

## EDUKASI PEMANFAATAN TANAMAN OBAT SEBAGAI IMUNOSTIMULAN PADA MASA PANDEMI COVID-19

Ulya Safrina<sup>1\*</sup>, Harpolia Cartika<sup>2</sup>, Yayan Setiawan<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi D3 Farmasi, Poltekkes Kemenkes Jakarta II, Indonesia  
[ulya.safrina@poltekkesjkt2.ac.id](mailto:ulya.safrina@poltekkesjkt2.ac.id)<sup>1</sup>, [harpolia.cartika@poltekkesjkt2.ac.id](mailto:harpolia.cartika@poltekkesjkt2.ac.id)<sup>2</sup>,  
[yayan.setiawan@poltekkesjkt2.ac.id](mailto:yayan.setiawan@poltekkesjkt2.ac.id)<sup>3</sup>

### ABSTRAK

**Abstrak:** Penyakit Coronavirus 2019 (COVID-19) merupakan penyakit pernafasan yang disebabkan oleh virus *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2). Pengembangan vaksin dan peningkatan sistem imun tubuh saat ini menjadi fokus utama dalam mengatasi COVID-19. Salah satu cara untuk meningkatkan sistem imun tubuh adalah dengan mengkonsumsi zat atau substansi yang bersifat imunomodulator. Imunomodulator dapat diperoleh dari tanaman obat tradisional, seperti Jahe (*Zingiber officinale*), dan Kencur (*Kaemferia galanga L.*) yang aman untuk diminum. Selain itu, perilaku hidup bersih dan sehat perlu diterapkan. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat pada masyarakat agar terhindar dari penyakit COVID-19, yaitu dengan memberikan pengetahuan kepada masyarakat untuk mengolah/memanfaatkan bahan alami yang dapat diperoleh di lingkungan sekitarnya dalam berbagai bentuk produk minuman dan disinfektan. Metode pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Kegiatan dilaksanakan dalam metode ceramah dan diskusi secara *virtual meeting* menggunakan Zoom. Jumlah peserta kegiatan kader ibu PKK dan warga Kelurahan Cempaka Putih adalah *sebanyak 20 orang*. Peserta terbanyak berdasarkan usia adalah 35 – 44 tahun (40%) dan pekerjaan peserta adalah Ibu Rumah Tangga (90%). Terdapat peningkatan pengetahuan peserta yang pada awal sebelum kegiatan berada pada rentang rendah (51 poin) menjadi sangat baik (90,5 poin). Diharapkan untuk kegiatan selanjutnya dapat dilakukan edukasi pemanfaatan bahan alam khususnya untuk terapi alternatif pada penyakit hipertensi dan diabetes.

**Kata Kunci:** COVID-19; Imunostimulan; Obat tradisional; disinfektan.

**Abstract:** *Coronavirus disease 2019 (COVID-19) is a respiratory disease caused by the Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). The development of vaccines and improving the body's immune system are currently the main focus in overcoming COVID-19. One way to increase the body's immune system is to consume substances or substances that are immunomodulators. Immunomodulators can be obtained from traditional medicinal plants, such as Ginger (*Zingiber officinale*) and Kencur (*Kaemferia galanga L.*), which are safe to drink. In addition, clean and healthy living behaviour needs to be implemented. This community service program aims to improve clean and healthy living behaviour in the community to avoid COVID-19 disease, namely by providing knowledge to the community to process/utilize natural materials that can be obtained in the surrounding environment in various forms of beverage products and disinfectants. Method implementation of activities is divided into three stages: planning, implementation, and evaluation. The activities are carried out in a lecture and discussion method in a virtual meeting using Zoom. The number of participants in the activities of PKK cadres and residents of Cempaka Putih Village is 20 people. Most of the participants by age were 35-44 years (40%), and the participants' occupations were housewives (90%). There was an increase in participants' knowledge which at the beginning before the activity was in the low range (51 points) to excellent (90.5 points). It is hoped that further activities can provide education on using natural materials, especially for alternative therapies for hypertension and diabetes.*

**Keywords:** COVID-19; Immunostimulant; Traditional Medicinal Plant; Disinfectant.



#### Article History:

Received: 06-09-2022

Revised : 28-10-2022

Accepted: 10-11-2022

Online : 01-12-2022



This is an open access article under the  
CC-BY-SA license

## A. LATAR BELAKANG

Penyakit Coronavirus 2019 (COVID-19) merupakan penyakit pernafasan yang disebabkan oleh virus *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2) dan saat ini menjadi pandemi global. Pasien yang menderita COVID-19 menunjukkan gejala ringan hingga sedang, tetapi  $\pm$  15% pasien mengalami pneumonia berat dan  $\pm$  5% lainnya mengalami sindrom gangguan pernapasan akut, syok sepsis, dan kegagalan fungsi organ (Huang et al., 2020). Tata laksana pengobatan saat ini hanya dalam bentuk manajemen gejala yang dialami oleh pasien dan terapi oksigen dengan ventilator bagi pasien yang mengalami gangguan pernapasan berat (Xu et al., 2020). Meskipun saat ini pengembangan beberapa obat antivirus sedang banyak diujikan, tetapi belum ada obat khusus yang disetujui untuk obat COVID-19. Selain itu, pengembangan vaksin dan peningkatan sistem imun tubuh juga saat ini menjadi fokus utama dalam mengatasi COVID-19.

Saat ini, peningkatan sistem imun atau daya tahan tubuh menjadi alternatif terapi bagi pasien COVID-19 yang tidak memiliki gejala atau pasien yang mengalami gejala ringan. Peningkatan sistem imun dapat ditandai dengan terjadinya peningkatan aktivitas dan kapasitas fagositosis makrofag. Makrofag merupakan salah satu sel yang berperan penting dalam respon imun yang memiliki aktivitas fagositosis, sehingga makrofag dapat dijadikan indikator untuk menilai keberhasilan tubuh dalam melawan pathogen (Jr, 2005).

Salah satu cara untuk dapat meningkatkan sistem imun tubuh adalah dengan mengkonsumsi zat atau substansi yang bersifat imunomodulator. Imunomodulator adalah substansi atau obat yang dapat memodulasi fungsi dan aktivitas sistem imun. Imunomodulator dapat diperoleh dari tanaman obat tradisional, seperti Kunyit (*Curcuma longa* L.), Jahe (*Zingiber officinale*), dan Kencur (*Kaemferia galanga* L.) (Haniastuti, 2009; Mellawati et al., 2010; Novianto et al., 2020). Ketiga tanaman ini merupakan tanaman asli Indonesia yang sudah digunakan secara turun-temurun untuk meredakan berbagai penyakit. Dalam kaitannya dengan COVID-19, penggunaan tanaman tersebut baik secara tunggal maupun kombinasi bisa membantu dalam meningkatkan daya tahan tubuh sebagai imunomodulator. Oleh karena itu, pemanfaatan Kunyit (*Curcuma longa* L.), Jahe (*Zingiber officinale*), dan Kencur (*Kaemferia galanga* L.) sebagai minuman adalah aman.

Masyarakat perlu memiliki perilaku kesehatan yang baik, sehingga dapat terhindar dari rasa sakit dan penyakit. Selain perilaku sehat juga dapat memacu produktivitas dan kinerja, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat, karena itu menjadi keharusan bagi semua pihak untuk menjaga, meningkatkan dan melindungi kesehatan agar terhindar dari Covid-19 bagi seluruh lapisan masyarakat harus memiliki persepsi tentang Perilaku Bersih dan Sehat (PHBS) terutama di setiap keluarga masyarakat cempaka putih, perlu diberikan penyuluhan pembuatan

desinfektan yang mudah dan murah dengan bahan-bahan yang mudah didapat disekitar tempat tinggal.

Kegiatan ini akan dilaksanakan di salah satu kecamatan kota Jakarta Pusat, yaitu Kecamatan Cempaka Putih. Jakarta Pusat merupakan wilayah geografis yang memiliki luas wilayah sebesar 662.3 Km, merupakan suatu wilayah urutan ke dua yang paling terpadat penduduknya sebesar 18 ribu jiwa per Km<sup>2</sup>. Dengan kepadatan penduduk yang demikian tinggi, maka tingkat penularan COVID-19 di wilayah ini juga tinggi.

Penularan COVID-19 semakin meningkat akibat banyaknya masyarakat yang tidak patuh dalam menggunakan masker, menjaga jarak, dan mencuci tangan. Penurunan imunitas tubuh juga banyak terjadi akibat masyarakat yang mengalami stress berlebihan akibat COVID-19. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat untuk dapat menggunakan bahan-bahan alami yang dapat diperoleh dari lingkungan sekitar sebagai imunostimulan selama masa pandemi.

## **B. METODE PELAKSANAAN**

### **1. Gambaran Umum Lokasi Pengabdian**

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilakukan di Kelurahan Cempaka Putih, Kota Jakarta Pusat, DKI Jakarta, pada tanggal 09 Juli 2021. Kegiatan dimulai dari tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Kelompok sasaran dari kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah ibu-ibu kader PKK kelurahan Cempaka Putih yang berjumlah 20 orang yang terdampak langsung pandemi COVID-19.

Kecamatan Cempaka Putih merupakan wilayah yang termasuk dalam Kotamadya Jakarta Pusat. Kecamatan Cempaka Putih memiliki luas wilayah sebesar 468,69 Hektar. Menurut data statistik tahun 2004, peruntukan luas tanah tersebut terdiri dari perumahan sebesar 328,69 Hektar, industri sebesar 27,04 Hektar, kantor dan gudang sebesar 75,79 Hektar, taman sebesar 5,01 Hektar, lahan tidur sebesar 11,25 Hektar, dan lain-lain sebesar 20,72 Hektar. Secara administratif, Kecamatan Cempaka Putih terdiri dari tiga kelurahan, 30 RW, 373 RT, 18.556 KK, dan penduduk sebesar 79.076 jiwa. Sehingga kepadatan penduduk pada wilayah ini mencapai 16.872/km<sup>2</sup>. Kecamatan Cempaka Putih terdiri dari:

- a. Kelurahan Rawasari, sebesar 125 Hektar
- b. Kelurahan Cempaka Putih Timur, sebesar 222 Hektar
- c. Kelurahan Cempaka Putih Barat, sebesar 122 Hektare (Pemerintah Provinsi DKI Jakarta, 2017).

### **2. Metode Pelaksanaan Kegiatan**

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan pengabdian pada masyarakat ini dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi. Tahap persiapan meliputi identifikasi permasalahan dan potensi masyarakat sasaran, menentukan solusi dan

bentuk kegiatan yang akan dilakukan. Tim pengabdian melakukan survei awal terlebih dahulu di Kecamatan Cempaka Putih Jakarta Pusat untuk mengetahui masalah pada wilayah sasaran; kemudian tim pengabdian mengajukan perizinan untuk pelaksanaan kegiatan. Selanjutnya tim pengabdian menyiapkan alat, bahan, dan tempat yang diperlukan untuk kegiatan.

Tahap kedua adalah pelaksanaan kegiatan. Kegiatan dilaksanakan bersama ibu-ibu kader binaan di Kecamatan Cempaka Putih Jakarta Pusat sesuai dengan tema yang direncanakan. Materi yang disampaikan pada kegiatan ini meliputi: Pemanfaatan Jahe sebagai imunostimulan, Pemanfaatan Kencur sebagai imunostimulan, dan Perilaku Hidup Bersih & Sehat (PHBS) dan Pembuatan Disinfektan.

Tahap ketiga adalah evaluasi kegiatan. Evaluasi yang dilakukan pada kegiatan pada masyarakat ini terdiri dari beberapa kriteria, yaitu hasil kuesioner pre-test dan post-test terkait imunostimulan, tanaman yang berkhasiat sebagai imunostimulan, cara mengolah tanaman obat, cara mengkonsumsi tanaman obat, dan perilaku hidup bersih. Selain itu, keaktifan peserta mengikuti sesi diskusi dengan narasumber, dan kehadiran peserta kegiatan mulai dari awal hingga akhir kegiatan juga menjadi parameter yang dievaluasi. Indikator pencapaian kegiatan adalah peningkatan pengetahuan ibu-ibu kader setelah penyuluhan > 80%.

### **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat dilakukan pada Kelurahan Cempaka Putih, Kota Jakarta Pusat, DKI Jakarta dalam beberapa tahapan kegiatan. Tahap awal merupakan tahap persiapan kegiatan. Tahap persiapan merupakan persiapan dan perencanaan kegiatan yang akan dilakukan. Proses perencanaan meliputi identifikasi kebutuhan, identifikasi potensi dan kelemahan yang ada, menentukan jalan keluar dan kegiatan yang akan dilakukan, dan membuat pengorganisasian kegiatan. Perencanaan disusun sendiri oleh masyarakat. Sedangkan tim pengabdian dan petugas desa akan bertindak sebagai fasilitator. Berikut kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan, yaitu pelaksanaan survey awal di Kelurahan Cempaka Putih Jakarta Pusat untuk mengetahui tema pengabdian pada masyarakat yang ingin diangkat, permohonan surat izin dan surat menyurat lainnya untuk melaksanakan kegiatan, persiapan alat dan bahan yang diperlukan untuk pelaksanaan kegiatan, dan persiapan cek lokasi kegiatan.

Tahap selanjutnya adalah pelaksanaan kegiatan. Pada tanggal 9 Juli 2021 kegiatan dengan tema "Pelatihan Pemanfaatan Obat Tradisional di Masa Pandemi COVID 19 di Kecamatan Cempaka Putih" telah berjalan dengan baik dan lancar. Kegiatan ini dilakukan secara daring melalui aplikasi zoom meeting pada pukul 08.00 - 11.00 dengan melibatkan 20 orang ibu kader PKK. Di awal kegiatan ketua LMK memberikan sambutan dan

pembukaan acara pengabdian masyarakat, setelah itu para peserta di berikan *pre-test* untuk mengetahui pengetahuan mereka tentang materi yang akan disampaikan melalui isian google form. Berdasarkan hasil *pre-test*, berikut karakteristik peserta yang mengikuti kegiatan ini seperti terlihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Karakteristik peserta kegiatan pengabdian pada masyarakat

No	Karakteristik Responden	Jumlah (Orang)	Persentase
1	Usia (Tahun)		
	35 – 44	8	40%
	45 – 54	5	25%
	55 – 64	7	35%
2	Pekerjaan		
	Ibu Rumah Tangga (IRT)	18	90%
	Pengelola wilayah	2	10%

Setelah mengisi *pre-test*, pemberian materi kepada peserta dari masing-masing pengabdian selama kurang lebih 30 menit. Penyuluhan dilakukan secara daring menggunakan aplikasi Zoom Meeting. Materi pertama adalah pemanfaatan tanaman jahe sebagai imunostimulan. Berdasarkan penelitian ekstrak jahe yang mengandung *flavonoid* memiliki potensi meningkatkan efek *imunomodulator* dalam memodulasi sistem kekebalan tubuh pada dosis yang rendah. *Flavonoid* berpotensi sebagai antioksidan yang dapat meningkatkan respon imun, khususnya sebagai mediator eksogen untuk mengaktifkan *mikrofas* (Faradilla & Iwo, 2014; Gertsch et al., 2011). *Makrofas* merupakan salah satu sel yang berperan dalam respon imun, berperan fungsional dalam reaksi *fagositosis* sehingga keberadaan *flavonoid* banyak diperlukan dalam reaksi imunitas (Faradilla & Iwo, 2014). Penelitian lain didapatkan ekstrak *etanol* jahe merah pada konsentrasi 500 ppm dapat memberikan efek peningkatan aktivitas *fagositosis sel makrofas* dan meningkatkan *proliferasi sel limfosit* (J & J, 2015; Listiani & Susilawati, 2019). Potensi yang dimiliki rimpang jahe sebagai *imunomodulator* pada masa pandemi COVID-19 di tengah keterbatasan suplai produksi vitamin C dan sulit terjangkaunya bagi masyarakat menengah ke bawah, dengan konsumsi rimpang jahe ini sangat membantu masyarakat menengah ke bawah dalam meningkatkan sistem imun tubuh, maka budidaya tanaman Jahe dapat ditingkatkan lebih jauh lagi (Aryanta, 2019; Nurlila & La Fua, 2020). Tanaman Jahe terdapat di seluruh Indonesia, dapat ditanam di kebun dan di pekarangan rumah. Jahe tumbuh baik di daerah tropis dan subtropis dengan ketinggian 0 - 2.000 mdpl. Di Indonesia pada umumnya ditanam pada ketinggian 200 - 600 mdpl. Penanaman jahe dilakukan di tempat yang terbuka sehingga mendapatkan sinar matahari sepanjang hari. Suhu udara optimum untuk budidaya tanaman jahe antara 20-35 °C (Prihatman, 2000).

Salah satu tanaman herbal lainnya yang dapat berfungsi sebagai *imunostimulan* adalah Kencur (*Kaempferia galanga* L.). Tanaman kencur

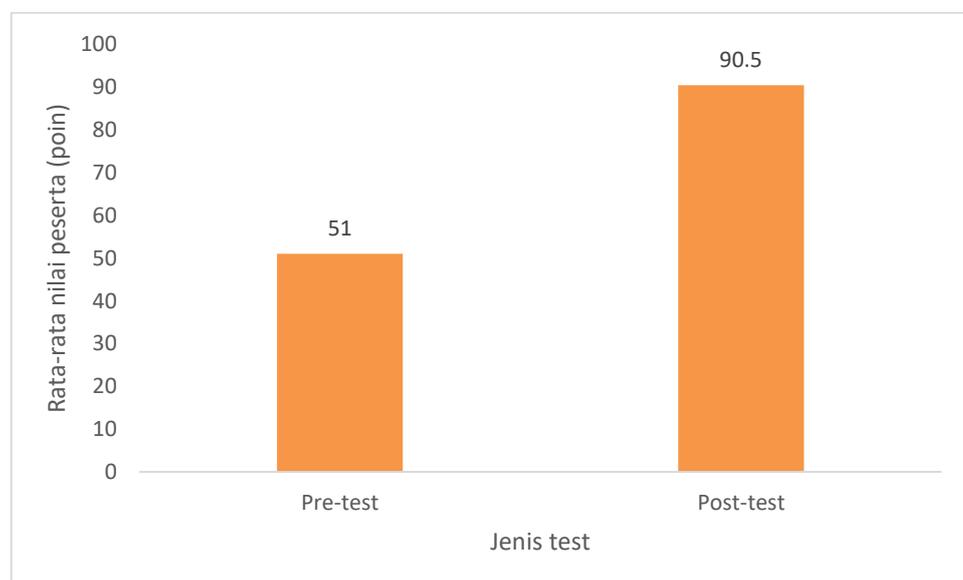
termasuk dalam famili *Zingiberaceae* yang berasal dari daerah tropis Asia dan banyak tumbuh di Indonesia. Masyarakat sering menggunakan rimpang kencur sebagai bumbu dapur karena memiliki aroma yang khas. Kencur banyak mengandung senyawa *sineol* dan *asam sinamat* yang dapat berfungsi sebagai antiinflamasi. Tanaman kencur juga memiliki beberapa aktivitas farmakologis lainnya, seperti sebagai *antimikroba*, *antioksidan*, *antiinflamasi*, *analgesik*, *amebisidal*, *antidengue*, *antituberculosis*, *antitrombotik*, *antinosiseptif*, *kemopreventif* dan *antikanker*, *hipolipidemik*, *hipopigmentasi*, *osteolysis*, *larvasida*, *insektisida*, dan *repellent* nyamuk, *nematosidal*, *sedative*, *sniffing effect*, *vasorelaksan*, dan penyembuh luka (Kumar, 2020). Berbagai penelitian aktivitas biologis tanaman kencur sebagai imunostimulan sudah dilakukan, yaitu dengan menggunakan ekstrak kencur dengan berbagai pelarut. Senyawa *p-metoksi sinamat etil ester* dan *flavonoid* yang terdapat pada tanaman kencur adalah senyawa yang diduga memiliki kemampuan sebagai *immunostimulant*. Mekanisme kerja senyawa tersebut adalah dengan mestimulasi kemampuan *fagositosis makrofag* (Revilla et al., 2008). Tanaman kencur juga dapat menstimulasi proliferasi sel limfosit pada manusia secara *in vitro* lebih baik dibandingkan control (PHA). PHA adalah senyawa lektin yang banyak dijumpai pada tanaman, yang berfungsi untuk menginduksi sel T dan sel B. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan ekstrak kental, sehingga komponen aktif dalam jumlah relative sedikit. Tetapi, tanaman ini dapat berpotensi sebagai imunostimulant dengan menggunakan bagian ekstrak, fraksi, maupun isolatnya (Safriani et al., 2021). Saat penyuluhan disampaikan juga cara pengolahan dan pembuatan produk minuman dan makanan ringan dari jahe dan kencur yang dapat dibuat oleh ibu-ibu PKK dengan cara yang mudah dan sederhana.

Materi selanjutnya adalah penyuluhan tentang pentingnya perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS). Penerapan PHBS seperti memakai masker, mencuci tangan dengan benar, menutup mulut dan hidung saat bersin, dan lain-lain akan mengurangi penularan virus sehingga dapat menurunkan kasus COVID-19. Perilaku sehat juga dapat memacu produktivitas dan kinerja, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat, karena itu menjadi keharusan bagi semua pihak untuk menjaga, meningkatkan dan melindungi kesehatan agar terhindar dari COVID-19.

Edukasi pembuatan disinfektan yang baik dan benar juga disampaikan kepada peserta seperti cara dan pemilihan bahan, serta cara penggunaan dan hal-hal lain yang harus diperhatikan. Berdasarkan kandungan bahannya, banyak disinfektan dibuat dari bahan kimia seperti alcohol, klorin, dan hidrogen peroksida yang dapat membahayakan manusia apabila penggunaannya tidak tepat. Pemilihan bahan yang digunakan harus aman, mudah didapatkan di sekitarnya dan cara pembuatan cairan disinfektan yang mudah dengan hasil yang maksimal untuk pemberantasan baik bakteri maupun virus corona yang sedang mewabah. Penggunaan cairan disinfektan

yang benar yaitu dengan cara membersihkan media atau objek dari debu sebelum disinfektan di gunakan. Materi-materi yang dipresentasikan kepada peserta berupa Power Point dan video yang menarik sehingga tidak membosankan peserta untuk mengikuti sampai akhir. Materi-materi tersebut juga diberikan ke peserta melalui grup WhatsApp untuk dapat mereka pelajari lebih lanjut.

Sesi Tanya jawab dan diskusi setelah pemberian materi berjalan dengan lancar, peserta sangat bersemangat dan antusias menanyakan hal-hal yang belum mereka pahami dengan benar. Selanjut peserta diberikan *post-test* melalui isian googleform untuk menguji dan mengetahui apakah peserta mengerti dan memahami materi yang telah disampaikan sebelumnya, seperti terlihat pada Gambar 1.

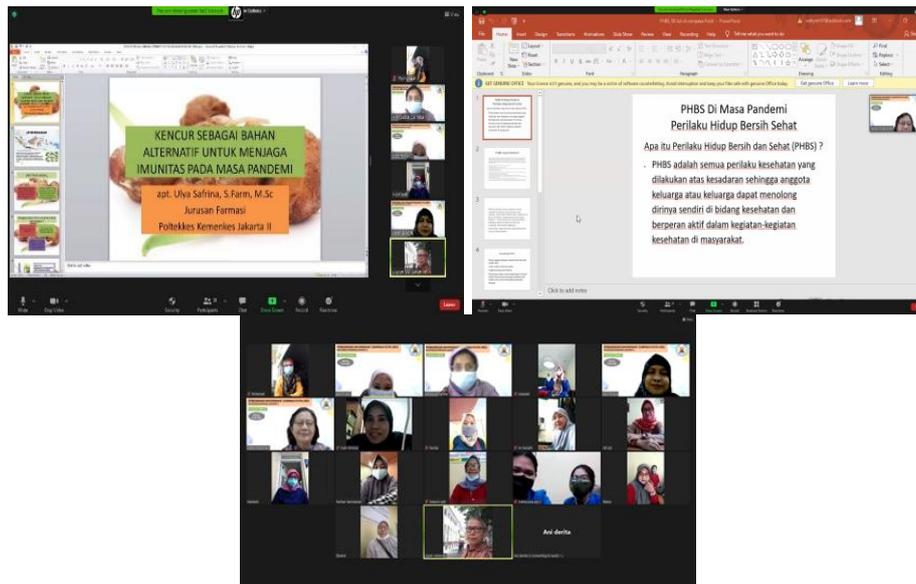


**Gambar 1.** Hasil rata-rata nilai pre-test dan post-test peserta

Gambar 1 diatas menunjukkan nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* masyarakat tentang pemanfaatan tanaman obat sebagai imunostimulan dan perilaku hidup bersih dan sehat pada masa pandemi. Nilai *pre-test* rata-rata peserta adalah 51 poin dan meningkat pada post-test setelah penyuluhan sebesar 90,5 poin. Sehingga terdapat peningkatan pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan tanaman obat untuk meningkatkan imunitas tubuh dan perilaku hidup bersih dan sehat selama pandemi COVID-19 setelah kegiatan pengabdian dilakukan. Metode penyuluhan dan diskusi ini diharapkan dapat memperluas informasi di wilayahnya terkait pemanfaatan tanaman obat dan perilaku hidup bersih.

Pada sesi akhir kegiatan, tim pengabdian membagikan paket kencur dan jahe yang telah diolah menjadi serbuk, sehingga peserta dapat menggunakan serbuk tersebut menjadi minuman untuk dikonsumsi selama masa pandemi. Peserta juga diberikan masker dan handsanitizer sebagai upaya untuk menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat selama masa pandemi COVID-

19. Adapun Pemberian materi penyuluhan dan diskusi tanya jawab melalui virtual meeting dengan aplikasi Zoom, seperti terlihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Pemberian materi penyuluhan dan diskusi tanya jawab melalui virtual meeting dengan aplikasi Zoom.

Kegiatan pengabdian masyarakat berikutnya diharapkan dapat mengoptimalkan potensi masyarakat agar mampu memanfaatkan bahan alam yang ada sehingga dapat mewujudkan kemandirian dan kesejahteraan masyarakat pada umumnya. Terutama pemanfaatan bahan alam untuk penyakit-penyakit degeneratif yang banyak dialami oleh masyarakat wilayah binaan, seperti hipertensi dan diabetes.

#### **D. SIMPULAN DAN SARAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terselenggara dengan baik dan lancar. Jumlah peserta ibu kader PKK Kecamatan Cempaka Putih sebanyak 20 orang. Peserta terbanyak berdasarkan usia adalah 35 - 44 tahun (40%) dan pekerjaan peserta adalah Ibu Rumah Tangga (90%). Terdapat peningkatan pengetahuan peserta yang pada awal sebelum kegiatan berada pada rentang rendah (51 poin) menjadi sangat baik (90,5 poin). Diharapkan untuk kegiatan selanjutnya dapat dilakukan edukasi pemanfaatan bahan alam khususnya untuk terapi alternatif pada penyakit hipertensi dan diabetes.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terselenggara melalui kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dosen Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Jakarta II yang dibiayai menggunakan dana DIPA Poltekkes Kemenkes Jakarta II Tahun Anggaran 2021.

## DAFTAR RUJUKAN

- aryanta, I. W. R. (2019). Manfaat Jahe Untuk Kesehatan. *Widya Kesehatan*, 1(2), 39–43. <https://doi.org/10.32795/Widyakesehatan.V1i2.463>
- Faradilla, M., & Iwo, M. I. (2014). Immunomodulatory Effect Of Polysaccharide From White Turmeric [Curcuma Zedoaria(Christm.) Roscoe] Rhizome. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 12(2), 273–278.
- Gertsch, J., Viveros-Paredes, J. M., & Taylor, P. (2011). Plant Immunostimulants—Scientific Paradigm Or Myth? *Journal Of Ethnopharmacology*, 136(3), 385–391. <https://doi.org/10.1016/J.Jep.2010.06.044>
- Haniastuti, T. (2009). Penurunan Aktivitas Fagositosis Sel Makrofag Mencit Setelah Distimulasi Minyak Atsiri Kencur Terhadap *Actinobacillus Actinomycetemcomitans*. 14(1), 4.
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., Gu, X., Cheng, Z., Yu, T., Xia, J., Wei, Y., Wu, W., Xie, X., Yin, W., Li, H., Liu, M., ... Cao, B. (2020). Clinical Features Of Patients Infected With 2019 Novel Coronavirus In Wuhan, China. *Lancet (London, England)*, 395(10223), 497–506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
- J, S., & J, S. (2015). Role Of Medicinal Plants As Immunostimulants In Health And Disease. *Annals Of Medicinal Chemistry And Research*, 1, 5.
- Jr, F. (2005). Studi Perbandingan Aktivitas Fagositosis Makrofag Terhadap Mycobacterium Tuberculosis Sensitif Dan Resisten Isoniazid. *Jurnal Logika*, 2(2), Article 2. <https://journal.uin.ac.id/logika/article/view/1228>
- Kumar, A. (2020). Phytochemistry, Pharmacological Activities And Uses Of Traditional Medicinal Plant Kaempferia Galanga L. – An Overview. *Journal Of Ethnopharmacology*, 253, 112667. <https://doi.org/10.1016/J.Jep.2020.112667>
- Listiani, N., & Susilawati, Y. (2019). Review Artikel : Potensi Tumbuhan Sebagai Immunostimulan. *Farmaka*, 17(2), 10.
- Mellawati, D., Sudarsono, & Yuswanto, A. (2010). Pengaruh Pemberian Ekstrak Zat Pedas Rimpang Jahe Emprit Yang Disari Dengan Etanol 70% Terhadap Fagositosis Makrofag Pada Mencit Jantan Yang Diinfeksi Dengan *Listeria monocytogenes*. *Majalah Obat Tradisional*, 9.
- Novianto, F., Zulkarnain, Z., Triyono, A., Ardiyanto, D., & Fitriani, U. (2020). Pengaruh Formula Jamu Temulawak, Kunyit, dan Meniran terhadap Kebugaran Jasmani: Suatu Studi Klinik. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 30(1), 37–44. <https://doi.org/10.22435/mpk.v30i1.2082>
- Nurlila, R. U., & La Fua, J. (2020). Jahe Peningkat Sistem Imun Tubuh di Era Pandemi Covid- 19 di Kelurahan Kadia Kota Kendari. *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 54–61. <https://doi.org/10.35311/jmpm.v1i2.12>
- Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. (2017). *Cempaka Putih, Kecamatan / Portal Resmi Pemerintah Provinsi DKI Jakarta*. <http://jakgo-dev.smartcity.jakarta.go.id/artikel/konten/510/cempaka-putih-kecamatan>
- Prihatman, K. (2000). *Budidaya Jahe*. BAPPENA.
- Revilla, G., Yanwirasti, & Indrama, E. (2008). Efek Immunomodulasi Senyawa Flavanoid Kencur (Kaempferia Galanga Linn) Terhadap Kemampuan Mikrobisidal Sel Netrofil Secara In Vitro. *Majalah Kedokteran Andalas*, 32(1), 30–36.
- Safriani, N., Rungkat, F. Z., Yuliana, N. D., & Prangdimurti, E. (2021). Immunomodulatory and Antioxidant Activities of Select Indonesian Vegetables, Herbs, and Spices on Human Lymphocytes. *International Journal of Food Science*, 2021, e6340476. <https://doi.org/10.1155/2021/6340476>

Xu, Z., Shi, L., Wang, Y., Zhang, J., Huang, L., Zhang, C., Liu, S., Zhao, P., Liu, H., Zhu, L., Tai, Y., Bai, C., Gao, T., Song, J., Xia, P., Dong, J., Zhao, J., & Wang, F.-S. (2020). Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *The Lancet Respiratory Medicine*, 8(4), 420–422. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30076-X](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30076-X)