

SKRIPSI

**PEMANJANGAN *VASE LIFE* BUNGA POTONG MAWAR
(*Rosa sp.*) DENGAN LARUTAN GULA PASIR, EKSTRAK
KEMANGI DAN EKSTRAK BELIMBING WULUH**

***VASE LIFE EXTENSION OF ROSE CUT FLOWER USING
SOLUTION OF SUGAR, BASIL EXTRACT AND BILIMBI
EXTRACT***



**Nabilah Putri Cahya
05091281924097**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SUMMARY

NABILAH PUTRI CAHYA. *Vase Life Extension of Rose Cut Flower using Solution of Sugar, Basil Extract and Bilimbi Extract (Supervised By ZAIDAN).*

Rose cut flower is placed as the main flower.. Vase life is an important factor in determining the market value of cut flowers. The quality of cut flowers can decline within a few days after harvested if left alone. To maintain the freshness of cut flowers, additional preservative solutions are needed. The use of everyday materials around us can be an economical alternative. This study used roses (*Rosa* sp.) as cut flowers. With the addition of substrate and antimicrobial substances from the freshening solution, it will be able to keep flower fresh for a longer time. This study aims to determine the solution concentration of sugar, basil extract and bilimbi extract that is suitable for cut roses. This study used Random Group Design (RAK). The concentrations were P0 control treatment with Aquades, then P1 treatment with 1% sugar solution and 15% basil extract, P2 treatment with 1% sugar solution and 25% basil extract, P3 treatment with 1% sugar solution and 12.5% bilimbi extract, and P4 treatment with 1% sugar solution and 15% bilimbi extract. The research was carried out until the flowers fell off and when rot occurred at the base of the stem, they were cut. The results showed that P3 which is the preservative solution with a composition of 1% sugar solution and 12.5% bilimbi extract gave the best freshness time for roses, up to 20 days.

Keywords : Vase life, rose cut flower, basil extract, bilimbi extract, sugar solution

RINGKASAN

NABILAH PUTRI CAHYA. Pemanjangan *Vase Life* Bunga Potong Mawar (*Rosa* sp.) dengan Larutan Gula Pasir, Ekstrak Kemangi dan Ekstrak Belimbing Wuluh (Dibimbing oleh ZAIDAN).

Bunga potong mawar ditempatkan sebagai bunga utama. *Vase life* merupakan faktor penting dalam penentuan nilai pasar bunga potong. Kualitas bunga potong dapat menurun dalam beberapa hari setelah panen jika dibiarkan saja. Untuk menjaga kesegaran bunga potong diperlukan tambahan larutan pengawet. Penggunaan bahan-bahan sehari-hari yang ada disekitar kita dapat menjadi alternatif yang ekonomis. Penelitian ini menggunakan bunga mawar (*Rosa* sp.) sebagai bunga potong yang digunakan. Dengan adanya tambahan substrat dan zat antimikroba dari larutan penyegar maka akan dapat mempertahankan bunga tetap segar dalam waktu yang lebih lama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi larutan gula dan ekstrak kemangi serta ekstrak belimbing wuluh yang cocok untuk bunga mawar potong. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Adapun konsentrasi ialah perlakuan P0 kontrol dengan larutan Aquades, kemudian perlakuan P1 dengan larutan gula 1% dan ekstrak kemangi 15%, perlakuan P2 dengan larutan gula 1% dan ekstrak kemangi 25%, perlakuan P3 dengan larutan gula 1% dan ekstrak belimbing wuluh 12,5%, dan perlakuan P4 dengan larutan gula 1% dan ekstrak belimbing wuluh 15%. Penelitian dilakukan hingga bunga mengalami kerontokan dan ketika terjadi busuk pada pangkal batang maka dilakukan pemotongan. Pengamatan dihentikan apabila bunga menunjukkan gejala kerontokan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa larutan pengawet dengan komposisi larutan 1% dan ekstrak belimbing wuluh 12,5% memberikan hasil penambahan waktu kesegaran terbaik bagi bunga mawar yaitu 20 hari.

Kata kunci : Vase life, bunga potong mawar, ekstrak kemangi, ekstrak belimbing wuluh, larutan gula

SKRIPSI
PEMANJANGAN *VASE LIFE* BUNGA POTONG MAWAR
(*Rosa sp.*) DENGAN LARUTAN GULA PASIR, EKSTRAK
KEMANGI DAN EKSTRAK BELIMBING WULUH

VASE LIFE EXTENSION OF ROSE CUT FLOWER
USING SOLUTION OF SUGAR, BASIL EXTRACT AND
BILIMBI EXTRACT

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Nabilah Putri Cahya
05091281924097

PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023

LEMBAR PENGESAHAN

PEMANJANGAN *VASE LIFE* BUNGA POTONG MAWAR (*Rosa sp.*) DENGAN LARUTAN GULA PASIR, EKSTRAK KEMANGI DAN EKSTRAK BELIMBING WULUH

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

Nabilah Putri Cahya
05091281924097

Indralaya, 4 April 2023

Pembimbing



Dr. Ir. Zaidan, M. Sc.
NIP. 195906211986021001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul "Pemanjangan *Vase Life* Bunga Potong Mawar (*Rosa* sp.) dengan Larutan Gula Pasir, Ekstrak Kemangi dan Ekstrak Belimbing Wuluh" oleh Nabilah Putri Cahya telah dipertahankan dihadapan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada 1 Februari 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Zaidan, M. Sc
NIP. 195906211986021001

Ketua



2. Dr. Ir. Lidwina Ninik S., M. Si
NIP. 195504251986022001

Anggota



Indralaya, 4 April 2023

Mengetahui,

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian



Dr. Susilawati, S. P., M. Si.
NIP. 196712081995032001

Koordinator Program Studi
Agronomi



Dr. Ir. Yakup, M. S.
NIP. 196211211987031001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nabilah Putri Cahya

NIM : 05091281924097

Judul : Pemanjangan *Vase Life* Bunga Potong Mawar (*Rosa sp.*) dengan Larutan Gula Pasir, Ekstrak Kemangi dan Ekstrak Belimbing Wuluh

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam laporan skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri di bawah supervisi, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila kemudian hari ditemukan unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, 4 April 2023


METERAI
TEMPEL
C4AKX425260262

Nabilah Putri Cahya

RIWAYAT HIDUP

Penulis memiliki nama lengkap Nabilah Putri Cahya dan lahir di Batam pada tanggal 16 Maret 2002. Penulis merupakan anak tunggal dari pasangan Bapak Cahyo Agus Budi Swardito dan Ibu Evi Lestari. Pada tahun 2013, penulis menamatkan Sekolah Dasar di SD YP Indra Palembang. Kemudian penulis melanjutkan studi ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 16 Palembang dan lulus pada tahun 2016. Setelah menamatkan jenjang Sekolah Menengah Pertama, penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 4 Palembang dan lulus pada tahun 2019. Penulis diterima di perguruan tinggi negeri Universitas Sriwijaya pada tahun 2019 dan saat ini berstatus sebagai salah satu mahasiswa Jurusan Budidaya Pertanian Prodi Agronomi angkatan 2019. Selama menjadi mahasiswa Universitas Sriwijaya, penulis bergabung dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRON) dan Dewan Perwakilan Mahasiswa (DPM) Fakultas Pertanian. Sampai laporan skripsi ini dibuat, penulis masih aktif menjadi mahasiswa program studi Agronomi di Universitas Sriwijaya Indralaya.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala, karena dengan berkat dan rahmat-Nya lah, saya diberi waktu dan kesempatan untuk menyelesaikan pendidikan S1 Agronomi di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Shalawat serta salam selalu saya ucapkan kepada junjungan Besar kita, Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wassallam sebagai rahmat bagi umat manusia. Pada kesempatan ini, penulis telah menyelesaikan laporan skripsi dengan judul "Pemanjangan *Vase Life* Bunga Potong Mawar (*Rosa* sp.) dengan Larutan Gula Pasir, Ekstrak Kemangi dan Ekstrak Belimbing Wuluh" merupakan syarat kelulusan di program studi Agronomi Fakultas Pertanian universitas Sriwijaya. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih belum sempurna, baik dari segi materi maupun cara-cara pembahasannya karena keterbatasan pengetahuan ilmu yang dimiliki penulis. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuan materi maupun pengetahuan, kepada yang terhormat :

1. Dr. Ir. Zaidan, M. Sc sebagai dosen pembimbing akademik dan pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan serta arahan selama pengerjaan skripsi ini.
2. Dr. Ir. Lidwina Ninik Sulistyaningsih, M. Si sebagai dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan sehingga pengerjaan skripsi ini dapat menjadi lebih baik.
3. Keluarga dan kedua orang tuaku yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada putrinya supaya selalu diberikan kelancaran dan lindungan selama hidupnya.
4. Dosen-dosen Agronomi Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu selama masa perkuliahan.
5. Temanku dalam grup ab(Normal) yang selalu memberikan dukungan sampai akhir.
6. Teman-teman lainnya yang selalu membantu dalam setiap suka dan duka.
7. WSAKK yang insha allah selalu membersamai dalam suka duka selama ini.

8. Kucingku yang telah memberikan dukungan dengan keimutannya setiap hari.
9. Teman-teman Agronomi 2019 yang telah mengisi hari-hari perkuliahan.

Indralaya, 4 April 2023



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Hipotesis.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Bunga Potong.....	3
2.1.1 Bunga Potong Mawar.....	3
2.1.2 Botani Bunga Mawar.....	5
2.1.3 Syarat Mutu Bunga Mawar Potong.....	6
2.1.4 Panen Bunga Potong Mawar.....	6
2.1.5 Pascapanen Bunga Potong Mawar.....	7
2.2 Fungsi Gula terhadap Tanaman.....	7
2.3 Tanaman Kemangi.....	8
2.3.1 Botani Tanaman Kemangi.....	8
2.3.2 Fungsi Ekstrak Tanaman Kemangi.....	9
2.4 Tanaman Belimbing Wuluh.....	10
2.4.1 Botani Tanaman Belimbing Wuluh.....	10
2.4.2 Fungsi Ekstrak Belimbing Wuluh.....	11
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	13

3.1 Tempat dan Waktu.....	13
3.2 Bahan dan Alat.....	13
3.3 Metode Penelitian.....	13
3.4 Analisis Data.....	14
3.5 Perlakuan terhadap Bunga Potong.....	14
3.6 Parameter.....	15
3.6.1 Waktu Bunga Mekar Sempurna (Hari).....	15
3.6.2 Diameter Bunga.....	15
3.6.3 Waktu Bunga Layu (Hari).....	15
3.6.4 Waktu Bunga Rontok (Hari).....	15
3.6.5 Jumlah Larutan Terserap Bunga (gram).....	15
3.6.6 Persentase (%) Kehilangan Berat Fisiologi.....	15
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1 Hasil.....	16
4.1.1 Waktu Bunga Mekar Sempurna (Hari).....	17
4.1.2 Diameter Bunga.....	18
4.1.3 Waktu Bunga Layu (Hari).....	19
4.1.4 Waktu Bunga Rontok (Hari).....	20
4.1.5 Jumlah Larutan Terserap Bunga.....	21
4.1.6 Persentase (%) Kehilangan Berat Fisiologi.....	22
4.2 Pembahasan.....	23
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	26
5.1 Kesimpulan.....	26
5.2 Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA.....	27
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1.3 Syarat mutu bunga mawar potong.....	6
Tabel 4.1 Hasil analisis sidik ragam terhadap bunga potong mawar pada larutan gula, ekstrak kemangi dan belimbing wuluh dengan konsentrasi yang berbeda.....	16

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Foto bunga mawar saat penelitian.....	17
Gambar 4.2 Pengaruh penggunaan larutan gula, ekstrak kemangi dan ekstrak belimbing wuluh terhadap waktu bunga mekarsempurna (hari).....	17
Gambar 4.3 Pengaruh penggunaan larutan gula, ekstrak kemangi dan ekstrak belimbing wuluh terhadap diameter bunga (cm).....	18
Gambar 4.4 Pengaruh penggunaan larutan gula, ekstrak kemangi dan ekstrak belimbing wuluh terhadap waktu bunga layu (hari).....	19
Gambar 4.5 Pengaruh penggunaan larutan gula, ekstrak kemangi dan ekstrak belimbing wuluh terhadap waktu bunga rontok (hari).....	20
Gambar 4.6 Pengaruh penggunaan larutan gula, ekstrak kemangi dan ekstrak belimbing wuluh terhadap jumlah larutan terserap bunga (gram).....	21
Gambar 4.7 Pengaruh penggunaan larutan gula, ekstrak kemangi dan ekstrak belimbing wuluh terhadap persentase (%) berat fisiologi bunga.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah penelitian.....	31
Lampiran 2. Foto dokumentasi penelitian.....	31

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mawar merupakan salah satu tanaman hias yang sangat terkenal dan dapat ditemukan di semua negara, oleh karena itu bunga mawar dijuluki sebagai “Ratu Bunga” (Fitriani, 2017). Peminat bunga mawar semakin meningkat seiring dengan minat pasar terutama di daerah perkotaan dimana bunga mawar menjadi bunga utamanya. Produksi mawar pada tahun 2017 meningkat 1,41 persen dibandingkan tahun 2016 (Suharyanto, 2018). Menurut Yuliawan (2019), petani menginginkan panen dengan kualitas dan kuantitas bunga yang sesuai permintaan minat pasar untuk memenuhi persediaan bunga potong terutama bunga mawar yang akan digunakan untuk upacara keagamaan dan hari nasional.

Menurut Butt (2003) *dalam* Elgimabi (2011), bunga mawar memiliki kelebihan diantara bunga lainnya karena sering digunakan dengan tujuan dekorasi dan karena sifat alaminya yang lembut, cantik, indah dan beraroma. Bunga mawar dikenali karena nilai ekonominya yang tinggi, yang juga digunakan di industri berbasis agro khususnya pada kosmetik dan parfum. Bunga mawar juga berperan penting pada pembuatan berbagai produk obat dan nutrisi. Bagaimanapun, ide utama dari penanaman bunga mawar ialah untuk mendapat bunga potong, yang berperan besar dalam bisnis florikultura. Daya pikat rangkaian bunga potong menambah kemegahan pada hari-hari istimewa, misalnya hari jadi keagamaan, pesta pernikahan, perkantoran, hotel, bank, restoran. Rangkaian bunga potong yang ditata secara harmonis dan indah membuat suasana semakin semarak dan nyaman (Handriatni, 2015).

Bunga potong telah diakui secara global sebagai salah satu ornamen yang diproduksi komersial dan merupakan bagian unik dari industri flora. Faktor utama yang menentukan nilai jual bunga potong adalah *vase life* bunga, karena bunga memerlukan waktu beberapa hari untuk sampai kepada konsumen setelah panen dari petani. Kualitas bunga potong dapat menurun jika tidak disimpan, dan temperatur tinggi dalam proses penyimpanan dan pengangkutan bisa mempengaruhi kualitas bunga (Horibe, 2020).

Bunga potong bernafas bahkan setelah panen. Respirasi bunga tergantung pada ketersediaan oksigen di udara, dan salah satu hasil respirasi adalah karbondioksida. Cadangan substrat bunga berkurang dan suhu sekitar juga meningkat selama proses respirasi, sehingga bunga cepat layu. Penguapan pada bunga potong mengurangi kandungan air pada bunga, dan jika bunga kehilangan air hingga 10% atau lebih dapat menyebabkan bunga menjadi layu dan menurunkan kualitas bunga (Soekartawi, 1996 *dalam* Syarifah, 2018).

Bunga bisa tetap segar lebih lama dengan menambahkan substrat dan antimikroba dari larutan penyegar. Antimikroba dalam larutan penyegar bisa mencegah penyumbatan pada pembuluh tanaman yang disebabkan oleh aktivitas mikroba, sehingga dapat mencegah penyerapan air dan mencegah cepatnya pembusukan batang bunga (Nada dan Pudja, 2011). Menurut Fitria *et.al* (2021), perlakuan lingkungan dengan konsentrasi yang berbeda mempengaruhi kehidupan vas bunga potong mawar merah. Umur vas bunga mawar potong dapat diperpanjang dengan air gula dan ekstrak belimbing wuluh.

Pengawet lain untuk bunga potong adalah ekstrak daun kemangi, karena daun kemangi memiliki flavonoid dengan ikatan glikosida. Flavonoid bisa digunakan sebagai antioksidan alami untuk bunga potong. Flavonoid merupakan antioksidan yang digunakan untuk mencegah pembentukan radikal bebas, memiliki sifat antibakteri serta antivirus (Hernani dan Rahardjo, 2005 *dalam* Soleman dan Polii, 2020). Menurut Arisanti *et.al* (2013) menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun kemangi 400ml dengan konsentrasi 250g/l dan gel karagenan 10g dapat memperpanjang *vase life* bunga potong krisan selama 12,67 hari..

1.2. Tujuan

Mengetahui konsentrasi larutan gula dan ekstrak kemangi serta ekstrak belimbing wuluh yang cocok untuk bunga mawar potong.

1.3 Hipotesis

Diduga pemberian konsentrasi larutan gula 1% dan ekstrak belimbing wuluh 12,5% merupakan kombinasi terbaik untuk menjaga kesegaran bunga potong mawar.

DAFTAR PUSTAKA

- Amiarsi, D., & Tejasarwana, R. 2011. Pengawet Untuk Menjaga Kualitas Bunga Potong Mawar Selama Penyimpanan. *Jurnal Hortikultura*. 21(3) : 274.
- Amiarsi, D., dan Utami, P. K. 2016. Peranan Larutan Pengawet terhadap Mutu Bunga Potong *Alpinia* selama Penyimpanan. *Jurnal Hortikultura*. 21(3) : 274.
- Arisanti, D., Erma, P., dan Endang, K. 2013. Pengaruh Komposisi Medium Perendam terhadap Masa Kesegaran Bunga Potong Krisan (*Chrysanthemum morifolium* R.). *Jurnal Biologi*. 2 (4) : 35 – 44.
- Ariyanto, M. R., Mulyaningrum, E. R., & Rahayu, P. 2018. Pengaruh Ekstrak Jeruk Nipis Dengan Larutan Gula Terhadap Keterserapan Larutan Dan Lama Kesegaran Pada Bunga Potong Krisan. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*. 5 (2), 32–37.
- Astuti, I. P. 2017. *Averrhoa bilimbi* L., *Averrhoa carambola* L. forma acidis dan *Averrhoa carambola* L. forma dulcis: Belimbing Tua Koleksi Bersejarah di Kebun Raya. *Warta Kebun Raya*. 15 (1) : 19-24.
- Bashri, A. 2022. “Klasifikasi dan Morfologi Bunga Mawar”, <https://www.unews.id/florafauna/pr-2882391315/klasifikasi-dan-morfologi-bunga-mawar>, diakses pada 26 Januari 2022 pukul 22.18. (Online).
- Bilal, A., Nasreen, J., Ajj, A., Saima, N. B., Shahida, H., dan Syeda, H. 2012. *Phytochemical and Pharmacological Studies on Ocimum basilicum Linn-A Review*. *IJCRR*. 4 (23) : 73-83.
- Cushnie, T. P. T., dan Lamb, A. J. 2005. Antimicrobial activity of flavonoids. *International Journal of Antimicrobial Agents*. 26(5): 343–56.
- Dahal, S. 2013. *Post-harvest Handling of Cut-flower Rose*. Institute of Agriculture and Animal Sciences. Nepal.
- Darsana, I. G. O., I.N.K. Besung., dan Hapsari, M. 2012. Potensi Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steenis) dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Escherichiacoli* secara In Vitro. *Indonesia Medicus Veterinus*. 1(3): 337-351.
- Das, S. D., Sultana, S., Roy, S., dan Hasan, S. S. 2011. Antibacterial and cytotoxic activities of methanolic extracts of leaf and fruit parts of the plant *Averrhoa bilimbi* (*Oxalidaceae*). *Am. J. Sci. Ind. Res*. 2(4): 531-53.
- Elgimabi, M. E. N. E. 2011. Vase Life Extension of Rose Cut Flowers (*Rosa Hybirida*) as Influenced by Silver Nitrate and Sucrose Pulsing. *American Journal of Agricultural and Biological Sciences*. 6 (1): 128-133.
- Fard, E., Hemmati, K., dan Khaligi, A. 2013. Improving The Keeping Quality and Vase Life of Cut *Alstroemeria* Flower by Pre and Post-Harvest Salicylate Acid Treatment. *Not.Sci.Biol*. 5(3) : 364-370.

- Fitria, A. H. N., Dinda, W., Elis, K., Jihan, N. S., Kelvin, P. A., Meli, D., Nabila, T. A., Narti, N., Neng, L. N. I., Rudhya, N. I., Suti, S., Syafira, A. P., Syifa, M., Taufik, R., dan Tri, S. 2021. Pengaruh Perbedaan Jenis Medium Perendaman Terhadap *Vase Life* Bunga Potong Mawar Merah. *Jurnal Ilmiah Respati*. 12 (1) : 36 – 44.
- Fitriani S., Dwi, A., dan Wahdina. 2017. Perbanyak Tanaman Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia jack*) secara Generatif dan Vegetatif di Persemaian. *Jurnal Hutan Lestari*. 5(1) : 113-120.
- Prabu, G. R., Gnanamani, A., dan Sadulla, S. 2006. *Guaijaverin - a plant flavonoid as potential antiplaque agent against Streptococcus mutans*. *Journal of Applied Microbiology*. 101(2): 487-495.
- Hadirama, K. 2014. *Tentang Budidaya Pertanian*. Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
- Handriatni, A. 2015. Upaya Mempertahankan Kesegaran Beberapa Jenis Bunga Potong dengan Pemberian Bahan Pengawet. *Pena Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*.
- Hasanatie, M., Tantawi, A. R., & Gusmeizal. 2018. Pemberian Lidah Buaya, Daun Sirih, Dan Concentrated Mineral Drops (CMD) Dalam Mempertahankan Kesegaran Bunga Sedap Malam (*Polianthes Tuberosa L.*). 2(2) : 107–120.
- Hasanuzzaman, M., Ali, M.R., Hossain, M., Kuri, S. dan Islam, M.S. 2013. Evaluation of total phenolic content, free radical scavenging activity and phytochemical screening of different extracts of *Averrhoa bilimbi* (fruits). *International Current Pharmaceutical Journal*. 2(4) : 92-96.
- Herbie, T. 2015. *Kitab Tanaman Berkhasiat Obat-226 Tumbuhan Obat Untuk Penyembuhan Penyakit dan Kebugaran Tubuh*. Yogyakarta : Octopus Publishing House.
- Horibe, T. 2020. *Use of Light Stimuli as a Postharvest Technology for Cut Flowers*. *Frontiers in Plant science*. 10 - 13.
- Insan, R. R., Anni, F., Asmar, Y., dan Rahmi, H. 2019. Using Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) As A Functional Food Processing Product. *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi*. 1 (1) : 47-55.
- Kashyap, C. P., Ranjeet, K., Vikrant, A., dan Vipin, K. 2011. Therapeutic Potency of *Ocimum kilimandscharichumguerke* – A Review. *Global Journal of Pharmacology*. 5 (3) : 191-200.
- Laksono, A. D., dan Widyawati, N. 2020. Pengaruh Larutan Perendam Sari Belimbing Wuluh dan Gula terhadap *Vase Life* Bunga Potong Krisan Standar Putih. *Jurnal Teknik Pertanian*.
- Looze, T. D., dan Jaap, V. S. 2003. *Post Harvest Treatment of Cut Flowers*. UFO Supplies BV.
- Nada, I. M., dan Ida, A. R. P. P. 2011. Pengaruh Penambahan Sukrosa dan Zat Antimikroba Melalui Teknik ‘*Pulsing*’ Terhadap Mutu Kesegaran Bunga

- Mawar Potong selama Penyimpanan. *Laporan Penelitian*. 1 – 29. (Tidak dipublish).
- Nento, R. A., Tiwow, D. S., dan Demmassabu, S. L. 2017. Aplikasi Larutan Pengawet terhadap Kualitas Bunga Potong Krisan (*Chrysanthemum* sp.). *Cocos*.
- Nofriati, D. 2005. Kajian sistem pengemasan bunga mawar potong (*Rosa Hybrida*) selama penyimpanan untuk memperpanjang masa pajangan. Skripsi. Institut pertanian Bogor. 126. (Tidak dipublish).
- Putra, D. M., Hestin, Y., dan Ida, A. P. D. 2016. Penggunaan Chrysal untuk Memperpanjang Kesegaran Bunga Potong Mawar (*Rosa hybrida* L.). *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 5(4) : 322-331.
- Riyanto. 2012. Pengawetan Bunga Potong Sedap Malam dengan Larutan Perak Nitrat. *Jurnal Agrisains*. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Agroindustri. Universitas Mercu Buana Yogyakarta : 46-53.
- Ruby, B. M. 2015. *Bunga Mawar sebagai Sumber Ide dalam Karya Seni Lukis*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. (Tidak dipublish)
- Sari, W. S., dan Christy, A. S. 2022. Klasifikasi Bunga Mawar Menggunakan KNN dan Ekstraksi Fitur GLCM dan HSV. *SKANIKA: Sistem Komputer dan Teknik Informatika*. 5 (2) : 145-156.
- Seebaluck, S. R., Lall, N., Fibrich, B., Van, S. A. B., Saleem, H. dan Mahomoodally, F. 2019. Antimicrobial, antioxidant and cytotoxic evaluation of two underutilised food plants: *Averrhoa bilimbi* L. (*Oxalidaceae*) and *Phyllanthus acidus* L. Skeels (*Phyllanthaceae*). *Biocatalysis Agric. Biotechnol.*
- Silalahi, M. 2021. Pemanfaatan dan Bioaktivitas Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.). *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*. 13(1) : 39–45.
- Sipayung, D. R. 2021. Pengaruh Komposisi Larutan *Pulsing* dan Lama Perendaman Terhadap Kesegaran Bunga Potong Mawar Putih (*Rosa hybrida* l.) Selama Penyimpanan. *Jurnal BETA (Biosistem Dan Teknik Pertanian)*.
- Soleman, A. Y., dan Polii, B. J. V. 2020. Immerging Solution (*Pulsing*) on *Chrysanthemum* Cutting Flower. *Jurnal Agroekoteknologi Terapan*. 1(1) : 14-15.
- Suharyanto. 2018. Statistik Tanaman Hias Indonesia. Badan Pusat Statistik/BPS – Indonesia, Jakarta.
- Suryaningsih, S. 2016. Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi*) sebagai Sumber Energi dalam Sel Galvani. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*. 6 (1) : 11-17.
- Syarifah, S. R. R. 2018. *Pengaruh berbagai Jenis Larutan Germisida dan Sukrosa terhadap Kesegaran Bunga Potong Mawar (Rosa hybrida)*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. (Tidak dipublish).
- Threenesia, A., dan Muhammad, R. R. 2019. Perbandingan Efek Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) terhadap Daya Hambat

- Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi* Secara In Vitro. *Jurnal Agromedicine*. 6(1) : 120-124.
- Ula, D. Q., Nur, A., dan Agus, S. 2019. Pembungaan Kembali Tanaman Mawar (*Rosa SP.*) Sebagai Tanaman Taman Melalui Pemangkasan dan Pemberian Pupuk. *Plantropica Journal of Agricultural Science*. 4(1) : 1-10.
- Vijayanti, V. Y. 2016. Formulasi Mouthwash Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum L*) dan Daun Cengkeh (*Syzygium Aromaticum L*) serta Uji Antibakteri terhadap *Streptococcus Mutans* dan *Staphylococcus Aureus*. Bachelor thesis. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Yuliawan, W. 2019. Pertumbuhan Beberapa Bentuk Potongan Pangkal Stek Tanaman Mawar (*Rosa sp.*) Akibat Cara Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh Root Up. *Paspalum : Jurnal Ilmiah Pertanian*. 7 (1) : 43 – 47.
- Yuniati, E., dan Muhammad, A. 2011. Pengaruh Konsentrasi Larutan Sukrosa dan Waktu Perendaman Terhadap Kesegaran Bunga Potong Oleander (*Nerium oleander L.*). *Jurnal Biocelbes*. 5 (1) : 71-81.