

# PENINGKATAN PENGETAHUAN TENTANG PEMANFAATAN TANAMAN BERANTIOKSIDAN TINGGI UNTUK MENJAGA KESEHATAN SISTEM IMUN DAN KETERAMPILAN MEMBUAT "POTRET HERBAL" (PRODUK NUTRASETICAL HERBAL) MASYARAKAT DESA MULIOREJO KECAMATAN SUNGGAL

<sup>1</sup>Novycha Auliafendri, <sup>2</sup>Roby Gultom, <sup>3</sup>Sri Rezeki Samosir, <sup>4</sup>Dina Maya Syari

<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Imelda Medan

---

## ARTICLE INFO

Keywords:  
antioksidan tinggi,  
sediaan nutrasetikal,  
herbal,  
potret herbal,  
produk nutrasetikal

---

## ABSTRACT

Salah satu desa yang berkembang di Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang adalah Muliorejo. Terletak di antara dua kota besar Sumatera Utara, Medan dan Binjai, desa ini berada di kawasan industri padat. Sebanyak 35 orang yang ikut dalam kegiatan PKM ini adalah orang tua dan ibu-ibu PKK. Menurut distribusi mata pencaharian, peserta termasuk bertani (17%), berdagang (26%), bidang jasa (14%), industri rumahan (2%), dan buruh pabrik (37%). Selain itu, berdasarkan persentase demografi dari tingkat pendidikan, peserta terdiri dari SD (17%), SMP (26%), SMA (49%), dan sarjana (9%). Pengabdian masyarakat ini memanfaatkan pendekatan pemanfaatan tanaman berantioksidan tinggi dan pengembangan keterampilan melalui demonstrasi dan pendampingan dalam pembuatan sediaan nutrasetikal berbasis herbal dari tanaman berantioksidan tinggi. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dimulai dengan persiapan, yaitu menyiapkan bahan untuk sosialisasi. Kemudian datang tahapan pelaksanaan, yaitu memberikan pre- dan post-tes, diskusi, ceramah, tanya jawab, dan demonstrasi pembuatan produk nutrasetikal. Peningkatan nilai pengetahuan dan keterampilan partisipan dari 12,64 sebelum intervensi menjadi 30,77 setelah intervensi menunjukkan keberhasilan kegiatan PKM ini. Ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang manfaat tanaman berantioksidan tinggi serta meningkatkan keterampilan melalui kegiatan redemonstrasi kembali. Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil dilaksanakan berkat kerja sama yang efektif dan dukungan dari semua pihak, termasuk tim pelaksana, mahasiswa, dan kepala desa Muliorejo dan Ibu PKK Desa Muliorejo.

---

Email :

Copyright © 2023 ABDIMAS SEAN.

All rights reserved is Licensed under a [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

[Attribution- NonCommercial 4.0 International License \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

---

## PENDAHULUAN

Masyarakat yang sehat menjadi kunci utama tercapainya kesejahteraan hidup yang lebih baik. Dengan terjaganya kesehatan yang sangat baik maka masyarakat dapat beraktivitas, bekerja dan berkreatifitas untuk memenuhi kebutuhan hidupnya sehari-hari. Pemahaman masyarakat terkait tanaman sebagai obat hanya sebatas mampu berkhasiat untuk mengatasi berbagai macam penyakit tanpa mengkaji lebih dalam bagaimana

*Peningkatan Pengetahuan Tentang Pemanfaatan Tanaman Berantioksidan Tinggi Untuk Menjaga Kesehatan Sistem Imun Dan Keterampilan Membuat "Potret Herbal" (Produk Nutrasetikal Herbal) Masyarakat Desa Muliorejo Kecamatan Sunggal. Novycha Auliafendri, et.al*

sebenarnya tanaman tersebut bisa mencegah segala macam penyakit. Secara umum masyarakat tidak mengetahui bahkan tidak mengenal tanaman berantioksidan tinggi dan pemahaman terkait antioksidan itu sendiri masih sedikit diketahui oleh masyarakat. Maka dari itu diperlukan pendekatan langsung kepada masyarakat untuk memberikan gambaran dan edukasi secara visual kepada masyarakat terkait tanaman berantioksidan tinggi serta bagaimana hubungannya di dalam menjaga kesehatan imun di dalam tubuh sehingga ke depannya dapat dimanfaatkan dan diolah sebagai produk-produk nutrasetikal yang bisa menaikkan kreativitas serta kewirausahaan dibidang mikro bagi warga masyarakat

Desa Mulioorejo merupakan salah satu dari 17 desa di Wilayah Kecamatan Sunggal, yang terletak kurang lebih 2 km ke arah timur dari kota Kecamatan, desa ini terletak diantara dua kota besar di Provinsi Sumatera Utara, yaitu Kota Binjai dan Kota Medan. Desa Mulioorejo mempunyai luas wilayah seluas 1205 hektar, dimana desa ini masing-masing dikepalai oleh seorang Kepala Lingkungan. Jumlah penduduk Desa Mulioorejo kurang lebihnya 39.530 Jiwa. Adapun batas-batas wilayah Desa Mulioorejo sebagai berikut :

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan Desa Paya Bakung.
- b. Sebelah Selatan berbatasan dengan Jalan Protokol Medan-Binjai
- c. Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Purwodadi-Desa Lalang
- d. Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Sumber Melati Diski.

Jumlah penduduk Desa Mulioorejo dari 39.530 jiwa telah terdata Kepala Keluarga (KK) sebanyak 10.840 KK. Dimana mayoritas penduduk berjenis kelamin perempuan sebanyak 39.530 orang dibandingkan dengan laki-laki yaitu sebanyak 18.750 orang. Selain itu sebaran tingkat pendidikan penduduknya antara lain gelar pendidikan D1 - S2 sebanyak 7.484 orang serta sebanyak 3697 orang yang pendidikan SD-SMA . Terkait tingkat pekerjaan penduduk mayoritas bekerja sebagai karyawan buruh swasta di industri sebanyak 22.986 orang.

Desa Mulioorejo sudah memiliki layanan kesehatan yang cukup memadai dan baik. Akan tetapi masyarakat masih kurang memanfaatkan fasilitas kesehatan tersebut. Sehingga antara masyarakat dan Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) kurang terjalin pendekatan yang kuat untuk bekerja sama menciptakan lingkungan masyarakat yang sehat, terlebih di masa Pandemi Covid-19 yang masih terjadi. Kurangnya koordinasi yang kuat antara Puskesmas dan perangkat desa untuk bersama-sama mengajak warganya untuk menciptakan lingkungan tanggap darurat Covid-19. Hal ini dapat dilihat dari rendahnya warga masyarakat untuk mengenakan masker saat melakukan aktivitas dan bekerja serta tidak mencuci tangan saat berada di dalam ruang publik. Rendahnya tingkat pendidikan memiliki pengaruh terhadap kesadaran masyarakat untuk menerapkan protokol kesehatan. Hal ini dapat dilihat dari tingkat pekerjaan masyarakat yang mayoritas sebagai karyawan buruh pabrik dan buruh harian bahkan buruh lepas yang bekerja tanpa ada aturan waktu yang ditetapkan, yang berarti seluruh aktivitas dan pekerjaan masyarakat dilakukan secara bergantian sehingga pendapatan atau penghasilan yang diterima masyarakat beragam.

Berdasarkan survey lapangan terhadap sejumlah warga di Desa Mulioorejo menyebutkan apabila mengalami sakit masyarakat tidak langsung membawa diri untuk dilakukan pemeriksaan kesehatannya ke puskesmas atau klinik bahkan ke rumah sakit, akan tetapi mereka lebih memilih untuk membeli obat warung saja yang penting bisa membuat kondisi tubuh mereka membaik dan cukup istirahat. Selain itu terkait penggunaan suplemen kesehatan berdasarkan wawancara dengan sejumlah warga menjelaskan bahwa mereka tidak pernah mengkonsumsi segala bentuk suplemen-suplemen kesehatan yang tersedia di apotek-apotek hal ini juga didukung akses untuk mencapai ke

apotek yang terlalu jauh serta adanya kesulitan mereka untuk membeli segala jenis suplemen kesehatan dikarenakan biaya suplemen yang sangat mahal. Selain itu kurangnya pengetahuan warga terkait jenis-jenis suplemen kesehatan apa saja yang mereka butuhkan dan perlukan untuk menjaga kondisi imunitas mereka sehari-hari. Kemudian hasil wawancara kepada beberapa warga terkait pemanfaatan tanaman ataupun rempah-rempahan untuk dijadikan obat tradisional sebagai suplemen kesehatan masih rendah dilakukan oleh mereka, hal ini kembali lagi karena tidak adanya wawasan dan pengetahuan yang tepat untuk mereka terapkan dan lakukan untuk memanfaatkan tanaman atau rempah-rempahan untuk dijadikan sebagai suplemen kesehatan berbasis herbal.

Produk herbal adalah produk yang berasal dari bahan alam yang dapat dijadikan sebagai produk nutrasetikal<sup>(1)</sup>, sehingga masyarakat dapat mengatasi segala masalah-masalah kesehatan yang dihadapinya. Hal ini menunjukkan bahwa obat yang berasal dari sumber bahan alam khususnya tanaman telah memperlihatkan peranannya dalam penyelenggaraan upaya-upaya kesehatan masyarakat<sup>(2)</sup>. Masyarakat memiliki peran penting dalam memutus mata rantai penularan Covid-19 agar tidak menimbulkan sumber penularan baru. Prinsip pencegahan dan pengendalian Covid-19 di masyarakat salah satunya dapat dilakukan dengan pencegahan penularan pada individu melalui pemanfaatan kesehatan tradisional, salah satunya dilakukan dengan melaksanakan asuhan mandiri kesehatan tradisional melalui pemanfaatan produk nutrasetikal. Produk nutrasetikal merupakan suatu nutrisi yang dapat digunakan untuk membantu menjaga kesehatan dan mencegah timbulnya suatu penyakit<sup>(3)(9)</sup>. Saat ini nutrasetikal mendapat banyak perhatian karena memiliki potensi nutrisi, keamanan dan efek terapi. Nutrasetikal dibuat dari bahan organik tanpa tambahan zat kimia yang berbahaya yang diambil untuk memenuhi kebutuhan gizi harian<sup>(4)</sup>. Dunia Kesehatan di dalam masa pandemi Covid-19 tidak terlepas dari radikal bebas, antioksidan dan imunitas tubuh<sup>(5)</sup>. Radikal bebas merupakan molekul yang pada orbit terluarnya memiliki satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan, sangat labil dan reaktif sehingga dapat menimbulkan berbagai penyakit salah satunya adalah terganggunya kesehatan daya tahan tubuh (imunitas)<sup>(6)</sup>. Maka dari itu dibutuhkan senyawa antioksidan untuk dapat melindungi tubuh dari pengaruh radikal bebas dan dapat meredam dampak negatifnya<sup>(7)</sup>.

Di pasaran banyak beredar produk-produk antioksidan sintetik. Padahal penggunaan antioksidan sintetik ini telah dilaporkan memberi dampak buruk pada kesehatan manusia. Produk antioksidan ini juga dijual dengan harga yang mahal, padahal komponen antioksidan tersebut terdapat di alam secara melimpah, seperti pada tumbuhan. Senyawa fitokimia sebagai senyawa kimia yang terkandung dalam tanaman mempunyai peranan yang sangat penting bagi kesehatan<sup>(8)</sup>. Berdasarkan beberapa penelitian pendahuluan, maka diperoleh data tentang beberapa rempah yang berperan sebagai antioksidan alami yang tinggi. Dalam kehidupan sehari-hari kita selalu bersentuhan dengan tanaman rempah yang merupakan sumber antioksidan alami yang mudah didapatkan serta murah dan dapat bermanfaat sebagai bumbu masakan. Hal ini diharapkan dapat menjadi informasi tentang beberapa tanaman bersifat antioksidan alami yang berperan sebagai penangkal radikal bebas yang berbahaya bagi kesehatan antara lain tanaman jahe, kunyit, pala, kayu secang, kayu manis, serai, lengkuas, bawang merah, bawang putih, daun kelor, bunga telang, jeruk dan mangga<sup>(5)</sup>.

Berdasarkan kondisi nyata (*real*) dilapangan sebagaimana yang dijelaskan diatas, Warga Desa Muliarejo memiliki tingkat kesadaran yang rendah di dalam menerapkan

protokol kesehatan serta kurangnya keterampilan di dalam mengolah tanaman berpotensi obat sebagai produk nutrasetikal berbasis herbal., sehingga untuk menjadikan Desa Muliorejo sebagai desa pelopor atau desa percontohan di dalam menerapkan penerapan protokol kesehatan yang baik memerlukan usaha yang maksimal dan optimal. Berdasarkan pengamatan tim pengusul, para mitra belum melakukan penyediaan tanaman yang bermanfaat sebagai produk herbal dan belum melakukan sosialisasi penyuluhan pengembangan pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan tanaman herbal yang dapat dimanfaatkan menjadi produk nutrasetikal. Rendahnya wawasan dan pengetahuan mitra dalam penerapan protokol kesehatan dan pengobatan sejalan dengan rendahnya pemanfaatan tanaman-tanaman berantioksidan tinggi untuk menjadi produk nutrasetikal oleh mitra sebagai suplemen kesehatan serta didukung dengan lemahnya kondisi kesejahteraan ekonomi oleh masyarakat sehingga diperlukan sosialisasi serta workshop (pelatihan) keterampilan masyarakat untuk mengolah tanaman herbal berantioksidan tinggi untuk menjadi olahan produk nutrasetikal herbal.

### METODE

Metode pelaksanaan untuk kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan metode deskriptif observasional dimana tim pengabdian melakukan sosialisasi serta menilai melalui tingkat pengetahuan dan keterampilan partisipan terhadap pemanfaatan tanaman berantosianin tinggi dan di dalam pengolahan produk nutrasetikal. Pelaksanaan pengabdian masyarakat dilakukan pada bulan Februari-Maret 2023. Dengan Jumlah partisipan sebagai sampel di dalam kegiatan penelitian ini sebanyak 45 orang. Untuk mengevaluasi tingkat pengetahuan parsitispan yaitu dengan memberikan pre test dan post test serta dilanjutkan dengan redemonstrasi kegiatan keterampilan. Analisis data dilakukan dengan deskriptif yaitu dengan menguraikan data-data demografi partisipan seperti usia, pendidikan, pengetahuan dan keterampilan. Data yang telah dikumpulkan untuk selanjutnya dilakukan proses pengolahan untuk di analisis. Hasil data kegiatan PKM dianalisis dalam bentuk persentase dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Persentase

f : Frekuensi

n : Jumlah Partisipan

data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan gambar

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Partisipan

Tabel 1. Karakteristik Partisipan

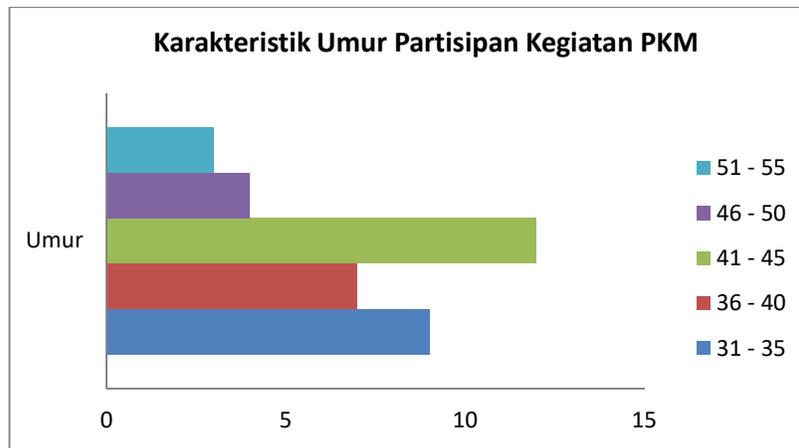
No	Karakteristik Partisipan	Jumlah (n)	Persentase (%)
<b>Umur</b>			
1	31 – 35	9	26
2	36 – 40	7	20
3	41 – 45	12	34
4	46 – 50	4	11
5	51 – 55	3	9
<b>Total</b>		35	100

*Peningkatan Pengetahuan Tentang Pemanfaatan Tanaman Berantioksidan Tinggi Untuk Menjaga Kesehatan Sistem Imun Dan Keterampilan Membuat "Potret Herbal" (Produk Nutrasetikal Herbal) Masyarakat Desa Muliorejo Kecamatan Sunggal. Novycha Auliafendri, et.al*

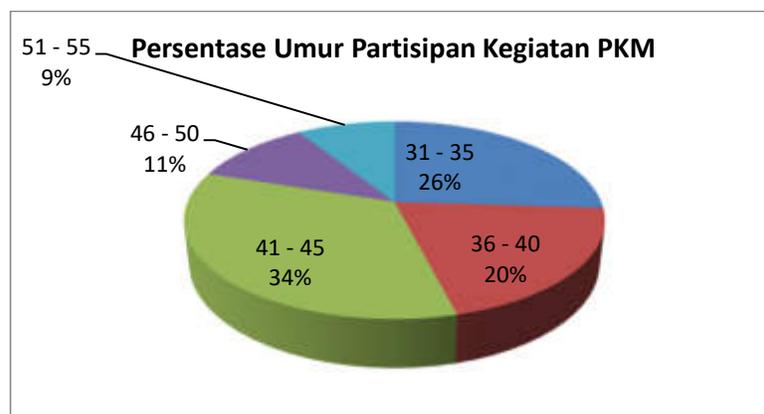
Pendidikan			
1	SD	6	17
2	SMP	9	26
3	SMA	17	49
4	S1	3	9
<b>Total</b>		35	100

Pekerjaan			
1	Bertani	6	17
2	Berdagang	9	26
3	Jasa	5	14
4	Buruh	13	37
5	Industri Rumahan	2	6
<b>Total</b>		35	100



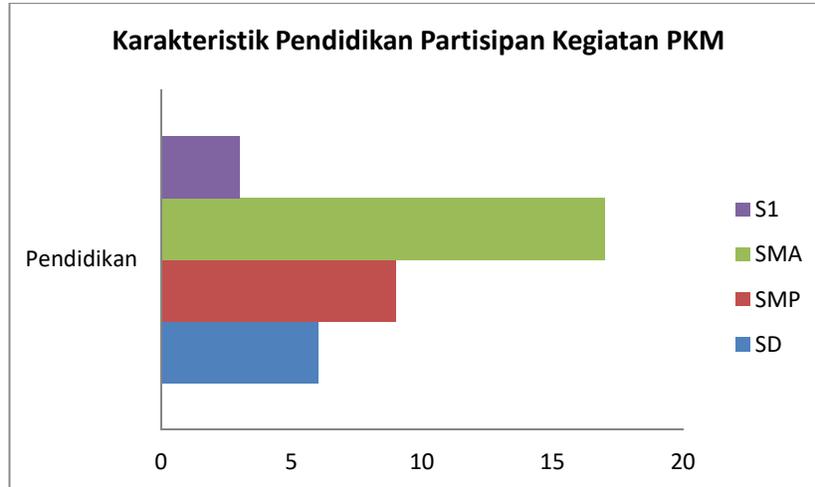
Gambar 1. Karakteristik Umur Partisipan Kegiatan PKM



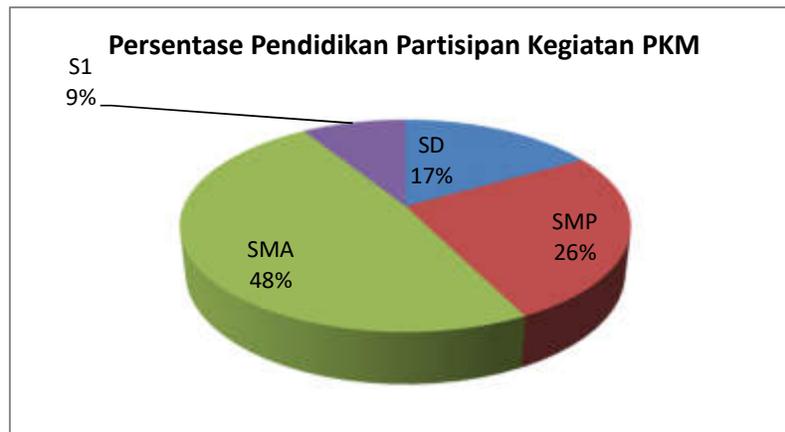
Gambar 2. Persentase Umur Partisipan Kegiatan PKM

Berdasarkan pada **Tabel 1** menunjukkan hasil karakteristik dari 35 partisipan di dalam kegiatan PKM yang dilakukan. Berdasarkan karakteristik usia pada **Gambar 1** menunjukkan terdapat 5 golongan usia yang menghadiri kegiatan PKM, dimana

berdasarkan pada persentase partisipan yang mengikuti kegiatan PKM **Gambar 2** paling didominasi oleh usia 41 - 45 tahun sebanyak 12 orang (34%) dan persentase usia paling sedikit yaitu pada usia 51 - 55 tahun sebanyak 3 orang (9%).

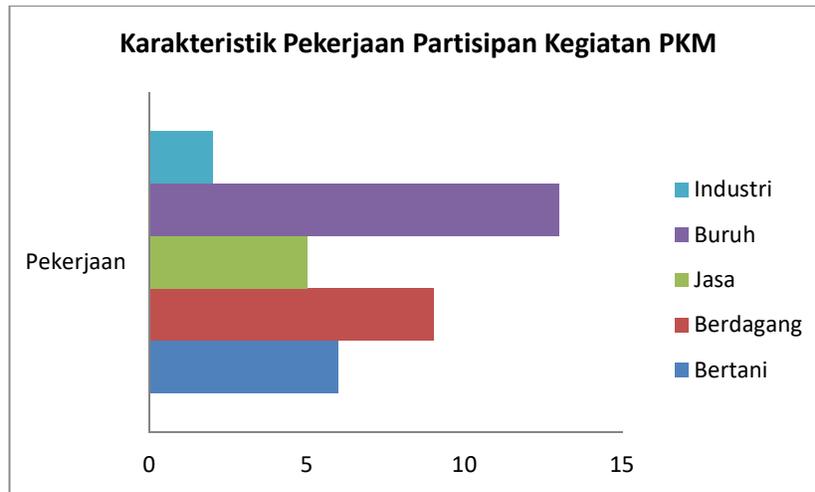


Gambar 3. Karakteristik Pendidikan Partisipan Kegiatan PKM

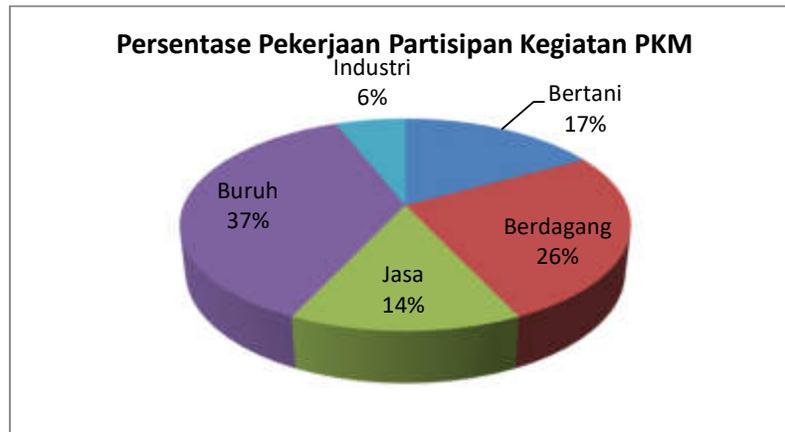


Gambar 4. Persentase Pendidikan Partisipan Kegiatan PKM

Berdasarkan karakteristik pendidikan pada **Gambar 3** menunjukkan terdapat 4 golongan pendidikan dari seluruh partisipan yaitu SD, SMP, SMA dan Sarjana (S1), dimana berdasarkan pada persentase pendidikan partisipan yang mengikuti kegiatan PKM (**Gambar 4**) paling didominasi partisipan dengan tingkat pendidikan SMA sebanyak 17 orang (48%) sedangkan persentase tingkat pendidikan partisipan paling sedikit yaitu pada Sarjana (S1) sebanyak 3 orang (9%).



Gambar 5. Karakteristik Pekerjaan Partisipan Kegiatan PKM

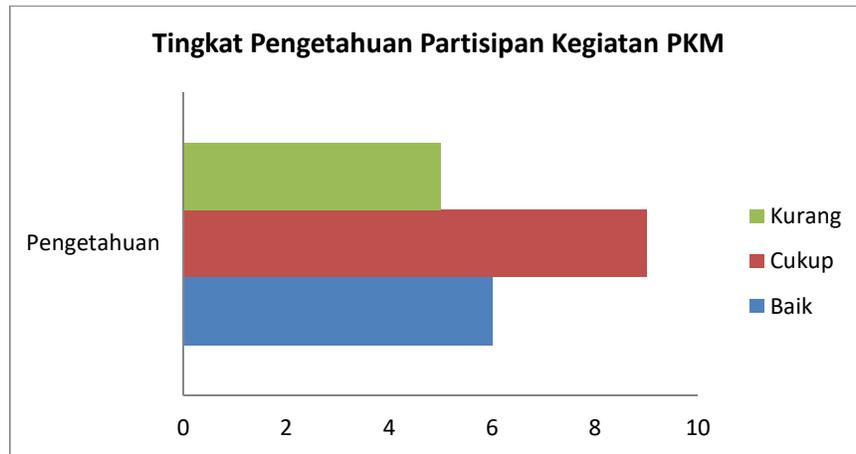


Gambar 6. Persentase Pekerjaan Partisipan Kegiatan PKM

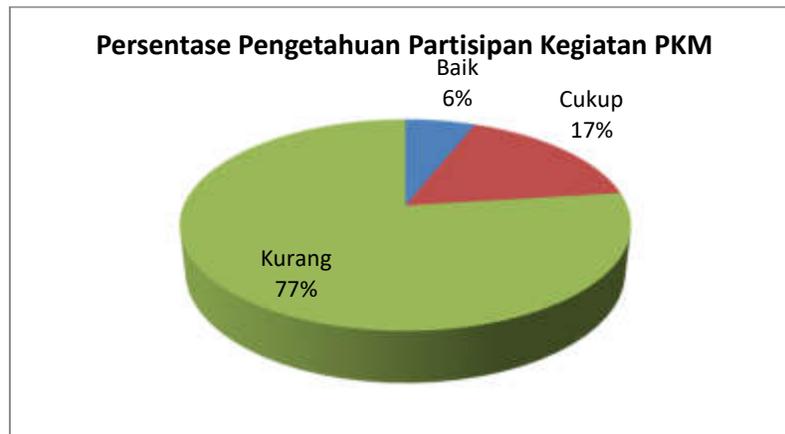
Berdasarkan karakteristik pekerjaan pada **Gambar 5** menunjukkan terdapat 5 golongan pekerjaan dari seluruh partisipan yaitu sebagai petani, pedagang, jasa, buruh dan industri, dimana berdasarkan pada persentase pekerjaan partisipan yang mengikuti kegiatan PKM (**Gambar 6**) paling didominasi partisipan dengan pekerjaan dibidang buruh sebanyak 13 orang (37%) dan persentase bidang pekerjaan partisipan paling sedikit yaitu pada industri sebanyak 2 orang (6%).

Tabel 2. Tingkat Pengetahuan Partisipan Mengenai Tanaman Berantioksidan

No	Pengetahuan	Rerata	Persentase (%)
1	Baik	2	6
2	Cukup	6	17
3	Kurang	27	77
<b>Total</b>		35	100



Gambar 7. Tingkat Pengetahuan Partisipan Kegiatan PKM



Gambar 8. Persentase Pengetahuan Partisipan Kegiatan PKM

Berdasarkan pada **Tabel 2** menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan partisipan sebelum dilakukan intervensi dapat diketahui bahwa persentase pengetahuan partisipan masih kurang di dalam mengenal tanaman-tanaman berantioksidan tinggi hal ini dapat dilihat pada **Gambar 8** yang menunjukkan sebanyak 27 orang (77%) partisipan tidak mengetahui. Hal ini disebabkan para partisipan tidak mendapatkan informasi tentang tanaman obat keluarga (TOGA) sehingga untuk mengenal tanaman yang berpotensi untuk menjaga imunitas tubuh para partisipan masih terbatas untuk mendapatkan informasi tersebut.

Tabel 3. Rerata Skor Pengetahuan dan Keterampilan Partisipan PKM Sebelum dan Sesudah diberi Intervensi dengan Media Leaflet dan Redemonstrasi Kegiatan PKM

	Mean	Mean
Pengetahuan	12,64	30,77



Gambar 9. Produk Nutrasetikal Hasil Keterampilan Partisipan

Berdasarkan pada **Tabel 3** menunjukkan bahwa penyuluhan dan sosialisasi kesehatan dengan menggunakan alat leaflet dapat memberikan pengaruh yang besar untuk meningkatkan pengetahuan seluruh partisipan di Desa Muliorejo. Pemilihan Media Leaflet merupakan salah satu cara strategis oleh Tim PKM untuk dapat mengintervensi pengetahuan para partisipan karena di dalam pelaksanaannya tidak membutuhkan waktu bagi masyarakat untuk mendapatkan informasi terkait pemanfaatan tanaman berantioksidan tinggi. Dengan menggunakan media leaflet yang dibagikan dapat dibaca di setiap sela aktivitas masyarakat<sup>10</sup>. Setelah partisipan menerima stimulus dari diskusi dan tanya jawab selanjutnya para partisipan melakukan redemonstrasi atau mempraktekkan kembali dalam pembuatan produk nutrasetikal herbal dari tanaman-tanaman berantioksidan tinggi (**Gambar 9**). Dari hasil redemonstrasi menunjukkan dengan meningkatnya pengetahuan sejalan dengan meningkatnya sikap keterampilan para partisipan dalam mengolah produk-produk nutrasetikal herbal. Hal ini menunjukkan bahwa sikap dapat dibentuk dan dipelajari sepanjang perkembangan orang tersebut dalam hubungannya dengan objeknya. Perubahan sikap keterampilan pada dasarnya dipengaruhi oleh faktor pengetahuan, keyakinan yang dilandasi dengan kebutuhan dan manfaat yang dirasakan oleh seluruh partisipan pada proses pendampingan pendidikan<sup>11</sup>.

### KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Muliorejo telah dilakukan dengan baik. Dimana semangat dan partisipasi yang tinggi dari seluruh masyarakat untuk menghadiri kegiatan PKM sangat direspon baik oleh partisipan. Keberhasilan dari kegiatan PKM ini ditunjukkan dengan peningkatan nilai pengetahuan dan keterampilan partisipan dari nilai pengetahuan sebelum diintervensi 12,64 menjadi 30,77 setelah dilakukan intervensi. Diharapkan kegiatan penyuluhan dan sosialisasi dapat dilakukan secara berkelanjutan serta dapat lebih memberikan pengetahuan yang selalu up date (terbarukan) sehingga masyarakat Desa Muliorejo tidak terlambat untuk menerima informasi terkait promosi kesehatan.

### REFERENSI

- Dewoto, H. R. 2007. Pengembangan Obat Tradisional Indonesia Menjadi Fitofarmaka. *Majalah Kedokteran Indonesia*. Vol 57(7). Hal 205-211
- Muchtadi, D. (2013). *Antioksidan dan Kiat Sehat di Usia Produktif*. Bandung: Penerbit Alfabeta. Halaman 83.
- Resti, AA. Ajeng D. 2019. Review Artikel: Peran Nutrasetikal Pada Kanker Paru-Paru. *Farmaka* 17(2) Universitas Padjajaran.

- Kalra, Ekta K.2005. *Nutraceutical Definition and Introduction*. AAPS PharmSci.Vol 5(3) Article 25. Nagpur College of Pharmacy, Wanadongro.India
- Sari A.N. 2016. Berbagai Tanaman Rempah Sebagai Sumber Antioksidan Alami. *Journal of Islamic Science and Technology*. Vol 2(2) Hal 203-212.
- Chen *et al.* 2007. Anti-Inflammatory Activity of Mangostins from *Garcinia mangostana*. *Food and Chemical Toxicology*, 46 Vol (2) PP:690
- Halliwell *et al.*1992. Free Radicals, Antioxidants and Human Diseases:Where are You?. *Journal of Laboratory Clinical Medicine*. Vol 119 (6) PP 602
- Winarti, C dan Nurdjanah, N., Peluang Tanaman Rempah dan Obat Sebagai Sumber Pangan Fungsional, *Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian*, 24 (2), 2005, hlm 48
- Kalra, Ekta K.2005. *Nutraceutical Definition and Introduction*. AAPS PharmSci.Vol 5(3) Article 25. Nagpur College of Pharmacy, Wanadongro.India
- Mubarok, E.S. 2017. Manajemen Sumber Daya Manusia Pengantar Keunggulan Bersaing. Bogor. In Media
- Notoatmodjo, S. 2014. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta. Rineka Cipta