

**FORMULASI EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle* L)  
DENGAN BERBAGAI TARAF KONSENTRASI  
DAN LAMA WAKTU PERENDAMAN UNTUK MEMPERPANJANG  
MASA KESEGERAN BUNGA MAWAR POTONG (*Rosa sp.*)**



**SKRIPSI**

**Disusu Oleh :  
APRILIYANI DWI HASTUTI  
1404020008**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
2018**

**FORMULASI EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle* L)  
DENGAN BERBAGAI TARAF KONSENTRASI  
DAN LAMA WAKTU PERENDAMAN UNTUK MEMPERPANJANG  
MASA KESEGERAN BUNGA MAWAR POTONG (*Rosa sp.*)**



**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Mencapai Derajat Sarjana (S-1)**

**Disusu Oleh :  
APRILIYANI DWI HASTUTI  
1404020008**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
2018**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**FORMULASI EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle* L)  
DENGAN BERBAGAI TARAF KONSENTRASI  
DAN LAMA WAKTU PERENDAMAN UNTUK MEMPERPANJANG  
MASA KESEGERAN BUNGA MAWAR POTONG (*Rosa sp.*)**

Oleh :  
**APRILIYANI DWI HASTUTI**  
1404020008

**Telah Diterima dan Disetujui**

**Hari dan Tanggal : Senin, 20 Agustus 2018**

**Dosen pembimbing I**



**Ir. Bambang Nugroho, M.P**  
NIK. 2160154

**Dosen pembimbing II**



**Arif Prashadi Santosa, S.TP., M.Sc.**  
NIK. 2160661

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto**



**Ir. Bambang Nugroho, M.P**  
NIK. 2160154

**LEMBAR PENGESAHAN**

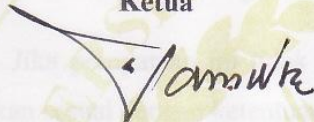
**FORMULASI EKSTRAK DAUN SIRIH ( *Piper betle* L )  
DENGAN BERBAGAI TARAF KONSENTRASI  
DAN LAMA WAKTU PERENDAMAN UNTUK MEMPERPANJANG  
MASA KESEGERAN BUNGA MAWAR POTONG (*Rosa sp.* )**

**APRILIYANI DWI HASTUTI  
1404020008**

**Telah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Dalam Ujian Pendedaran  
Pada Tanggal 20 Agustus 2018**

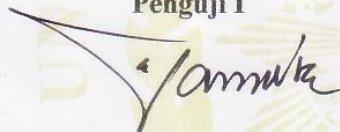
**SUSUNAN TIM PENGUJI**

**Ketua**



**Ir. Bambang Nugroho, M.P  
NIK. 2160154**

**Penguji I**



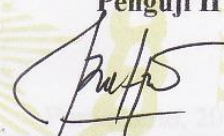
**Ir. Bambang Nugroho, M.P  
NIK. 2160154**

**Sekretaris**



**Oetami Dwi Hajoeningtjas, SP.,MP.  
NIK. 2160180**

**Penguji II**



**Arif Prashadi Santosa, S.TP., M.Sc.  
NIK. 2160661**

**Penguji III**



**Ir. Aman Suyadi, MP.  
NIP. 196510101993031004**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto**



**Ir. Bambang Nugroho, M.P  
NIK. 2160154**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini, penulis :

Nama : Apriliyani Dwi Hastuti

NIM : 1404020008

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian / Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil dari proses penelitian yang telah penulis lakukan dengan prosedur penelitian yang benar dan bukan dibuat oleh orang lain atau jiplakan karya orang lain.

Jika pernyataan ini tidak benar, maka penulis bersedia mempertanggung jawabkan sesuai dengan ketentuan berlaku.

Purwokerto, 20 Agustus 2018  
Yang Menyatakan,



Apriliyani Dwi Hastuti  
NIM. 1404020008

## **MOTTO**

Man Jadda Wajada

(Siapa Bersungguh-sungguh Pasti Akan Berhasil)

Man Shabara Zhafira

(Siapa Yang Bersabar Pasti Beruntung)

Man Sara Ala Darbi Washala

(Siapa Yang Menapaki Jalan-Nya Akan Sampai Tujuan)

Tidak Ada Kata Mustahil, Selama Kita Selalu Berusaha, Percaya dan Berdoa



## PERSEMBAHAN

Seiring sujud syukur kepada Allah SWT atas Rahmat dan Hidayah-Nya.

Sholawat dan salam kepada nabi muhammad SAW.

Skripsi ini penulis persembahkan untuk orang-orang yang penulis banggakan :

1. Kedua orang tua Bapak Bonasar dan Ibu Qodariyah yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dan dukungan dengan tulus dan ikhlas.
2. Kakak penulis Nurul Hikmah dan suami Kris Pramono yang selalu memberikan doa ,semangat dan dukungan.
3. Keluarga besar, kakek nenek memberi doa dan semangat untuk menyelesaikan studi dikampus.
4. Seluruh dosen pertanian, yang sudah memberikan ilmu yang bermanfaat sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dikampus.
5. Sahabat terbaik penilis Anita ike lestari yang selalu mendengarkan keluh kesah selama masa perkuliah dan penelitian, memberi doa, semangat dan dorongan agar menyelesaikan studi.
6. Sahabat terbaik Cocepy yang selalu mendengarkan keluh kesah selama perkuliah dan penelitin, senantiasa membantu, memberi semangat dan dorongan untuk menyelesaikan studi bersama-sama.
7. Teman-teman Agroteknologi 2014 yang telah berjuang bersama dalam perkuliahan dan memberi semangat dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Semua orang yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang memberikan doa dan semangat sehingga terselesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga penulis dengan hormat dan rendah hati menerima segala kritik dan saran. Sebagai penulis, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarokatuh.

Purwokerto, 20 Agustus 2018

Penulis

Apriliyani Dwi Hastuti : 1404020008. **FORMULASI EKSTRAK DAUN SIRIH ( *Piper betle* L) DENGAN BERBAGAI TARAF KONSENTRASI DAN LAMA WAKTU PERENDAMAN UNTUK MEMPERPANJANG MASA KESEGRAN BUNGA MAWAR POTONG (*Rosa sp.* )**

. Pembimbing : Ir. Bambang Nugroho, M.P dan Arif Prashadi Santosa, S.TP., M.Sc.

---

---

## RINGKASAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi ekstrak daun sirih dan lama waktu perendaman dalam larutan perendam (*pulsing*), interaksi yang tepat untuk memperpanjang masa kesegaran pada bunga mawar potong. Penelitian ini dilakukan pada bulan April sampai bulan Mei 2018 di Laboratorium Agroteknologi Dasar Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 2 faktor, faktor pertama dengan 5 taraf konsentrasi larutan yaitu aquades sebagai kontrol larutan perendam, AgNO<sub>3</sub> 25ppm dan ekstrak daun sirih 200 gram, 300 gram, 400 gram dengan ditambahkan gula 100 gram dan asam sitrat 0,15 gram. Faktor kedua lama waktu perendaman yaitu 12 dan 24 jam, yang diulang sebanyak 4 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi larutan berpengaruh nyata terhadap masa kesegaran pada bunga mawar potong, untuk lama perendaman tidak berpengaruh nyata terhadap masa kesegaran. Pada interaksi konsentrasi dan lama perendaman larutan *pulsing* berpengaruh nyata terhadap masa kesegaran bunga mawar potong. Bunga mawar potong yang direndam dalam ekstrak daun sirih 300 gram, gula 100 gram dan asam sitrat 0,15 gram menunjukkan hasil yang cukup baik dengan penyerapan larutan *pulsing* 22,92 ml, diameter bunga awal 61,24 mm untuk mencapai kemekaran sempurna yaitu 6 hsp kemudian diameter bunga kembali menurun hingga 47,03 mm saat bunga layu, warna bunga mengalami perubahan dari merah 45A berubah menjadi dark purple red 53B ketika 10 hsp dan berubah warna dark purple brown 59A ketika bunga sudah layu, masa kesegaran bunga mencapai 13 hari, lebih lama 5 hari dibandingkan dengan menggunakan larutan aquades sebagai kontrol dan hanya berselisih 1 hari dengan penggunaa AgNO<sub>3</sub> 25ppm, gula 100 gram dan asam sitrat 0,15 gram dengan masa kesegaran bunga mencapai 14 hari. Diketahui dari hasil penelitian ini ekstrak daun sirih dapat menggantikan peran AgNO<sub>3</sub> dalam larutan perendam (*pulsing*) sebagai bakterisida alami yang mudah dicari serta aman digunakan bagi lingkungan.

Kata kunci : *Bunga mawar potong (Rosa sp), Ekstrak daun sirih, Larutan perendam (pulsing), Masa kesegaran.*

Apriliyani Dwi Hastuti : 1404020008. **THE FORMULATION OF BETEL LEAF EXTRACT (*Piper betle* L) WITH VARIOUS CONCENTRATION LEVEL AND PULSING DURATION TO EXTEND THE VASE LIFE OF CUT ROSE FLOWERS (*Rossa sp.*)**

Pembimbing : Ir. Bambang Nugroho, M.P dan Arif Prashadi Santosa, S.TP., M.Sc.

---

---

### SUMMARY

The objective of this study was to determine concentration of betele leaf extract and pulsing duration in pulsing solution, the right interaction to extend the vase life of the cut roses. This study was conducted from April to May 2018 at the Basic Agro technology Laboratory, Faculty of Agriculture, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, using a completely randomized design (CRD) with 2 factors, the first factor with 5 levels of solution concentration, namely distilled water as a control solution, 25ppm AgNO<sub>3</sub> and betle leaf extract of 200 grams, 300 grams, 400 grams added by 100 grams of sugar and 0.15 grams of citric acid. The second factor was the pulsing duration; 12 and 24 hours, which were repeated 4 times. The results showed that the concentration of the solution had a significant effect on the vase life of the cut rose, so that the duration of pulsing did not significantly affect the vase life. In the interaction, concentration and pulsing duration of solution had a significant effect on the vase life of cut roses. Cut rose flower soaked in 300 grams betel leaf extract, 100 grams of sugar and 0.15 grams of citric acid showed good results with the absorption of pulsing solution of 22.92 ml, an initial flower diameter of 61.24 mm to achieve perfect floescence of 6 hsp then the diameter of the flower decreased to 47.03 mm when the flower withers, the color of the flower changed from red 45A turned into a dark purple red 53B when 10 hsp and turned dark purple brown 59A when the flower had withered, the flower vase life reached 13 days, longer 5 days compared to distilled water using as a control and only 1 day longer than using 25ppm AgNO<sub>3</sub>, 100 grams of sugar and 0.15 grams of citric acid with the vase life of 14 days. From the results of this study, it was known that betele leaf extract was able to replace the role of AgNO<sub>3</sub> in a soaking solution (*pulsing*) as a natural bactericide that was easy to find and safe to use for the environment.

Keywords : *Cut Rose Flower (Rosa sp), Betel Leaf Extract, Soaking Solution (pulsing), Vase Life*

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullohi Wabarokatuh.*

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program sarjana S-1 di Fakultas Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Purwokerto, saya menyadari tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu saya mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ir. Bambang Nugroho, M.P selaku pembimbing dan Dekan fakultas pertanian yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing, memberi pengaruh serta masukan untuk membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Oetami Dwi Hajoeningtjas, SP., MP selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purokerto.
3. Arif Prashadi Santosa, S.TP., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing, memberi pengaruh serta masukan untuk membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Dosen dan staff karyawan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purokerto, yang telah bersedia memberikan ilmu dan memberi nasehat kepada saya sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
5. Kedua orang tua penulis bapak Bonasar dan ibu Qodariyah serta keluarga besar penulis yang senantiasa memberi doa dan kasih sayang hingga mengantarkan penulis kejenjang pendidikan yang tinggi.
6. Petani, Toko Florist yang telah bersedia membantu mendapatkan bunga mawar, sepupu penulis Ummi, sereta sahabat-sahatab Cocepy saya yang telah membantu berjalannya penelitian dari awal sampai akhir penelitian.

7. Teman-teman Agroteknologi 2014, serta semua orang yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah penulis selama penelitian.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Purwokerto, 20 Agustus 2018

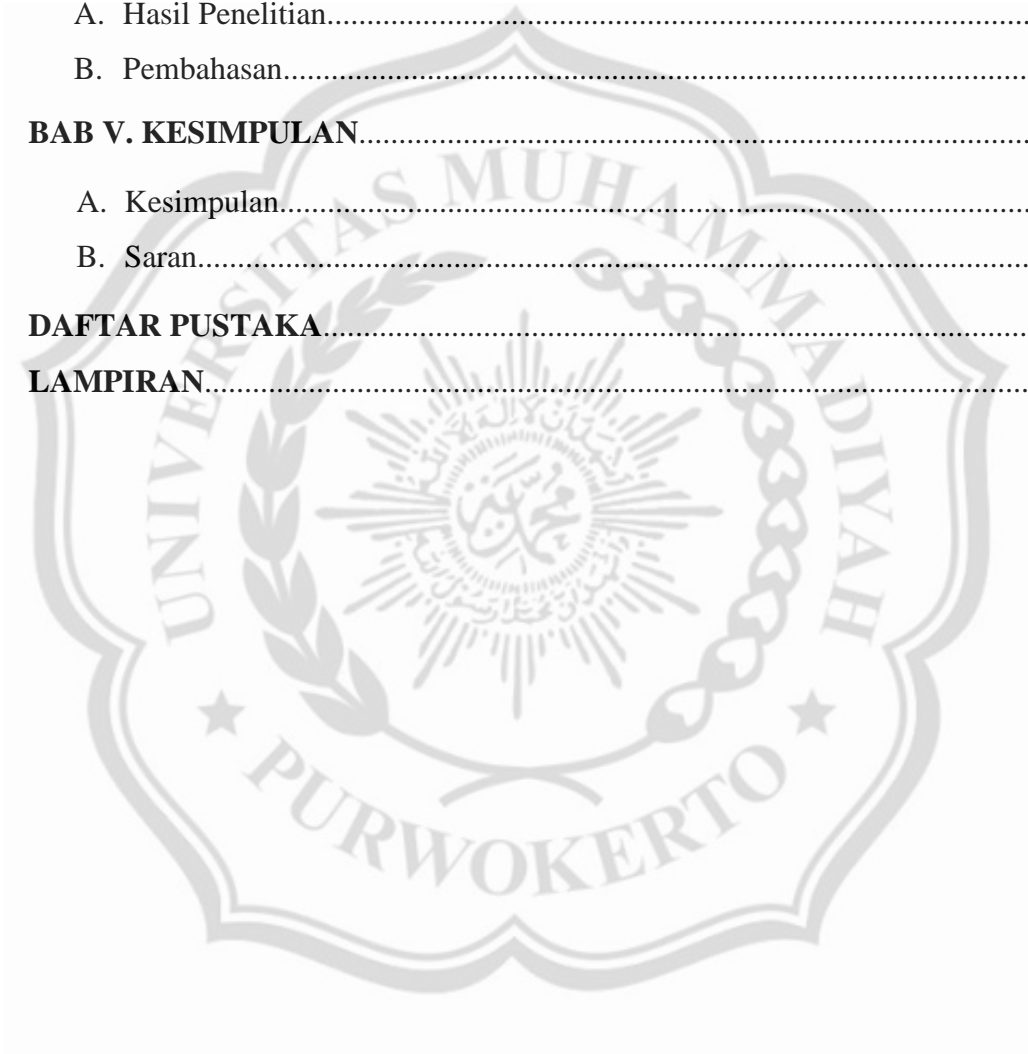
Penulis



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan.....	5
D. Manfaat.....	5
E. Hipotesis.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
A. Bunga Mawar.....	7
B. Syarat Tumbuh Tanaman Mawar.....	9
C. Pasca Panen Bunga Mawar.....	10
D. Larutan Pengawet ( <i>Pulsing</i> ).....	13
E. Daun Sirih.....	16
F. Royal Horticulture Society Colour Chart .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>18</b>
A. Waktu Dan Tempat.....	18
B. Bahan Dan Alat.....	18

C. Rancanagn Percobaan.....	18
D. Pelaksanaan Penelitian.....	21
E. Variabel Yang Damati.....	23
F. Analisis Data.....	25
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>26</b>
A. Hasil Penelitian.....	26
B. Pembahasan.....	30
<b>BAB V. KESIMPULAN.....</b>	<b>48</b>
A. Kesimpulan.....	48
B. Saran.....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>50</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>54</b>



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Hal</b>
Tabel 2.1.	Syarat Mutu Bunga Mawar Potong (SNI : 4492-2016).....	12
Tabel 3.1.	Kombinasi Perlakuan.....	19
Tabel 3.2.	Indeks Kemekaran (Ik) Bunga Mawar Potong.....	24
Tabel 4.1.	Hasil Analisis Sidik Ragam Pengaruh Rebusan Daun Sirih (Piper Betle) Pada Lama Perendam Dan Komposisi Larutan Perendam (Pulsing) Terhadap Masa Kesegaran Bunga Mawar Potong (Rose Sp.).....	26
Tabel 4.2.	Nilai Rata-Rata Pada Lama Perendaman Dan Komposisi Larutan Perendam (Pulsing) Terhadap Masa Kesegaran Bunga.....	29

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Judul</b>	<b>Hal</b>
Gambar 3.1.	Diagram Alur Penelitian.....	21
Gambar 4.1.	Warna Bunga Mawar Setelah Perlakuan (A) Red 45a (B) Dark Purpel Red 53b (C) Dark Purple Brown 59a.....	42



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Judul</b>	<b>Hal</b>
Lampiran 1.	Analisis Sidik Ragam Pengaruh Komposisi Larutan <i>Pulsing</i> Terhadap Total Larutan <i>Pulsing</i> Terserap.....	55
Lampiran 2.	Analisis Sidik Ragam Pengaruh Lama Perendaman Terhadap Total Larutan <i>Pulsing</i> Terserap.....	55
Lampiran 3.	Analisis Sidik Ragam Pengaruh Interaksi Komposisi Larutan Dan Lama Perendaman Terhadap Total Larutan <i>Pulsing</i> Terserap.....	56
Lampiran 4.	Analisis Sidik Ragam Pengaruh Komposisi Terhadap Diameter Bunga.....	57
Lampiran 5.	Analisis Sidik Ragam Pengaruh Lama Perendaman Larutan <i>Pulsing</i> Terhadap Diameter Bunga Potong.....	59
Lampiran 6.	Analisis Sidik Ragam Pengaruh Interaksi Lama Perendaman Dan Komposisi Larutan <i>Pulsing</i> Terhadap Diameter Bunga Potong.....	60
Lampiran 7.	Analisis Sidik Ragam Pengaruh Komposisi Larutan Terhadap Waktu Bunga Mekar.....	63
Lampiran 8.	Analisis Sidik Ragam Pengaruh Lama Perendaman Terhadap Waktu Bunga Mekar.....	63
Lampiran 9.	Analisis Sidik Ragam Pengaruh Interaksi Terhadap Waktu Bunga Mekar.....	64
Lampiran 10.	Data Rata-Rata Warna Bunga.....	65
Lampiran 11.	Analisis Sidik Ragam Pengaruh Komposisi Larutan Terhadap Masa Kesegaran / <i>Vase Life</i> Bunga Mawar Potong.....	66
Lampiran 12.	Analisis Sidik Ragam Pengaruh Lama Perendaman Terhadap Masa Kesegaran Bunga.....	67
Lampiran 13.	Analisis Sidik Ragam Pengaruh Interaksi Lama Perendaman Dan Komposisi Larutan Terhadap Masa Kesegaran Bunga.....	67
Lampiran 14.	Dokumentasi Penelitian.....	68
Lampiran 15.	Denah percobaan.....	71