembuhan luka normal adalah perbaikan luka bedah yang bersih. Penyembuhan terjadi dalam beberapa tahap, yang digambarkan oleh Doughty (1992) terdiri dari fase inflamasi, proliferasi, dan maturasi. Penyembuhan luka didefinisikan oleh Wound Healing Society (WHS) sebagai suatu yang kompleks dan dinamis sebagai akibat dari pengembalian kontinuitas dan fungsi anatomi.

2.2.3 Proses Penyembuhan Luka

a. Fase inflamasi

Fase inflamasi merupakan reaksi tubuh terhadap luka yang dimulai setelah beberapa menit dan berlangsung selama sekitar 3 hari setelah cedera. Proses perbaikan terdiri dari mengontrol perdarahan (hemostasis), mengirim darah dan sel ke arah yang mengalami cedera, dan membentuk

sel-sel epitel pada tempat cedera (epitelialisasi). Selama proses hemostasis, pembuluh darah yang cedera akan mengalami kontraksi dan trombosit berkumpul untuk menghentikan perdarahan. Bekuan–bekuan darah membentuk matriks fibrin yang nantinya akan menjadi kerangka untuk perbaikan sel. Jaringan yang rusak menyekresi histamin, yang menyebabkan vasodilatasi kapiler di sekitarnya dan mengeluarkan serum dan sel-sel darah putih ke dalam jaringan yang rusak. Hal ini menimbulkan reaksi kemerahan, edema, hangat, dan nyeri lokal. Respon inflamasi merupakan respon yang menguntungkan dan tidak perlu mendinginkan area inflamasi atau mengurangi bengkak kecuali jika bengkak terjadi dalam ruang tertutup. Leukosit (sel darah putih) akan mencapai luka dalam beberapa jam. Leukosit utama yang bekerja pada luka adalah neutrofil, yang mulai memakan bakteri dan debris yang kecil. Neutrofil mati dalam beberapa hari dan meninggalkan eksudat enzim yang akan menyerang bakteri atau membantu perbaikan jaringan. Pada inflamasi kronik, neutrofil yang mati akan membentuk pus.

Leukosit penting yang kedua adalah monosit yang akan berubah menjadi makrofag (sel kantong sampah) yang akan membersihkan luka dari bakteri, sel-sel mati dan debris dengan cara fagositosis. Makrofag juga mencerna dan mendaur ulang zat-zat tertentu, seperti asam amino dan gula yang dapat membantu dalam perbaikan luka. Makrofag akan melanjutkan proses pembersihan debris luka, menarik lebih banyak makrofag dan menstimulasi pembentukan fibroblas, yaitu sel yang mensintesis kolagen. Kolagen dapat ditemukan paling cepat pada hari

kedua dan menjadi komponen utama jaringan parut. Setelah makrofag membersihkan luka dan menyiapkannya untuk perbaikan jaringan, sel epitel bergerak dari bagian tepi luka di bawah dasar bekuan darah. Sel epitel berkumpul di bawah rongga luka selama sekitar 48 jam, lalu di atas luka akan terbentuk lapisan tipis dari jaringan epitel dan menjadi barier terhadap organisme penyebab infeksi. Terlalu sedikit proses inflamasi yang terjadi akan menyebabkan fase inflamasi berlangsung lama dan proses perbaikan menjadi lambat, seperti yang terjadi pada penyakit yang terlalu banyak inflamasi juga dapat memperpanjang masa penyembuhan luka karena sel yang tiba pada luka akan bersaing untuk mendapatkan nutrisi yang memadai.

b. Fase proliferasi (regenerasi)

Dengan munculnya pembuluh darah baru sebagai hasil rekonstruksi, fase proliferasi terjadi dalam waktu 3-24 hari. Aktivitas utama selama fase regenerasi ini adalah mengisi luka dengan jaringan penyambung atau jaringan granulasi yang baru dan menutup bagian atas luka dengan epitelisasi. Fibroblast adalah sel yang mensintesis kolagen yang akan menutup defek luka. Fibroblast membutuhkan vitamin E dan C, oksigen, dan asam amino agar dapat berfungsi dengan baik. Kolagen memberikan kekuatan dan integritas struktur pada luka. Selama periode ini luka mulai tertutup oleh jaringan yang baru. Bersamaan dengan proses rekonstruksi yang terus berlangsung, daya elastisitas luka meningkat dan risiko terpisah atau ruptur luka akan menurun. Tingkat tekanan pada luka mempengaruhi jumlah jaringan parut yang terbentuk. Contohnya jaringan

parut lebih banyak terbentuk pada luka diekstremitas dibandingkan dengan luka pada daerah yang pergerakannya sedikit, seperti di kulit kepala atau dada. Gangguan proses penyembuhan selama fase ini biasanya disebabkan oleh faktor, seperti usia, anemia, hipo proteinemia dan defisiensi zat besi.

c. Maturasi (remodeling)

Maturasi, yang merupakan tahap akhir proses penyembuhan luka, dapat memerlukan waktu lebih dari 1 tahun. Bergantung pada kedalaman dan keluasan luka, jaringan parut kolagen terus melakukan reorganisasi dan akan menguat setelah beberapa bulan. Namun, luka yang telah sembuh biasanya tidak memiliki daya elastisitas yang sama dengan jaringan yang digantikannya. Serat kolagen mengalami remodeling atau reorganisasi sebelum mencapai bentuk normal. Biasanya jaringan parut mengandung lebih sedikit sel-sel pigmentasi (melanosit) dan memiliki warna yang lebih terang dari pada warna kulit normal.

2.2.4 Kriteria Penyembuhan Luka

Derajat infeksi pada luka secara klinis dapat dinilai berdasarkan skala REEDA menurut Alvarenga dkk (2015).

Tabel 2.1 Skala REEDA

Poin	Redness	Edema	Ecchymosis	Discharge	Approximation
-------------	----------------	--------------	-------------------	------------------	----------------------

0	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
1	Sekitar 0,25 cm pada kedua insisi	<1 cm dari insisi	0,25 cm pada masing masing irisan atau -5 cm pada salah satu irisan	Serum	kulit terpisah \leq 3mm
2	Sekitar 0,5 cm pada kedua insisi	Sekitar 1 - 2 cm dari insisi	Antara 0,25 cm - 1 cm pada kedua irisan atau 0,5 - 2 cm pada salah satu irisan	Serosangulus	Kulit dan lemak subkutan terpisah
3	>0,5 cm pada kedua sisi	> 2 cm dari insisi	> 1 cm pada kedua irisan atau 2 cm pada salah satu irisa	Darah, dan perulen	Kulit, lemak subkutan dan lapisan facial terpisah

Skala REEDA adalah sebuah alat yang menilai proses inflamasi dan penyembuhan jaringan pada trauma perineal, melalui evaluasi dari 5 poin :

kemerahan, oedema, ecchymosis, discharge dan approximation pada tepii dari luka. Dari masing masing item, skor dimulai dari 0 sampai 3 ditetapkan oleh tenaga medis. Semakin tinggi skor yang didapat maka tingkat trauma pada jaringan tinggi (Alvarenga dkk, 2015). Dalam skala REEDA terdapat 5 poin yang dinilai untuk menentukan kriteria penyembuhan luka, 5 poin tersebut adalah rednes (kemerahan), edema, ecchymosis, discharge, dan approximation. Rednes (kemerahan) yang dalam bahasa kedokteran yaitu eritema adalah lesi kulit primer yang paling sering ditemukan pada penyakit kulit, disebabkan karena dilatasinya pembuluh darah dermis. (Budianti WK, 2011). Odema merupakan cairan berlebih yang berada di sela – sela jaringan. Ecchymosis merupakan bercak pendarahan kecil , lebih besar dari petekei di kulit atau selaput lendir membentuk bercak biru atau keunguan yang rata, bundar atau irreguler. Approximation merupakan suatu tindakan atau proses saling mendekatkan atau membuat aposisi, dalam hal ini adalah bekas luka syatan operasi. (Dorland, 2010).

2.2.5 Komplikasi Penyembuhan Luka

a. Hemoragi

Hemoragi atau perdarahan dari daerah luka merupakan hal yang normal terjadi selama dan sesaat setelah trauma. Semostasis terjadi dalam beberapa menit kecuali jika luka mengenai pembuluh darah besar atau fungsi pembekuan darah klien buruk. Perdarahan terjadi setelah hemostasis menunjukkan lepasnya jahitan operasi, keluarnya bekuan darah, infeksi, atau erosi pembuluh darah oleh benda asing (contoh, selang drainase). Perdarahan dapat terjadi secara eksternal atau internal. Contohnya jika jahitan operasi merobek pembuluh darah, maka pendarahan terjadi di dalam

jaringan dan tidak terlihat tanda-tanda perdarahan kecuali jika klien terpasang drain setelah pembedahan, yang berguna untuk membuang cairan yang terkumpul di dalam jaringan di bawah luka. Hematoma adalah pengumpulan darah lokal di bawah jaringan. Hematoma terlihat seperti bengkak adalah massa yang sering berwarna kebiruan hematoma yang terjadi didekat arteri atau vena yang besar berbahaya karena tekanan akibat hematoma dapat menghambat aliran darah. Perdarahan eksternal lebih jelas terlihat Perawat dalam mengobservasi adanya drainase darah pada balutan yang menutupi luka. Jika perdarahan terjadi secara luas, maka balutan cepat basah dan darah keluar dari tepi balutan luka secara terus menerus dan berkumpul di bawah tubuh klien. Luka operasi beresiko mengalami perdarahan selama 24 sampai 48 jam pertama setelah operasi (Potter & Perry, 2006).

b. Infeksi

Infeksi merupakan invasi tubuh oleh pathogen atau mikroorganisme yang mampu menyebabkan sakit. (Potter & Perry, 2005). Infeksi merupakan invasi dan proliferasi mikroorganisme pada jaringan tubuh. Mikroorganisme yang menginvasi dan berproliferasi pada jaringan tubuh disebut agen infeksi. Apabila mikroorganisme tidak menimbulkan tanda klinis penyakit, infeksi yang ditimbulkan disebut infeksi asimtomatik atau subklinis. (Kozier, 2011). Infeksi luka merupakan infeksi nosokomial (infeksi yang berhubungan dengan rumah sakit). Menurut centers for disease control (CDC) luka mengalami infeksi jika terdapat drainase

purulen pada luka, yang membedakan antara luka terkontaminasi dan terinfeksi adalah jumlah bakteri yang ada di dalamnya, menurut kesepakatan luka yang mengandung bakteri jenis ini dalam jumlah yang kurang dari 100.000/ml sudah di anggap terinfeksi. Luka terkontaminasi atau luka traumatik akan menunjukan tanda tanda infeksi lebih awal yaitu dalam waktu 2-3 hari. Infeksi luka operasi biasanya tidak terjadi sampai hari ke 4 atau ke 5 setelah operasi pasien mengalami demam,nyeri tekan,dan nyeri pada daerah luka serta jumlah sel darah putih klien meningkat (Potter & Perry, 2006).

1) Tanda dan gejala infeksi

a) Pembengkakan local

b) Kemerahan lokal

c) Nyeri atau nyeri tekan saat palpasi atau saat digerakkan

d) Teraba panas pada area yang terinfeksi

e) Kehilangan fungsi pada bagian tubuh yang terkena, tergantung pada area dan perluasan area yang terkena Selain itu, luka terbuka dapat menghasilkan eksudat dengan berbagai warna. Infeksi sistemik memiliki tanda dan gejala mencakup:

a) Demam

b) Peningkatan frekuensi napas, jika demam tinggi

c) Malaise dan kehilangan energy

d) Anoreksia, dan pada bebrapa situasi, mual dan muntah

- e) Pembesaran dan nyeri tekan kelenjar limfe yang mengalir ke area infeksi
- f) Peningkatan hitung leukosit (normal 4500 sampai 11.000/ml)
- g) Peningkatan laju endap darah (LED)
- h) Kultur urine, darah, sputum, atau drainase lain yang mengindikasikan adanya mikroorganisme pathogen tidak normal dalam tubuh. (Kozier, 2004)

c. Dehisens

Jika luka tidak sembuh dengan baik maka lapisan kulit dan jaringan akan terpisah. Terpisahnya lapisan kulit dan jaringan paling sering terjadi sebelum pembentukan kolagen (3-11 hari setelah cedera). Dehisens adalah terpisahnya lapisan luka secara parsial atau total. Klien dengan obesitas juga beresiko tinggi mengalami dehisens karena adanya regangan yang konstan pada luka dan buruknya kualitas penyembuhan luka pada jaringan lemak. Dehisens sering terjadi pada luka pembedahan abdomen dan terjadi setelah regangan mendadak, misalnya batuk, muntah atau duduk tegak di tempat tidur. Klien sering melaporkan rasa seakan akan ada sesuatu yang terlepas.

d. Eviserasi

Terpisahnya lapisan luka secara total dapat menimbulkan eviserasi atau keluarnya organ viseral melalui luka yang terbuka. Kondisi ini merupakan darurat medis yang perlu diperbaiki melalui pembedahan. Bila terjadi eviserasi, perawat melakukan handuk steril yang dibasahi dengan saline normal steril di atas jaringan yang keluar untuk mencegah masuknya bakteri

dan kekeringan pada jaringan tersebut. Keluarnya organ melalui luka dapat membahayakan suplai darah ke jaringan tersebut, klien harus tetap puasa, dan terus diobservasi adanya tanda dan gejala syok serta segera siapkan pembedahan darurat.

e. Fistula

Fistula adalah saluran abnormal yang berada di antara 2 buah organ di antara organ dan bagian luar tubuh. Dokter bedah membuat fistula untuk kepentingan terapi, misalnya, pembuatan saluran antara lambung dengan dinding abdomen luar untuk memasukkan selang gastrostomi yang berguna untuk memasukkan makanan. Namun, sebagian besar fistula terbentuk karena penyembuhan luka akan yang buruk atau karena komplikasi suatu penyakit, seperti penyakit Chron atau enteritis regional. Trauma, infeksi, terpapar radiasi serta penyakit seperti kanker akan menyebabkan lapisan jaringan tidak menutup dengan baik dan membentuk saluran fistula. Fistula meningkatkan resiko terjadinya infeksi dan ketidakseimbangan cairan dan elektrolit akibat kehilangan cairan.

f. Penundaan penutupan luka

Peyembuhan luka tersier atau penundaan penutupan luka adalah tindakan yang sengaja dilakukan oleh dokter bedah agar terjadi drainase yang efektif dari luka yang bersih atau yang terkontaminasi. Luka tidak ditutup hingga semua tanda edema dan debris luka hilang. Balutan oklusit digunakan untuk mencegah kontaminasi pada luka. Kemudian luka ditutup seperti pada penutupan penyembuhan primer, melalui percobaan yang telah dilakukan diketahui bahwa pada teknik ini pembentukan parut atau penundaan secara

signifikan (Coper, 1992 dalam Potter, & perry, 2006).

2.2.6 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka

Menurut Potter & Perry 2006 faktor faktor yang mempengaruhi penyembuhan luka ialah :

a. Nutrisi

Istilah gizi berasal dari bahasa arab gizawi yang berarti nutrisi. Gizi merupakan substansi organik dan non-organik yang ditemukan dari makanan yang dibutuhkan oleh tubuh agar bisa berfungsi dengan baik. (Kozier, 2004). Gizi (Nutrition) adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang konsumsi secara normal melalui proses digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme dan pengeluaran zat-zat yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ. (Supariasa, Bakri, & Fajar, Penilaian Status Gizi, 2002). Nutrisi berfungsi untuk membentuk dan memelihara jaringan tubuh , mengatur proses-proses dalam tubuh, serta sebagai sumber tenaga. Penyembuhan luka secara normal memerlukan nutrisi yang tepat. Secara fisiologis pada pasien post operasi terjadi peningkatan metabolik ekpenditur untuk energi dan perbaikan, meningkatnya kebutuhan nutrien untuk homeostasis, pemulihan, kembali pada kesadaran penuh, dan rehabilitasi ke kondisi normal (Torosian, 2004). Prosedur operasi tidak hanya menyebabkan terjadinya katabolisme tetapi juga mempengaruhi digestif, absorpsi, dan prosedur asimilasi di saat kebutuhan nutrisi juga meningkat (Ward, 2003).

Proses fisiologi penyembuhan luka bergantung pada tersedianya protein, vitamin terutama A dan C serta mineral renik zink dan tembaga. Kolagen adalah protein yang terbentuk dari asam amino yang di peroleh fibroblas dari protein yang di makan. Vitamin A terdapat di minyak ikan, hati, mentega, susu, keju, telur, serta minyak nabati. Sedangkan sumber Vitamin A yang utama adalah hati, wortel, mentega, susu, dan margarin. Lalu selanjutnya ada vitamin C yang merupakan senyawa berwarna putih, berbentuk kristal, dan sangat larut dalam air. Vitamin ini banyak terdapat di hampir semua bahan pangan nabati seperti sayuran dan buah-buahan segar. Selain itu vitamin C terdapat di pangan hewani seperti hati, ginjal mentah, susu segar. Vitamin C berfungsi mendukung pembentukan semua jaringan tubuh, terutama jaringan ikat. (Mubarak,& Chayatin, 2008). Jaringan ikat dibutuhkan untuk mensintesis kolagen. Terapi nutrisi salah satu komponen sangat penting untuk klien dalam proses penyembuhan akibat penyakit. Klien yang telah melakukan operasi membutuhkan setidaknya 1500 Kkal/hari. (Potter& Perry, 2006). Menurut Rusjiyanto (2009) dalam Hasmanidar (2015) Nutrisi mempengaruhi kecepatan penyembuhan luka, nutrisi yang buruk mempengaruhi sistem kekebalan tubuh yang memberi perlindungan terhadap penyakit infeksi, seperti penurunan sekretori imuno globulin A (AIgA) yang dapat mebe rikan kekebalan permukaan membren mukosa, gangguan sistem fagositosis, gangguan pembentukan kekebalan humoral tertentu, berkurangnya sebagian komplemen dan berkurangnya thymus sel T. Studi observasional yang menilai status gizi dan dampaknya pada pasien bedah yang

dilakukan oleh Sulistyaningrum & Puruhita (2007) menemukan semakin baik IMT , semakin cepat penyembuhan luka operasi dan semakin tinggi albumin, semakin cepat penyembuhan luka operasi. Sementara penelitian yang dilakukan oleh Ijah (2009) menunjukkan adanya pengaruh status gizi secara signifikan terhadap penyembuhan luka dan lama rawat inap.

Penilaian status gizi dengan dengan cara antropometri banyak digunakan dalam penelitian atau survei, baik survei secara luas dalam skala nasional maupun survei untuk wilayah terbatas, untuk mengukur status gizi orang dewasa (umur diatas 18 tahun) WHO dan FAO menetapkan untuk menggunakan indeks masa tubuh (IMT) yang sudah di kualifikasikan seperti tabel 2.1. (Supariasa, Bakri, & Fajar, 2002).

b. Usia

Biasanya penyembuhan luka pada lansia cenderung lebih lambat, aspek fisiologi penyembuhan luka tidak berbeda dengan klien yang berusia muda. Masalah yang terjadi selama proses penyembuhan sulit ditentukan penyebabnya, karena proses penuaan atau karena penyebab lainnya. Usia dapat mengganggu semua tahap penyembuhan luka perubahan vaskuler, mengganggu sirkulasi ke daerah luka. Penuaan fungsi hati mengganggu sintesis pembekuan darah maka respon inflamasi menjadi lambat, pembentukan antibodi dan limfosit menurun, jaringan kolagen kurang lunak, dan jaringan parut kurang elastis. (Potter & Perry, 2006) Menurut Jhonson (2011) dalam Hasmanidar (2015) bahwa penambahan usia berpengaruh terhadap semua penyembuhan luka sehubungan dengan adanya gangguan sirkulasi dan keogulasi, respon inflamasi yang lebih

lambat dan penurunan aktifitas fibroblas. Kulit utuh yang sehat pada orang dewasa muda merupakan suatu barier yang baik terhadap trauma mekanis dan infeksi. Begitu pula dengan efisiensi sistem imun, sistem kardiovaskuler, dan sistem respirasi, yang memungkinkan penyembuhan luka terjadi cepat. Menurut Bartini, 2013 usia dewasa muda antara 20 – 35 tahun, kulit utuh pada dewasa muda yang sehat merupakan suatu barier yang baik terhadap trauma mekanis dan juga infeksi, begitu juga yang berlaku pada efisiensi sistem imun, sistem kardiovaskuler, dan respirasi yang memungkinkan penyembuhan luka lebih cepat. Usia reproduksi sehat adalah usia yang aman bagi seorang wanita untuk hamil dan melahirkan yaitu usia 20-35 tahun . (Bartini, 2012 dalam nurani, kintjewn, losu 2015). Sementara usia >35 tahun fungsi-fungsi organ reproduksi menurun sehingga beresiko menjalani kehamilan.

c. Mobilisasi

Mobilisasi ialah kemampuan seseorang untuk bergerak secara bebas, mudah, dan teratur yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehat. (Mubarak & Cahyatin, 2008). Mobilisasi berpengaruh pada proses penyembuhan luka, karena dengan mobilisasi dini dapat memperbaiki tonus otot, meningkatkan mobilisasi sendiri memperbaiki toleransi otot untuk latihan, mungkin meningkatkan masa otot pada sistem toleransi otot, membantu proses penyembuhan ibu yang telah melahirkan secara sectio caesarae. (Lahal, Muzakkir & Muhtar, 2018). Mobilisasi ialah kemampuan individu untuk bergerak secara bebas, mudah, serta teratur yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan aktivitas guna

mempertahankan kesehatannya. Mobilisasi dini merupakan faktor yang mendukung proses penyembuhan atau pemulihan pasca bedah dengan cepat. Dengan mobilisasi dini maka vaskularisasi menjadi semakin baik sehingga akan mempengaruhi proses penyembuhan luka post operasi karena luka membutuhkan peredaran darah yang baik untuk pertumbuhan atau perbaikan sel (Sumarah, 2013). Menurut Sihotang & Yulianti (2018) mobilisasi dini berpengaruh terhadap penyembuhan luka sectio caesarea karena dengan melakukan mobilisasi dini peredaran darah menjadi lancar sehingga darah dapat menyalurkan oksigen ke jaringan yang mengalami luka.

BAB 3

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

3.1 Tujuan Penelitian

3.1.1 Tujuan Umum

Mengidentifikasi penggunaan lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) terhadap penyembuhan luka insisi pada tikus putih (*Rattus Norvegicus strain Wistar*)

3.1.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi penyembuhan luka insisi pada tikus putih (*Rattus Norvegicus strain Wistar*) sebelum diberikan Lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.)
2. Mengidentifikasi penyembuhan luka insisi pada tikus putih (*Rattus Norvegicus strain Wistar*) setelah diberikan Lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.)

3.2 Manfaat Penelitian

3.2.1 Manfaat Teoritis

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai sumber informasi dan sebagai referensi untuk penggunaan lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) terhadap penyembuhan luka insisi pada tikus putih (*Rattus Norvegicus strain Wistar*)
2. Sebagai sarana untuk mengaplikasikan ilmu yang telah didapat dan sekaligus menambah wawasan mengenai penggunaan lumatan daun

bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) terhadap penyembuhan luka insisi pada tikus putih (*Rattus Norvegicus strain Wistar*)

3.2.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Profesi Keperawatan

Hasil penelitian diharapkan bisa digunakan sebagai masukan bagi profesi keperawatan khususnya dalam keperawatan medikal bedah untuk memberikan penyuluhan kesehatan terkait penggunaan lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) terhadap penyembuhan luka insisi pada tikus putih (*Rattus Norvegicus strain Wistar*)

2. Bagi Peneliti

Sebagai bahan acuan dalam melakukan penelitian-penelitian lebih lanjut. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang penggunaan lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) terhadap penyembuhan luka insisi pada tikus putih (*Rattus Norvegicus strain Wistar*)

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah suatu strategi untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan dan berperan sebagai pedoman atau penuntun penelitian pada seluruh proses penelitian (Nursalam, 2008). Dalam penelitian ini desain yang digunakan adalah true ekperimental di labolatorik dengan pendekatan deskriptif.

4.2 Populasi, Sampel, Sampling

4.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 50 ekor tikus putih (*Rattus norvegicus strain wistar*).

4.2.2 Sampel

Sampel yang digunakan adalah hewan coba tikus putih (*Rattus norvegicus strain wistar*) sebanyak 15 ekor yang dilakukan pembuatan luka insisi yang dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok perlakuan (Lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.)), kelompok Normal Salon 0,9 %, dan kelompok kontrol (tanpa perlakuan).

4.2.3 Sampling

Perawatan luka akan dilakukan setiap hari dan dievaluasi sampai luka sembuh. Penelitian di lakukan di Laboratorium Universits Muhammadiyah Yogyakarta. Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan rumus statistik persentase.

4.3 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Universitas Muhammadiyah Surabaya

4.4 Unit Analisis

1. Menganalisis penyembuhan luka insisi pada tikus putih (*Rattus Norvegicus strain Wistar*) sebelum diberikan Lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.)
2. Menganalisis penyembuhan luka insisi pada tikus putih (*Rattus Norvegicus strain Wistar*) setelah diberikan Lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.)

4.5 Kriteria Interpretasi

Penelitian ini menggunakan instrumen kuisisioner skala REEDA yang diobservasi setiap hari perkembangan perubahan dari penyembuhan luka insisi pada pada tikus putih (*Rattus Norvegicus strain Wistar*).

4.6 Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat-alat yang digunakan untuk proses pengumpulan data (Notoatmojo, 2015). Pada penelitian ini peneliti menggunakan instrumen kuisisioner skala REEDA untuk menilai penyembuhan luka insisi. Kuisisioner merupakan cara pengumpulan data melalui pemberian kuisisioner dengan beberapa pertanyaan kepada responden (Hidayat, 2017).

4.7 Etika Penelitian

Etika penelitian terbagi menjadi lima yaitu *Informed Consent*, *Anonymity*, *Confidentiality*, *Maleficence and Non-Maleficence*, *Justice* (Hidayat, 2017).

4.7.1 Lembar Persetujuan Menjadi Responden (*Informed Consent*)

Lembar persetujuan ini diberikan dan dijelaskan kepada responden yang akan diteliti yang memenuhi kriteria inklusi dan disertai judul penelitian. Bila responden menolak maka peneliti tidak memaksa tetap menghormati hak-hak responden.

4.7.2 Tanpa Nama (*anonymity*)

Untuk menjaga kerahasiaan identitas responden, peneliti tidak akan mencantumkan nama responden pada lembar pengumpulan data yang diisi tetapi hanya mencantumkan kode tertentu. Pada penelitian ini identitas responden hanya diberi nama inisial.

4.7.3 Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Kerahasiaan informasi responden dijamin peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan sebagai hasil penelitian. Sehingga rahasianya tetap terjaga. Pada penelitian ini informasi disajikan dalam bentuk laporan penelitian.

4.7.4 Menguntungkan & Tidak Merugikan (*Beneficence & Non-Maleficence*)

Penelitian ini memberikan keuntungan untuk penggunaan bahan alami dalam penyembuhan luka insisi.

4.7.5 Keadilan (*Justice*)

Pada penelitian ini responden diperlakukan secara sama tidak membedakan satu dengan yang lainnya.

BAB 5

HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

5.1 Hasil

5.1.1 Hasil penilaian rata-rata kesembuhan luka insisi pada kelompok Lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) dan kelompok Normal Salin 0,9 %

Kelompok	Evaluasi Perlakuan	Lama Penyembuhan Luka insisi	Rata-rata lama penyembuhan luka insisi
Lumatan daun bunga sepatu	Lumatan daun bunga sepatu (1)	4 hari	4,2 hari
	Lumatan daun bunga sepatu (2)	4 hari	
	Lumatan daun bunga sepatu (3)	4 hari	
	Lumatan daun bunga sepatu (4)	5 hari	
	Lumatan daun bunga sepatu (5)	4 hari	
Normal Salin 0,9 %	Normal Salin 0,9 % (1)	5 hari	5,2 hari
	Normal Salin 0,9 % (2)	5 hari	
	Normal Salin 0,9 % (3)	5 hari	
	Normal Salin 0,9 % (4)	5 hari	
	Normal Salin 0,9 % (5)	6 hari	
Tanpa perlakuan/ Kontrol	Kontrol 1	5 hari	7,2 hari
	Kontrol 2	7 hari	
	Kontrol 3	7 hari	
	Kontrol 4	8 hari	
	Kontrol 5	9 hari	

Berdasarkan data diatas menunjukkan rata-rata kesembuhan luka insisi pada kelompok Lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.)

adalah 4,2 hari dan kelompok Normal Salin 0,9 % 5,2 hari. Sedangkan pada kelompok kontrol (tanpa perlakuan) 7,2 hari.

5.1.2 Hasil penilaian kesembuhan luka insisi pada kelompok Lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) dan kelompok Normal Salin 0,9 %

KRITERIA	LUMATAN DAUN BUNGA SEPATU	NORMAL SALIN 0,9 %	KONTROL (tanpa perlakuan)
Cairan yang keluar dari luka: - Warna - Jenis (darah, pus, serum)	Tidak ada	Tidak ada	Terdapat 2 sampel (Mengeluarkan serum dan pus)
Eritema kulit : - Hanya sekitar jahitan	Hilang hari ke 3	Hilang hari ke 3	Hilang hari ke 3
Eritema : - Meluas di luarnya	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
Edema	Tidak ada	Tidak ada	Terdapat 1 sampel mengalami edema
Bau	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
Luka kering	Hari ke 3	Hari ke 4	Hari ke 4

Granulasi	Ada	Ada	Ada
Tepi luka menyatu	Hari ke 4	Hari ke 5	Hari ke 6
Struktur kulit kembali seperti semula	Hari ke 4	Hari ke 5	Hari ke 7 dan 9

Berdasarkan data kesembuhan luka insisi pada kelompok Lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) menunjukkan tidak terdapat perubahan warna luka (eritema) dan tidak terdapat produksi pus ataupun serum di luka. Tidak terdapat edema dan bau pada luka. Luka mengering pada hari ke 3 perawatan dan jaringan menyatu dan kembali ke struktur semula kulit pada hari ke 4 perawatan. Pada kelompok Normal Salon 0,9 % menunjukkan tidak terdapat perubahan warna luka (eritema) dan tidak terdapat produksi pus ataupun serum di luka. Tidak terdapat edema dan bau pada luka. Luka mengering pada hari ke 4 perawatan dan jaringan menyatu dan kembali ke struktur semula kulit pada hari ke 5 perawatan. Sedangkan pada kelompok kontrol (tanpa perlakuan) menunjukkan terdapat 2 sampel yang lukanya mengeluarkan cairan (serum) . Eritema hilang pada hari ke 3 dan tidak meluas. Terdapat 1 sampel yang terjadi edema. Luka mengering pada hari ke 6 perawatan dan jaringan menyatu dan kembali ke struktur semula kulit pada hari ke 7 dan paling lama hari ke 9 perawatan.

5.2 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) terbukti dapat mempercepat penyembuhan luka insisi dengan lama penyembuhan selama 4,2 hari dengan tidak terdapat produksi serum, tidak edema, tidak eritema, luka menunjukkan jaringan granulasi. Hal ini menunjukkan bahwa perawatan luka dengan menggunakan lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) lebih cepat dibandingkan kelompok Normal Salon 0,9 % dengan rata-rata penyembuhan luka selama 5,2 hari sedangkan pada kelompok kontrol (tanpa perlakuan) selama 7,2. Beberapa sampel pada kelompok kontrol (tanpa perlakuan) lukanya mengeluarkan cairan (serum), terjadi edema dan sembuh pada hari ke 7 dan paling lama hari ke 9 perawatan.

Daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) mengandung flavonoid dan saponin berfungsi sebagai antibakteri dan melancarkan peredaran darah keseluruhan tubuh dan mencegah terjadinya penyumbatan pada pembuluh darah, mengandung anti inflamasi (anti radang), berfungsi sebagai anti oksidan dan membantu mengurangi rasa sakit (analgesik). (Hustiantama, 2002). Lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) juga berpengaruh pada *fase proliferasi*. Lumatan daun bunga sepatu mengandung zat saponin yang bermanfaat dalam mempengaruhi kolagen (tahap awal perbaikan jaringan) yaitu dengan menghambat produksi jaringan luka yang berlebihan. (Hutapea, 1999) *Fase proliferasi* ditandai dengan pembentukan jaringan granulasi dalam luka, pada fase ini macrophag dan lymphocytes masih ikut berperan, tipe sel predominan mengalami proliferasi dan migrasi termasuk sel epitelial, fibroblast, dan sel endotelial. Kandungan Saponin dalam daun bunga sepatu yang dapat menurunkan tegangan permukaan sehingga

dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Adanya kemampuan anti bakteri dari lumatan daun bunga sepatu akan melawan mikroorganisme penyebab infeksi yang akan memperlambat proses penyembuhan luka. (Sukrasno, 2003). Dalam fase inflamatory terjadi perlawanan terhadap infeksi dan sebagai jembatan antara jaringan yang mengalami injury dan untuk pertumbuhan sel-sel baru, (Suriadi, 2004).

Lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) yang mengandung zat saponin berpengaruh pada fase proliferasi bermanfaat dalam mempengaruhi kolagen (tahap awal perbaikan jaringan). Fase proliferasi ditandai dengan pembentukan jaringan granulasi dalam luka, pada fase ini macrophag dan lymphocytes masih ikut berperan, tipe sel predominan mengalami proliferasi dan migrasi termasuk sel epitelial, fibroblast, dan sel endotelial. Kandungan Saponin dalam daun bunga sepatu yang dapat menurunkan tegangan permukaan sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Adanya kemampuan anti bakteri dari lumatan daun bunga sepatu akan melawan mikroorganisme penyebab infeksi yang akan memperlambat proses penyembuhan luka. Pada perawatan luka dengan menggunakan lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) juga menghasilkan hasil yang sangat bagus dengan menunjukkan tidak terdapat bekas pada kulit Oleh karena itu disarankan Lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) disarankan dalam memberikan perawatan luka.

BAB 6

RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA

6.1 Rencana Jangka Pendek :

Publikasi ilmiah pada jurnal nasional ber-ISSN dan ESSN

6.2 Rencana Jangka Panjang :

Dapat dijadikan informasi dan pengetahuan dalam bidang kesehatan tentang bahan herbal bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) dapat dikembangkan sebagai alternatif pengobatan khususnya dalam merawat berbagai jenis luka.

BAB 7

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Lumatan daun bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) yang mengandung zat saponin berpengaruh pada fase proliferasi bermanfaat dalam mempengaruhi kolagen (tahap awal perbaikan jaringan). Kandungan Saponin dalam daun bunga sepatu yang dapat menurunkan tegangan permukaan sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Adanya kemampuan anti bakteri dari lumatan daun bunga sepatu akan melawan mikroorganisme penyebab infeksi yang akan memperlambat proses penyembuhan luka. Bahan herbal bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) dapat dikembangkan sebagai alternatif pengobatan khususnya dalam merawat berbagai jenis luka.

7.2 Saran

1. Perawat

Perawat dapat menggunakan bahan herbal bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) dapat dikembangkan sebagai alternatif pengobatan khususnya dalam merawat berbagai jenis luka.

2. Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat dikembangkan dengan menambah jumlah sampel yang lebih banyak dan waktu penelitian yang lebih lama. Perlu dikembangkan penelitian bahan herbal bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) dapat dikembangkan sebagai alternatif pengobatan khususnya dalam merawat berbagai jenis luka.

DAFTAR PUSTAKA

- Suriadi.2004. *Perawatan Luka Edisi Satu*. Sagung Seto. Jakarta
- Smeltzer, Suzanne C.2002. *Brunner & Suddarth's Textbook of Medical Surgical Nursing, 8th Edition*, Agung Waluyo (penterjemah).2002. EGC, Jakarta.
- Moya J. Morison, 2003. *Manajemen Luka, Seri Pedoman Praktis*, Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta.
- Moenadjat, Yefta. 2003. *LUKA BAKAR : Pengetahuan Klinis Praktis Edisi Revisi*. Jakarta : FKUI, hal. 1-7
- Fedrick Purdue.2003. *WoundHealing Studies in Human Volunteers*, (online), <http://www.woundcare.org/news.html>
- Kozier, et al. 2004. *Fundamentals of Nursing: Concepts, Process, and Practice*, 7 edition. Pearson PrenticeHall. New Jearsy.
- Hutapea dkk, 1999, *Mahkota dewa musuh baru aneka penyakit*, <http://kompas.com/kesehatan/nems/0411/07/123152.htm>. diakses 20 Agustus 2007

LAMPIRAN

1. Laporan Keuangan

1. HONORARIUM				
HONOR	HONOR/HARI	WAKTU JAM/MINGGU	MINGGU	JUMLAH (RP)
Perawat Puskesmas 1	40.000	3	32	1.280.000
Perawat Puskesmas 2	40.000	3	32	1.280.000
SUB TOTAL				2.560.000
2. BAHAN HABIS PAKAI				
Kertas HVS A4	Lembar observasi, absensi, lembar evaluasi, dll	5 rim	60.000	300.000
Bolpoint	Pelatihan	8 lusin	15.000	120.000
Odner	Arsip File	5 set	30.000	150.000
Map	Arsip File	5 set	10.000	50.000
Spidol boardmaker	Pelatihan	5	10.000	50.000
Tintan Printer	Pencetakan berkas	5 biji	150.000	750.000
Kertas Sertifikat	Bukti Sebagai Duta	4 pack	30.000	120.000
Flasdisk (8 GB)	Penyimpanan Data Kegiatan	4 buah	80.000	320.000
Buku Pedoman	Media Pelatihan	25 buku	20.000	500.000
Buku petunjuk	Media Pelatihan	25 buku	20.000	500.000
Pulsa Internet	Media Pembelajaran	8 GB	50.000	200.000
Poster	Media pelatihan serta media informasi	10 poster	15.000	150.000
Benner roll	Informasi Program Pos	1 buah	100.000	100.000
Leaflet	Media informasi	200 lbr	3.000	600.000
Pojok Perawat	Pusat Perawat	1 tempat	600.000	600.000
PIN Perawat	Tanda sebagai DUTA Perawat	6 Perawat	50.000	300.000
SUB TOTAL				4.810.000
3. PERJALANAN				
Material	Tujuan	Kuantitas	Jumlah (Rp.)	
Ketua	a. Pengorganisasian persiapan kegiatan b. Pendampingan pendidikan dari <i>UMSurabaya</i> c. Evaluasi kegiatan, dll.	60 kali	1.200.000	
Anggota	a. Pengorganisasian persiapan kegiatan	60 kali	800.000	

	b. Pendampingan pendidikan dari <i>UMSurabaya</i>			
	c. Evaluasi kegiatan, dll.			
SUB TOTAL				2.000.000
4. LAIN-LAIN				
Material	Tujuan	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp.)
Pemberian <i>Door Prize</i> Kegiatan	Motivasi dan Penghargaan partisipasi kegiatan	20 buah	31.500	630.000
SUB TOTAL				630.000
TOTAL ANGGARAN YANG DIPERLUKAN (Rp)				10.000.000,-

2. Lampiran Jadwal Penelitian

NO.	KEGIATAN	BULAN DESEMBER-JUNI					
		1	2	3	4	5	6
1.	Mengadakan pertemuan awal antara ketua dan tim pembantu peneliti						
2.	Menetapkan rencana jadwal kerja dan Menetapkan pembagian kerja						
3.	Menetapkan desain penelitian dan Menentukan instrument penelitian						
4.	Menyusun proposal dan Mengurus perijinan penelitian						
5.	Mempersiapkan, menyediakan bahan dan peralatan penelitian						
6.	Melakukan Penelitian						
7.	Melakukan pemantauan atas pengumpulan data, Menyusun dan mengisi format tabulasi, Melakukan analisis data, Menyimpulkan						

	hasil analisis, Membuat tafsiran dan kesimpulan hasil serta membahasnya						
8.	Menyusun laporan penelitian						