

**PENGENALAN JENIS-JENIS TUMBUHAN YANG BERPOTENSI
SEBAGAI IMUNOMODULATOR BAGI MASYARAKAT DESA OBESI
KECAMATAN MOLLO UTARA KABUPATEN
TIMOR TENGAH SELATAN**

**INTRODUCTION TO POTENTIAL PLANTS
AS IMMUNOMODULATOR FOR THE COMMUNITY OF OBESI VILLAGE,
MOLLO UTARA DISTRICT, REGENCY
SOUTH CENTRAL TIMOR**

Getrudis Wilhelmina Nau^{1*}, Imelda Tidora Sombo², Maria Novita Inya Buku³

*Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Katolik
Widya Mandira Kupang*

*Penulis Korespondensi: getrudisnau@unwira.ac.id

Abstrak

Corona merupakan virus yang mengemparkan dunia pada awal tahun 2020. Penyakitnya disebut sebagai covid-19 yang bermula dari Wuhan, Tiongkok. Penyakit ini telah memberikan dampak serius secara global baik segi sosial, ekonomi, pendidikan, dan lain-lain. Masih banyak usaha yang dilakukan seputar penyakit ini, termasuk dalam aspek penegakkan kebijakan hingga tindakan pencegahan. Oleh karena itu, perlu adanya edukasi terhadap masyarakat terkait jenis-jenis tumbuhan di sekitar masyarakat yang berpotensi sebagai imunomodulator dan cara imun tubuh melawan virus corona. Masyarakat yang menjadi mitra sasaran adalah kelompok ibu-ibu dan remaja masyarakat desa Obesi, kecamatan Mollo Utara, Kabupaten Timor Tengah Selatan. Kegiatan sosialisasi berjalan dengan baik yang ditandai dengan antusiasme masyarakat yang menyatakan senang mendapatkan ilmu baru serta berharap kegiatan seperti ini dapat dilaksanakan lagi di waktu mendatang.

Kata Kunci: tumbuhan, imunomodulator

Abstract

Corona is a virus that took the world by storm in early 2020. The disease is referred to as covid-19 which originated in Wuhan, China. This disease has had a serious global impact in terms of social, economic, educational, and others. There is still a lot of work being done around this disease, including in the aspect of policy enforcement to preventive measures. Therefore, it is necessary to educate the public regarding the types of plants around the community that have the potential as immunomodulators and how the body's immune system fights the corona virus. The target community is a group of women and young people from Obesi village, North Mollo sub-district, South Central Timor district. The socialization activity went well, which was marked by the enthusiasm of the community who expressed pleasure in getting new knowledge and hoped that such activities could be carried out again in the future.

Keywords: plant, immunomodulator

(1) PENDAHULUAN

Awal tahun 2020 dunia digemparkan dengan kasus mewabahnya virus baru yang menyerang paru-paru (Susilo dkk, 2020). Asal mula virus ini belum diketahui secara pasti, namun kasus pertama dilaporkan terkait dengan pasar ikan di kota Wuhan,

Provinsi Hubei, Tiongkok (Rothan dan Byrareddy, 2020). Sebanyak lima pasien diserang oleh virus tersebut dan dirawat dengan *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS) pada akhir Desember 2019 (Ren dkk, 2020). Hingga Januari 2020, kasus ini semakin meningkat secara

eksponensial yang ditandai dengan sebanyak 44 kasus dan akhirnya mulai menyebar di berbagai provinsi lain di Cina, Jepang, Korea Selatan dan Thailand (Huang, 2020).

Di Indonesia sendiri, sejak dilaporkannya dua kasus pertama kali pada tanggal 2 Maret 2020 (WHO, 2020), jumlah kasusnya semakin meningkat dari hari ke hari. Hingga saat ini per tanggal 20 Maret 2021, total kasus di Indonesia mencapai 1.445.778 dengan angka kematian sebanyak 39.447 orang (Kemenkes RI, 2021). Dari total kasus tersebut, Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) menyumbang sebesar 8.891 kasus (Gugus tugas percepatan penanganan covid-19 NTT, 2021) dengan angka kematian sebanyak 117 orang (Dinas kesehatan NTT, 2021).

Data tersebut setidaknya memberikan gambaran bahwa penyakit covid-19 perlu penanganan serius. Dampaknya terhadap sektor kehidupan lainnya pun tak bisa dianggap remeh. Tidak hanya sektor kesehatan, sektor ekonomi juga mengalami dampak serius akibat pandemic covid 19. Sektor bisnis yang sudah semakin berkembang pun terhenti seketika secara massal. Sektor pendidikan maupun sektor sosial pun mengalami hambatan karena kebijakan pembatasan sosial. Pada intinya seluruh aktivitas kehidupan manusia seolah dibatasi karena kebijakan pemerintah untuk memutus rantai penyebaran virus ini.

Hal ini menyebabkan semua elemen masyarakat mau tidak mau melakukan tindakan pencegahan sebisa mungkin. Walaupun saat ini sudah ditemukan vaksin yang dapat menanggulangi covid 19 dan sebagian masyarakat Indonesia sudah divaksinasi namun tidak sedikit masyarakat

yang masih menolak untuk divaksin. Hasil survei yang dilakukan oleh kementerian kesehatan RI, ITAGI, UNICEF dan WHO pada November 2020 mengungkapkan bahwa sekitar 65% masyarakat siap divaksin, 8% menolak dan 27% lainnya menyatakan ragu. Alasan penolakan masyarakat terhadap vaksin pun bervariasi. Ada yang meragukan keamanan vaksin (30%), meragukan efektivitas vaksin (22%), tidak percaya terhadap vaksin (13%), kekhawatiran adanya efek samping (12%) dan alasan keagamaan (8%).

Kondisi ini jelas mengindikasikan bahwa penanggulangan covid-19 dengan vaksinasi menjadi tantangan tersendiri bagi pemerintah Indonesia bahkan membutuhkan waktu yang tidak sebentar. Oleh karena itu selain anjuran 3M (memakai masker, mencuci tangan dan menjaga jarak), usulan terapi yang dipandang efektif adalah dengan memberdayakan respon imunitas tubuh bawaan (Kumara, 2020).

Sistem imun tubuh manusia dibagi atas dua tipe yaitu sistem imun bawaan (*innate immunity*) dan sistem imun adaptif (*adaptive immunity*). Imun bawaan merupakan sistem pertahanan paling luar sedangkan imun adaptif merupakan sistem pertahanan untuk menghadapi serangan virus yang berhasil menembus ke jaringan tubuh. Cara kerja sistem imun bawaan adalah dengan memblokir masuknya virus/benda asing dan mengeluarkannya secara cepat dari dalam tubuh (Abbas dan Lichtman, 2011). Berbeda dari sistem imun bawaan yang bekerja cepat dan hanya membutuhkan beberapa jam, sistem imun adaptif bekerja lebih lambat dan membutuhkan waktu beberapa hari, namun lebih efektif melawan virus.

Mencermati hal ini, maka meningkatkan imunitas tubuh sangat penting dilakukan baik bagi orang yang tidak maupun yang sudah terinfeksi Sars-CoV-2 agar peluang kesembuhan semakin tinggi. Tujuan meningkatkan imunitas tubuh adalah agar dapat menguatkan imunitas tubuh bawaan sebagai pertahanan terdepan, menstimulasi produksi IgM dan IgG di dalam sirkulasi darah, memblokir agar virus tidak terikat oleh reseptor penerima, menurunkan kecepatan replikasi virus dan terutama menurunkan intensitas badai sitokin (Sumarmi, 2020).

Upaya meningkatkan imunitas tubuh dapat dilakukan dengan berbagai cara diantaranya dengan mengonsumsi suplemen yang mengandung vitamin, mineral, asam amino maupun bahan aktif yang dapat berfungsi sebagai imunomodulator (Susilodkk, 2020). Tumbuhan merupakan salah satu bahan dasar yang banyak digunakan secara tradisional untuk meningkatkan imun tubuh.

Berdasarkan hasil survey, sebagian kecil masyarakat di Desa Obesi Kabupaten Timor Tengah Selatan sudah mulai mengonsumsi air rebusan daun pepaya, dan air rebusan jahe. Namun pengetahuan mereka cukup terbatas bahwa daun pepaya dapat membunuh virus corona karena rasanya yang pahit bukan sebagai imunomodulator, sementara air rebusan jahe dapat dikonsumsi untuk melegakan tenggorokan saat batuk. Hal ini mendorong tim pengabdian untuk memberikan sosialisasi kepada masyarakat Desa Obesi Kabupaten Timor Tengah Selatan tentang jenis-jenis tumbuhan yang mudah ditemukan di sekitar mereka yang dapat meningkatkan imunitas tubuh serta cara imun tubuh melawan virus corona.

(2) BAHAN DAN METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini berupa kegiatan sosialisasi. Materi sosialisasi tentang peran imunitas dalam melawan covid-19 serta jenis-jenis tumbuhan di sekitar masyarakat yang dapat digunakan untuk meningkatkan imun tubuh serta cara pengolahannya. Sosialisasi dilakukan secara langsung dengan menggunakan media power point dan dilaksanakan dengan memperhatikan protokol kesehatan. Evaluasi terhadap kegiatan dilakukan dengan metode wawancara terhadap bapak kepala Desa Obesi dan salah satu peserta kegiatan.

(3) HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Sosialisasi

Kegiatan pengenalan jenis-jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai imunomodulator telah dilaksanakan pada tanggal 8 Desember 2021 dengan jumlah peserta 28 orang yang termasuk dalam kelompok ibu-ibu dan kelompok anak muda. Jenis tumbuhan yang disosialisasikan adalah jenis-jenis tumbuhan yang dapat ditemukan di sekitar masyarakat atau yang sudah familiar dikonsumsi sehari-hari. Jenis-jenis tumbuhan beserta kandungan dan khasiatnya dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Jenis tumbuhan yang dapat meningkatkan imun tubuh

No	Tumbuhan	Kandungan	Khasiat
1	Kunyit (<i>Curcuma longa</i> L.)	Curcumin, Flavonoid, fenol, minyak atsiri	Antioksidan, antibakteri, antiinflamasi, antivirus dan imunostimulan

2	Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb.)	Curcumin, Flavonoid dan Minyak atsiri	Membantu proses metabolisme dan fisiologis, pengobatan gangguan pencernaan, sakit kuning, keputihan, dan meningkatkan imun tubuh
3	Jahe (<i>Zingiber officinale</i> Rosc.)	Gingerol, Capcaisin, Beta-Caroten, Salisilat, Asam Cafeic, Curcumin	Antioksidan dan antiinflamasi
4	Meniran (<i>Phyllanthus Ninuri</i> L.)	Flavonoid, Filantin, hipofilantin, vitamin K, tanin dan dammar	Imunostimulan atau immunosupresan
5	Pepaya (<i>Carica papaya</i> L.)	α - tokoferol, likopen, flavonoid, dan benzil isotiosianat	Meningkatkan imun tubuh
6	Kelor (<i>Moringa oleifera</i> Lam.)	Flavonoid, alkaloid, fenol, dan saponin	Antibakteri dan Antioksidan
7	Bawang putih	Lektin	Meningkatkan imun tubuh

tunggal
(*Allium sativum* L.)

Berdasarkan tabel 1 di atas menunjukkan bahwa terdapat tujuh jenis tumbuhan di sekitar masyarakat desa Obesi yang dapat dikonsumsi untuk meningkatkan imun tubuh. Kunyit (*Curcuma longa* L.), temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) dan jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) dapat dikonsumsi sebagai jamu untuk immune booster yang dapat ditambahkan dengan bahan lain untuk menambah rasa dan aroma seperti serai, gula aren dan kayu manis (Kusumo dkk., 2020).

Senyawa pada kunyit, temulawak dan jahe seperti kurkumin berkhasiat sebagai antibakterial, antiinflamasi, antikarsinogenik dan fungal serta memiliki peran penting dalam memodulasi imunitas (Hewlings et al., 2017). Guil Guerrero et al. (2017) telah menguji fraksi polar kunyit sebagai imunomodulator pada darah perifer dan dapat disimpulkan bahwa kurkumin dan polisakarida dapat digunakan sebagai suplemen adjuvant yang berpotensi meningkatkan sistem kekebalan tubuh yang lemah. Kurkuminoid memodulasi sistem imun dengan meningkatkan proliferasi sel leukosit yang berperan dalam sistem imun (Hidayah dkk., 2020).

Senyawa selain kurkumin yang juga dapat meningkatkan imun tubuh adalah flavonoid, filantin dan lektin. Flavonoid terkandung di dalam kunyit (*Curcuma longa* L.), temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.), jahe (*Zingiber officinale* Rosc.), meniran (*Phyllanthus Ninuri* L.), pepaya (*Carica papaya* L.) dan kelor (*Moringa oleifera* Lam.). Senyawa flavonoid bersifat antioksidan yaitu senyawa yang dapat

meredam dampak negatif radikal bebas, termasuk enzim dan protein pengikat logam (Niken, 2010). Winarsi (2007), mengungkapkan bahwa senyawa antioksidan meningkatkan fungsi imun dengan cara menstimulasi produksi interferon yaitu protein yang melindungi sel dari serangan antigen termasuk virus.

Senyawa filantin yang terkandung dalam meniran (*Phyllanthus niruri* L.) juga berfungsi sebagai agen imunomodulasi dengan mekanisme peningkatan aktivitas fagositosis sel makrofag (Sunarno, 2007). Begitu juga senyawa lektin yang ditemukan pada bawang putih tunggal (*Allium sativum* L.) terbukti dapat memodulasi sistem imun dengan cara mengaktifkan murine macrophage cell line (Koo et al., 2003).

Cara mengonsumsi jenis-jenis tumbuhan yang terdapat pada tabel 1. selain diolah dengan cara dibuat jamu, juga dapat direbus secara langsung lalu diminum air rebusannya. Selain itu dapat pula diparut hingga halus lalu diambil sarinya dan langsung diminum.

Semua peserta kegiatan PkM ini sangat antusias dalam mengikuti kegiatan yang ditandai dengan adanya beberapa pertanyaan yang diajukan oleh peserta kegiatan (Gambar 1).



Gambar 1. Salah satu peserta sedang mengajukan pertanyaan

Beberapa pertanyaan yang diajukan oleh peserta diantaranya 1) apakah ibu hamil dan ibu menyusui dapat mengonsumsi jamu atau obat herbal? 2) Bagaimana cara memberikan ramuan herbal kepada balita?. Dari dua jenis pertanyaan ini nampak bahwa peserta benar-benar menyimak materi sosialisasi dengan baik. Untuk pertanyaan pertama tim PkM menjelaskan bahwa obat herbal hanya bisa dikonsumsi oleh ibu hamil dan ibu menyusui jika sudah berkonsultasi dengan dokter, begitu pula dengan balita. Cara yang tepat untuk memberikan ramuan herbal kepada balita adalah dengan menambahkan penambah rasa dan aroma seperti kayu manis maupun madu.

3.2 Evaluasi

Kegiatan evaluasi dilakukan setelah kegiatan sosialisasi. Evaluasi dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap Bapak Kepala Desa Obesi (Gambar 2) dan salah satu peserta kegiatan (Gambar 3).



Gambar 2. Wawancara dengan kepala Desa Obesi

Tanggapan yang diberikan oleh Bapak Kepala Desa adalah bahwa kegiatan PkM seperti ini sangat bermanfaat bagi masyarakat di Desa Obesi Kecamatan Mollo Utara Kabupaten Timor Tengah Selatan dalam menghadapi covid-19. Bapak kepala Desa berharap kegiatan PkM seperti bisa dilaksanakan lagi di Desa Obesi.



Gambar 3. Wawancara dengan salah satu peserta kegiatan

Sementara itu tanggapan yang diberikan oleh salah satu peserta kegiatan PkM adalah mereka sangat senang dengan kegiatan ini karena mereka memperoleh banyak ilmu.

(4) KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat tentang pengenalan jenis-jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai imunomodulator bagi masyarakat Desa Obesi Kecamatan Mollo Utara Kabupaten Timor Tengah Selatan berjalan dengan baik dan diharapkan dapat menjadi alternatif sekaligus referensi masyarakat terkait pentingnya menjaga imunitas di tengah pandemi Covid-19 yang hingga saat ini obatnya belum juga ditemukan.

(5) UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Unika Widya Mandira yang telah membiayai kegiatan PkM ini.

(6) DAFTAR PUSTAKA

Abbas, A.K., Lichtman, A.H., dan Pillai, S. (2015). *Cellular and Molecular Immunology*, 6th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier

Guil-Guerrero, J.L., Ramos, L., Paredes, J.C.Z., Moreno, C., Ruales, P. (2017). Effect of turmeric rhizome powder and curcumin on poultry production. *J. Anim. Feed Sci.*, 26, 293-302

Hewlings, S.J., Kalman, D.S. (2017). Curcumin: A Review of its' effect on human health. *Foods*, 6(92), 1-11

Hidayah, N., Puspita, R. dan Mujahidah. (2020). Pengaruh Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica* Val) Terhadap Berat Badan, Jumlah Eosinofil dan Basofil Ayam Petelur yang Diinfeksi *Salmonella pullorum*. *Jurnal Medik Veteriner*, 3 (2): 230-235

Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Zang L., Fan, G. Hu, Y., dkk. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*, 395(10223): 497-506

Koo, H.N., Hong, S.H., Seo, H.G., Yoo, T.S., Lee, K.N., Kim, N.S., Kim, C.H., Kim, H.M. (2003). Inulin stimulates NO synthesis via activation of PKC-alpha and protein tyrosine kinase, resulting in the activation of NF-kappaB by IFN-gamma-primed RAW 264.7 cells. *Journal Nutr. Biochem*, 14: 598-605

Kumara, A. (2020). *Peranan Sistem Kekebalan Tubuh Terhadap Serangan Virus Corona SARS-CoV-2 Pada Manusia*. <https://www.researchgate.net/publication/342171429>

- Kusumo, A.R., Wiyoga, F.Y., Perdana, H.P., Khairunnisa, I., Suhandi, R.I., dan Prastika, S.S. (2020). Jamu Tradisional Indonesia: Tingkatkan Imunitas Tubuh Secara Alami Selama Pandemi . *Jurnal Layanan Masyarakat (Journal of Public Service)*, 4(2): 465-471
- Niken, W. (2010). Pengukuran Aktivitas Antioksidan dengan Metode CUPRAC, DPPH dan FRAP serta korelasi dengan Fenoldan Flavonoid pada enam tanaman. Fakultas MIPA. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Ren, L.L., Wang, Y.M., Wu, Z.Q., Xiang, Z.C., Guo, L., Xu, T., dkk. (2020). Identification of a novel coronavirus causing severe pneumonia in human: a descriptive study. *Med J*, published online February 11. DOI: 10.1097/CM9.0000000000000722
- Sumarmi, S. (2020). Kerja Harmoni Zat Gizi dalam Meningkatkan Imunitas Tubuh Terhadap Covid-19: Mini Review. *Amerta Nur*, 250-256, DOI: 10.2473/amnt.v4i3.2020.250-256
- Sunarno. (2007). The Effect of *Phyllanthus niruri* L in Neutrophil Percentages, Splenic Bacterial Colonies and Liver Histopathology of Balb/C Mice Infected by *Salmonella typhimurium* (Tesis), Universitas Diponegoro, Semarang
- Susilo, A. Rumende, C. M., Pitoyo, C. W. Santoso, W.D., Yulianti, M., Herikurniawan, Sinto, R., Singh, G., Nainggolan, L., Nelwan, E. J., Chen, L.K., Widhani, A., Wijaya, E., Wicaksana, B., Maksum, M., Firda Annisa, F., Jasirwan, C.O.M., dan Yuniastuti, E. (2020). Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 7(1)
- Winarsih, H. (2007). *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas*. Yogyakarta: Kanisius
- World Health Organization. (2020). *Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCov on 11 Februari 2020*. <http://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-generals>