

**PEMBUATAN MINYAK SEREH DAN LILIN AROMATERAPI SEBAGAI  
ANTI NYAMUK**

**Ainanda Al Fatina<sup>1</sup>, Nurtalitha Alifia Rochma<sup>2</sup>, Nadhifah Salsabilah<sup>3</sup>,  
Ahmad Fauzy Eprilyanto<sup>4</sup>, Ahmad Sandy Siswanto<sup>5</sup>, Eric Eko Prabowo<sup>6</sup>,  
Faishol Iriyanto<sup>7</sup>, Laili Rofiqotul Ulfa<sup>8</sup>, Riskha Aulia<sup>9</sup>, Sukaris<sup>10</sup>, Nur Fauziyah<sup>11</sup>,  
Andi Rahmad Rahim<sup>12</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Mahasiswa Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Muhammadiyah Gresik

<sup>4,5,6,7,8</sup>Mahasiswa Program Studi Farmasi, Universitas Muhammadiyah Gresik

<sup>9</sup>Dosen Program Studi Farmasi, Universitas Muhammadiyah Gresik

<sup>10</sup>Dosen Program Studi Manajemen, Universitas Muhammadiyah Gresik

<sup>11</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Gresik

<sup>12</sup>Dosen Program Studi Akuakultur, Universitas Muhammadiyah Gresik

Email: [riskhaauliaa@gmail.com](mailto:riskhaauliaa@gmail.com)

**ABSTRAK**

Pengabdian Masyarakat ini bertujuan untuk mempelajari proses pengambilan minyak serai wangi (Citronella oil) dari daun dan batang serai wangi dengan metode distilasi uap dan air dengan pemanasan. Lilin aromaterapi adalah lilin yang berfungsi sebagai pengusir anti nyamuk dan seangga dan dapat juga di gunakan sebagai pewangi ruangan . Sereh mengandung minyak adsiri yang berfungsi sebagai aromaterapi dan anti nyamuk. Pengabdian Masyarakat ini bertujuan untuk membuat sediaan lilin aromaterapi sebagai antinyamuk dari tanaman sereh yang di buat sediaan minyak terlebih dahulu. Pengabdian masyarakat ini menggunakan metode penyuluhan dan simulasi langsung pembuatan minyak adsiri dari sereh dan pembuatan sediaan lilin aromaterapi. Hasil dari penyuluhan kelompok kami adalah minyak sereh yang dapat di buat menjadi lilin aromaterapi yang memiliki manfaat sebagai antinyamuk ,pembunuh serangga serta dapat di gunakan sebagai pengharum ruangan.

**Kata kunci : Minyak adsiri sereh (citronella oil) ,lilin aromaterapi, destilasi uap dan air**

## 1. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kebutuhan minyak atsiri dunia semakin tahun semakin meningkat seiring dengan meningkatnya perkembangan industri modern seperti industri parfum, kosmetik, makanan, aroma terapi dan obat-obatan. Minyak atsiri saat ini sudah dikembangkan dan menjadi komoditas ekspor Indonesia yang meliputi minyak atsiri dari nilam, akar wangi, pala, cengkeh, serai wangi, kenanga, kayu putih, cendana, lada, dan kayu manis. Menurut Richards (1944), minyak atsiri bisa didapatkan dari bahan-bahan diatas yang meliputi pada bagian daun, bunga, batang dan akar [1]. Dari sekian bahan atsiri diatas yang selama ini mulai tidak dikembangkan adalah minyak atsiri dari serai wangi, karena untuk mendapatkan minyak atsiri tersebut menggunakan *hydro distillation* dan *steam distillation* membutuhkan waktu yang relatif lama yaitu sekitar 4 – 7 jam [2]. Tanaman serai dibagi menjadi tiga jenis yaitu serai wangi (*Cymbopogon winterianus*), serai dapur (*Cymbopogon flexuosus*) dan rumput palmarosa (*Cymbopogon martini*). Pada penelitian ini digunakan serai wangi karena sudah umum digunakan oleh peneliti – peneliti terdahulu.

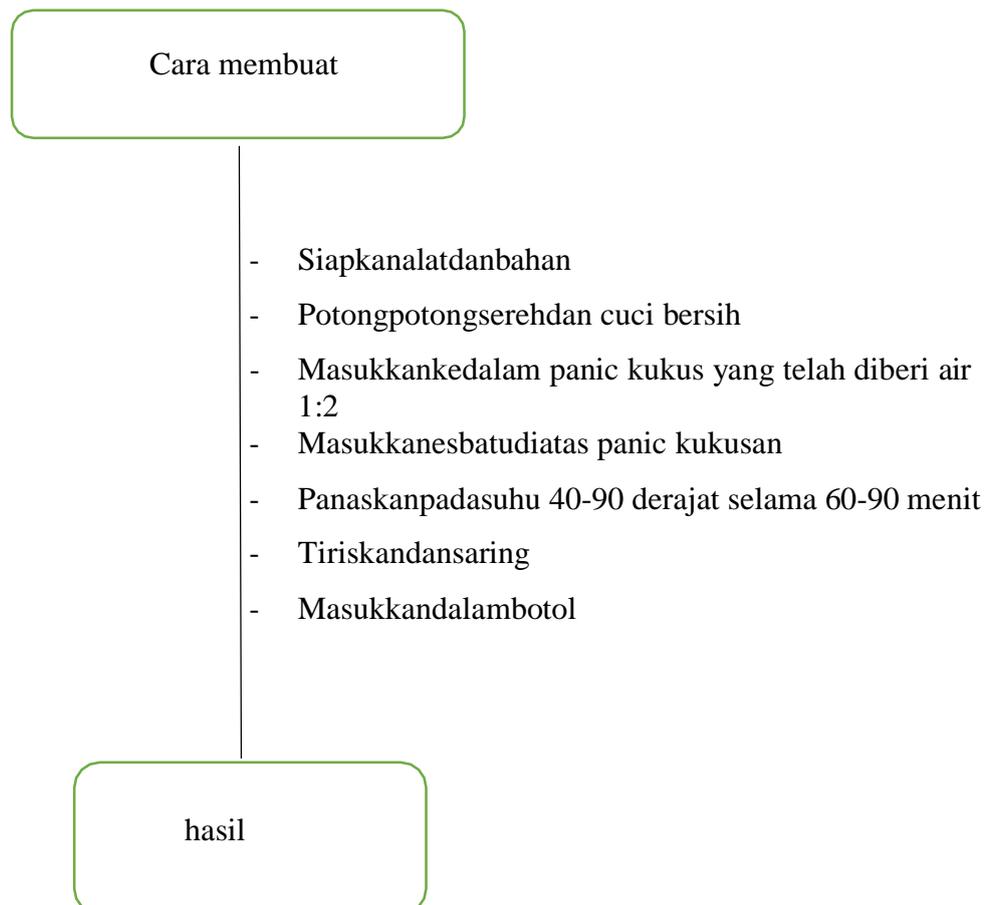
Serai wangi masih mendominasi dan lebih umum diambil minyaknya dibanding golongan serai lainnya. Dalam penelitian ini dilakukan pengambilan minyak atsiri dari bahan diatas dengan peningkatan teknologi yang sebelumnya umum digunakan, sehingga waktu pengambilan menjadi lebih singkat dan rendemen yang dihasilkan lebih bagus dan meningkat. Dalam hal ini perlu ditemukan metode baru untuk mencapai target tersebut sehingga digunakan *microwave*, dimana *microwave* efektif dalam distribusi panas dan efisien karena waktu yang diperlukan relatif lebih singkat untuk mendapatkan rendemen yang sama untuk cara seperti metode *hydro distillation* dan *steam distillation*. Berdasarkan hal itu maka diperlukan penelitian mengenai distilasi dari daun dan batang serai wangi dengan metode modifikasi dari penelitian terdahulu yaitu *steam and hydro distillation* dengan bantuan *microwave* dan penelitian bertujuan mempelajari pengaruhnya terhadap kualitas minyak serai wangi yang dihasilkan untuk setiap kondisi yang telah ditentukan.

Sereh mengandung banyak nutrisi diantaranya selenium, mangan, kalsium dan lain-lain. Minyak sereh mempunyai banyak manfaat di antaranya dapat digunakan anti depresi, menghindari gigitan nyamuk, menjaga kadar kolesterol, pereda nyeri otot dan sendi, meredakan gejala flu, penghangat tubuh, bumbu dapur dan masih banyak lagi, (*Pogostemon cablin* Benth) mengatakan bahwa pada konsentrasi 4% memiliki aktivitas anti nyamuk yang baik. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis ingin melakukan pengabdian masyarakat mengenai “Pembuatan minyak sereh dan Lilin Aromaterapi Sebagai Anti Nyamuk.

## **2. METODE PENELITIAN**

### **A. Pembuatan Minyak Sereh**

#### *Prosedur Pembuatan Minyak Sereh*



**B. Pembuatan Lilin Aromaterapi**

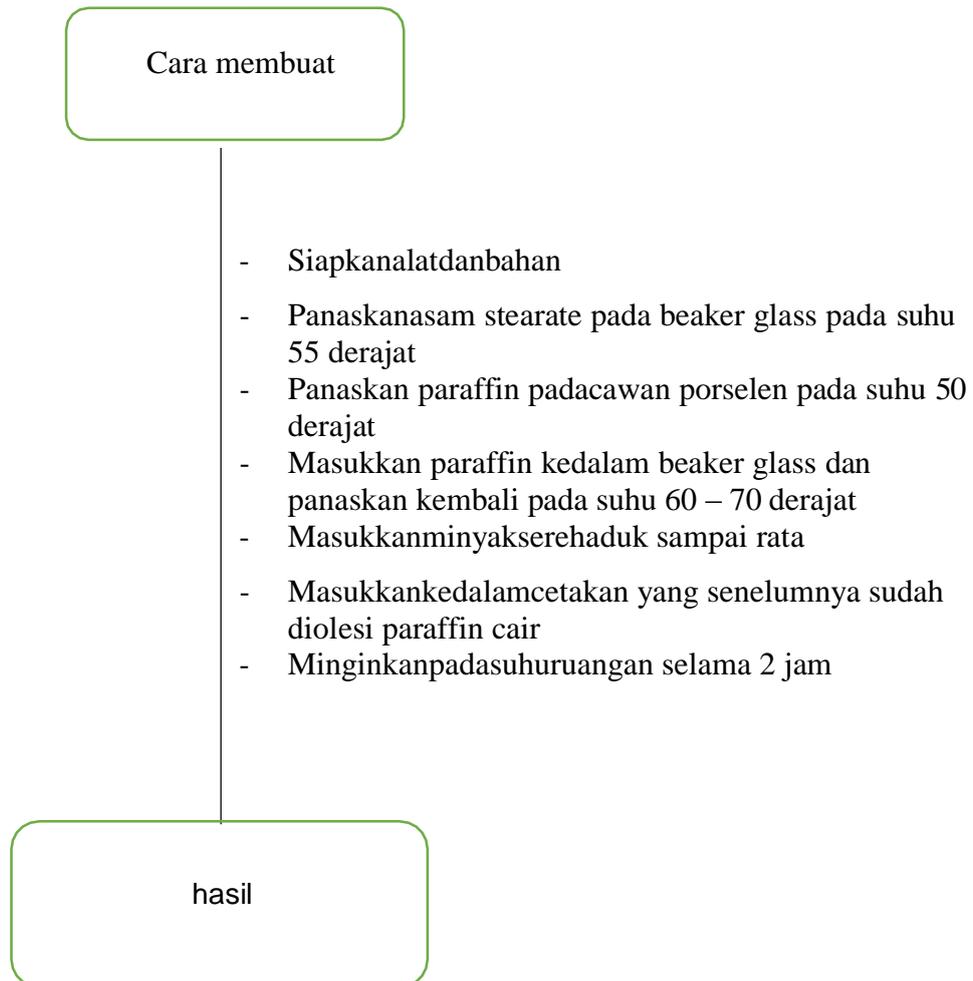
*Alat*

- |                    |                  |                 |              |
|--------------------|------------------|-----------------|--------------|
| 1. Batang pengaduk | 2. Stopwatch     | 3. Thermometer  | 4. Timbangan |
| 5. timbangan       | 6. Cetakan lilin | 7.cawan cruss   | 8.gegep kayu |
| 9. gelas beaker    | 10. Hot plate    | 11.pipa kapiler | .            |

*Bahan*

- |                   |                  |           |                |
|-------------------|------------------|-----------|----------------|
| 1. Aquades        | 2. Minyak sereh  | 3.pewarna | 4. Sumbu lilin |
| 5. Paraffin padat | 6. Asam stearate |           |                |

*Prosedur Pembuatan Lilin Aromaterapi*



*Evaluasi Sediaan Lilin Aromaterapi*

Setelah lilin aromaterapi dibuat kemudian dilakukan uji evaluasi fisik sediaan yang meliputi uji organoleptik seperti warna dan aroma, uji efektifitas lilin terhadap nyamuk, dan uji hedonik atau kesukaan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil

**Tabel 1.** Hasil Analisa Minyak Serai Wangi

<b>Parameter</b>	<b>Distilasi Uap dan Air dengan Pemanasan</b>	
		<b>SNI</b>
Warna	Kuning pucat sampai kuning kecoklatan	Kuning pucat sampai kuning kecoklatan
Berat Jenis, 25 °C (gr/cm <sup>3</sup> )	0,862 – 0,882	0,875- 0,893
Indeks Bias, 20 °C	1,415 – 1,472	1,466 – 1,475

Dari hasil pembuatan minyak sereh yang di hasilkan dari destilasi uap dan air menghasilkan warna kuning pucat sampai kuning kecoklatan berat jenis 0,862-0,882 serta indeks bias 1,415-1,472 sehingga dapat setara dengan parameter SNI.

**Tabel 2.** Perbandingan Hasil Penelitian dengan Penelitian Terdahulu

Pengukuran	Metode Distilasi		
	Distilasi Uap dan		
	Air dengan Pemanasan Panci	Hydro Distillation [4]	Steam Distillation [5],[6]
% Rendemen	0,29 – 1,52 %	1,14 %	0,79 – 0,942 %
% <i>Citronella Oil</i>	44,92 – 85,73 %	30,58 %	35,90 %
Waktu Distilasi	± 2 Jam	± 6 – 7 Jam	± 4 – 7 Jam

**Tabel 3.** Hasil kuisioner yang di sebar ke masyarakat desa Ketapang lor

No	Kriteriauji	Presentase
1.	Bentuk	Sebanyak 29 % warga desa Ketapang lor tertarik dengan bentuk lilin aroma terapi sereh tersebut
2.	Gangguan	Sebanyak 7% warga desa Ketapang lor merasa terganggu dengan asap yang ditimbulkan
3.	Proses pembuatan	Sebanyak 46 % warga desa Ketapang lor menyatakan proses pembuatannya mudah
4.	Ketertarikan	Sebanyak 46% warga ketapanglor tertarik untuk membuatnya sendiri di rumah
5.	Efek	Sebanyak 57% warga desa Ketapang lor merasakan efek setelah penggunaan lilin ini

## B. Pembahasan

### Minyak Sereh

#### *Perbandingan Kualitas Minyak Serai Wangi*

Hasil analisa kualitas minyak serai wangi dengan pengaruh berbagai variabel terhadap standar mutu (SNI) disajikan dalam Tabel 1. Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar parameter yang ada mulai warna, indeks bias, dan densitas menunjukkan angka yang sesuai dari standar mutu (SNI) yang ada.

Minyak serai wangi mengandung banyak komponen kimia dan tiga besar komponennya yaitu *Citronellal*, *Citronellol* dan *Geraniol*. Kesimpulan yang dapat ditarik adalah penggunaan metode *steam and hydro distillation* dengan pemanasan *panci* lebih bagus dari sisi kuantitas (% rendemen lebih banyak) dan sisi kualitas (% *Citronella* lebih tinggi).

### Lilin aromaterapi

Formulasi lilin aromaterapi minyak atsiri sereh dibuat dengan memvariasi konsentrasi minyak atsiri buah jeruk nipis 3%, 4%, 5% dan dilakukan dengan metode peleburan. Minyak atsiri tidak dipanaskan hal ini untuk mencegah rusaknya zat yang berkhasiat karena minyak atsiri mudah menguap.

Hasil pengamatan warna fisik lilin, menunjukkan bahwa tidak adanya perubahan warna selama penyimpanan yaitu warna kuning pucat dan warna dari formula lilin ini dipengaruhi oleh minyak atsirisereh. Sediaan lilin aromaterapi ini sudah sesuai dengan evaluasi sifat fisik lilin menurut SNI yaitu lilin berwarna putih sampai kuning

Hasil pengamatan aroma sediaan menunjukkan lilin aromaterapi formula A yang dibuat beraroma khas minyak atsiri,. Sedangkan formula B dan C memiliki aroma minyak atsiri sereh yang kurang kuat. Berkurang aroma setelah berkali-kali lilin digunakan terjadi pada sediaan yang dibuat ini karena dipengaruhi oleh sifat minyak atsiri yang mudah menguap.

Hasil pengujian titik leleh yang dilakukan pada ketiga formula (tabel 3) menunjukkan titik leleh antara 44 C° – 57 C. Kisaran titik leleh ini masih °memenuhi syarat evaluasi sifat lilin menurut SNI yaitu 42 C° – 60 C. Titik leleh ° tertinggi yaitu formula A 57 C. Titik terendah yaitu formula C 44 C. Lilin ° formula B memiliki titik leleh yang lebih tinggi dari formula C, dikarenakan jumlah asam stearat yang lebih tinggi dan mengandung minyak atsiri yang lebih rendah dibanding formula C.

Titik leleh dipengaruhi oleh titik leleh basis lilin yang digunakan dimana titik leleh asam stearat menurut Farmakope edisi III yaitu  $54\text{ C}^{\circ}$  sedangkan titik leleh parafin menurut Bennet (1963) yaitu berkisar  $4260\text{ C}$ . Selain itu konsentrasi zat aktif yang tinggi juga akan membuat titik leleh lilin menjadi rendah, dan sebaliknya jika konsentrasi minyak atsiri lebih rendah maka titik leleh lilin menjadi tinggi.

Waktu bakar lilin adalah selang waktu yang menunjukkan daya tahan lilin dibakar sampai habis. Waktu bakar diperoleh dari selisih antara waktu awal pembakaran dan waktu saat sumbu lilin habis terbakar (api padam).

Hasil pengujian yang tertera pada tabel 4 menunjukkan waktu bakar lilin berkisar antara 5 jam 10 menit sampai 5 jam 30 menit. Waktu bakar lilin terlama yaitu formula A. Sedangkan waktu bakar lilin tercepat yaitu formula C. Lilin formula B memiliki waktu bakar yang lebih lama dibanding formula C, karena waktu bakar juga berkaitan dengan sifat minyak atsiri yang mudah menguap, semakin tinggi kadar minyak atsiri semakin cepat lilin terbakar.

Selain sifat minyak atsiri yang mempengaruhi waktu bakar lilin, menurut Murhananto dan Aryantasari (2000) Ukuran dan letak sumbu juga mempengaruhi waktu bakar lilin. Makin besar ukuran sumbu atau makin ke pinggir letak sumbu lilin makin cepat habis. Dari hasil pengamatan diketahui bahwa letak sumbu masing-masing formula tidak berada di tengah lilin akibatnya lilin semakin mudah meleleh dan ukuran sumbu lilin sama dengan sumbu lilin yang beredar dipasaran.

Hasil pengujian efektivitas lilin didapatkan bahwa semua formula dapat membunuh nyamuk dalam tempat/ruang uji. pada pengujian ini diketahui jelas apakah lilin ini dapat membunuh nyamuk atau hanya dapat mengusir nyamuk. Hal ini disebabkan oleh tempat/ruang pengujian yang besar dan terbuka.

Uji kesukaan pada penelitian ini bertujuan untuk melihat seberapa besar kesukaan panelis terhadap aroma sediaan lilin yang dibuat. Hasil pada tabel 5, menunjukkan formula yang banyak disukai panelis yaitu formula C. Berdasarkan hasil uji kesukaan dapat dikatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi minyak atsiri sereh maka sediaan semakin disukai oleh panelis. Dari 30 panelis tidak terdapat 1 panelis pun yang tidak menyukai sediaan ini.

Setelah melakukan demo pembuatan minyak sereh dan lilin aromaterapi kami menyebarkan kuisioner kepada 100 warga desa ketapang lor dan hasilnya 29% atau 29 orang warga desa ketapang lor berpendapat bahwa bentuk lilin aromaterapinya menarik kemudian 7% warga atau 7 orang warga merasa terganggu dengan asap yang di timbulkan oleh lilin aroma terapi sedangkan yang lain tidak, 46% warga atau sebanyak 46 orang merasa proses

pembuatannya mudah sehingga mereka juga tertarik untuk membuat lilin aroma terapi sendiri dirumah setelah mengikuti acara demo pembuatan lilin aroma terapi di balai desa ketapang lord an 57% warga atau 57 orang merasakan bahwa jumlah nyamuk berkurang setelah mereka menggunakan lilin aroma terapi yang kami berikan.

#### **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

##### **A. Kesimpulan**

1. Pengaruh kondisi bahan dari daun dan batang serai wangi yang menghasilkan % rendemen yang tinggi adalah saat kondisi bahan layu dibandingkan segar dan kualitas tinggi pada daun adalah saat kondisi daun segar.
2. Pengaruh perlakuan bahan dari daun dan batang serai wangi yang menghasilkan % rendemen yang tinggi adalah saat kondisi bahan dicacah ( 2cm) dibandingkan utuh.
3. Minyak atsiri sereh dapat diformulasikan dalam sediaan lilin aromaterapi sebagai anti nyamuk.
4. Formula A (3%) menunjukkan konsentrasi kombinasi minyak atsiri terbaik dibanding dengan formula B (4%) dan C (5%). Karena konsentrasi minyak atsiri yang terlalu tinggi akan mempengaruhi kualitas lilin, yaitu titik leleh dan waktu bakarnya.

##### **B. Saran**

1. Tempat yang di gunakan dalam pembuatan lilin aromaterapi kurang memadai
2. Banyaknya Masyarakat yang kurang antusias dalam pembuatan lilin aromaterapi
3. Terbatasnya bahan baku di Desa ketapanglor

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Bennet, H. 1963. *Industrial Waxes. Vol. 1. Natural and Synthetic Waxes. Chemical Publishing Company. Inc., New York.*
- E. Cassel dan R. Vargas, "Experiments and Modelling of the Cymbopogon Winterianus Essential Oil Extraction By Steam Distillation," *J. Mex. Chem. Soc.*, Vol. 50, No. 3 (2006) 126-129.
- E. Guenther, *Minyak Atsiri Jilid I*. Penerjemah Ketaren S. Jakarta : Universitas Indonesia Press (1987).
- Ferry, *Essential Oil Corner*, Subang : CV. Pvetia Kurnia Atsiri (2006).
- Grainge, M. and S. Ahmed. 1987. *Handbook of Plants with Pest Control Properties*. Willey-Interscience Publication, New York. 470 PP.

- Hidayat, Jufriyanto, M., Wasiur, A., & Ningtyas, A. H. P. (2020). Analysis Of Load Variations On ST 60 Steel Using Vickers Method. 05(02), 5–9.
- Hilman Ghifary, “Analisa Proses Penyulingan Minyak Atsiri Daun Serai Wangi (Citronella) Menggunakan Metode Uap Langsung,” Laboratorium Teknik Prosesing Hasil Pertanian Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya, Malang (2007).
- Pahlawan, I. A., Arifin, A. A., Marliana, E., & Irawa, H. (2021). Effect of welding electrode variation on dissimilar metal weld of 316l stainless steel and steel ST41 Effect of welding electrode variation on dissimilar metal weld of 316l stainless steel and steel ST41. *Materials Science and Engineering*, 1010. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1010/1/012001>
- R. Arswendiyumna, *Minyak Atsiri dari Daun dan Batang Tanaman Dua Spesies Genus Cymbopogon, Famili Gramineae Sebagai Insektisida Alami dan Antibakteri*, Surabaya : Jurusan Kimia Institut Teknologi Sepuluh Nopember (2010).
- Richards, W. F. 1944. *Perfumer's Hand Book and Catalog*, New York: Fritzsche Brother Inc.

**DedikasiMU (Journal of Community Service)**

**Volume 3, Nomor 2, Juni 2021**

---