

KEGIATAN PENANAMAN TOGA DI BUMDES OLEH KANDIDAT SARJANA MENGABDI TEMATIK GUNA MENUMBUHKAN KEPEDULIAN KESEHATAN MASYARAKAT

Sama' Iradat Tito, Nuri Lailatul Istiqomah*, Feby Lia Nora, Habibatul Ilma, Dewi Anjar Setyowati, Nielna Mada Nielna, Eka Septianing, Elisa Oktaviani, Dewi Kartika Sari W.D., Lathifah Nailil Hikmah, Nur Afni Auli Islamya

Universitas Islam Malang, Malang, Indonesia

*Koresponden penulis: 21801061084@unisma.ac.id

Abstrak

Tanaman obat sangat diminati dalam budaya masyarakat Indonesia. Pada masa pandemic Covid 19 dibutuhkannya tanaman obat sebagai alternatif kesehatan imun masyarakat, terutama kesehatan anak yang cenderung tidak mau mengonsumsi jamu dari tanaman obat. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat serta anak-anak MI Miftakhul khoir Desa Karangrejo tentang jenis-jenis TOGA, khasiat/ manfaat TOGA, dan mengajarkan tata cara menanam TOGA dengan lahan yang ada melalui kegiatan KSM Tematik. Metode yang digunakan yakni meliputi a) tahap persiapan b) tahap persuasif dan c) tahap pelaksanaan. Beberapa tumbuhan yang ditanam antara lain Kumis Kucing, Serai Merah, Binahong, Kencur, Lengkuas, Keji Beling, Sambiloto, Jahe Merah, Lidah Buaya, Pegagan, Temu Kunci yang mempunyai antioksidan yang cukup tinggi. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa respon masyarakat tentang penanaman TOGA di BUMDES Mavendra oleh KSM-Tematik memberikan respon yang baik dengan presentase 90%, serta jumlah presentase masyarakat yang menanam TOGA di rumah masih rendah dengan persentase 35% dibandingkan dengan masyarakat yang tidak menanam TOGA di rumah dengan jumlah presentase 65%. Dari data mengenai pemahaman mengenai jenis-jenis TOGA terdapat 14 responden dengan presentase 70% yang mengenal tentang jenis-jenis tanaman TOGA dan terdapat 6 responden dengan presentase 30% yang tidak mengenal tentang jenis-jenis tanaman TOGA. Hal ini menunjukkan bahwa progres oleh KSM-Tematik tersebut berhasil yakni berbanding lurus dengan presentase respon baik masyarakat terhadap kegiatan tersebut.

Kata Kunci:

covid-19; kesehatan masyarakat; tanaman obat

PENDAHULUAN

Kegiatan Kandidat Sarjana Mengabdi- Tematik (KSM-T) merupakan kegiatan yang memberikan pengalaman belajar yang nyata kepada mahasiswa untuk hidup ditengah-tengah masyarakat dan dijadikan sebagai program pembelajaran kepada mahasiswa serta pengabdian kepada masyarakat. Mahasiswa dapat mengikuti setiap kegiatan dimasyarakat dalam upaya meningkatkan kesadaran dan kemampuan mahasiswa serta memberikan kesempatan kepada mahasiswa mengimplementasikan setiap teori dan praktik yang didapat selama mengikuti perkuliahan kedalam setiap kegiatan masyarakat

sehingga perguruan tinggi dapat menciptakan sumber daya manusia yang memiliki kesadaran dan daya guna tinggi dalam kehidupan masyarakat. Dikarenakan kondisi pandemi Covid-19 yang mengakibatkan beberapa kegiatan harus ditunda ataupun dibatasi.

KSM-T berlokasi di daerah domisili asal mahasiswa masing-masing, yang tersebar di seluruh Indonesia. Untuk kegiatan KSM berdasarkan domisili masing-masing maka memilih wilayah Desa Karangrejo Pasuruan. Desa Karangrejo ini dikenal dengan Desa Industri dan Pariwisata. Sehingga mayoritas penduduk atau masyarakat sekitar tidak kekurangan lapangan pekerjaan. Namun lahan-lahan seperti BUMDES belum dimanfaatkan secara optimal, padahal lahan yang dikelola dapat memberikan manfaat bagi masyarakat. Masyarakat diduga cenderung tidak peduli serta menganggap sepele kesehatan lingkungan sekitarnya. Hal ini yang mendorong progres apotek hidup dilingkungan masyarakat.

Apotek hidup adalah memanfaatkan sebagian tanah untuk ditanami tanaman obat-obatan untuk keperluan sehari-hari. Sangat banyak obat-obatan tradisional yang dapat digunakan untuk mengobati berbagai penyakit. Obat tradisional umumnya lebih aman karena bersifat alami dan memiliki efek samping yang lebih sedikit dibandingkan obat-obatan buatan pabrik. Menurut Herbie (2015:226), mengemukakan bahwa tanaman apotek hidup atau tumbuhan obat merupakan semua bagian tumbuhan berupa batang serta akar baik itu tanaman budidaya maupun non budidaya yang berkhasiat sebagai obat yang dapat digunakan sebagai bahan mentah pembuatan obat modern dan tradisional. Pengetahuan terkait pemanfaatan tanaman obat bagi masyarakat yang berada di desa masih sebatas pengetahuan dan pengalaman yang diwariskan secara turun temurun. Dalam pelaksanaan praktek lapangan ini, memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk melakukan pelatihan, pelatihan yang akan dilakukan tentang penanaman TOGA yaitu kegiatan meletakkan bibit tanaman TOGA di pekarangan dengan memanfaatkan lahan yang ada seperti di lahan BUMDES, yang kemudian dari hasil tanaman tersebut dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Selain itu masyarakat, terutama anak-anak kemudian menjadi andil utama dalam pelatihan sehingga dapat menjadi akses pengetahuan tentang manfaat tanaman obat.

TOGA adalah singkatan dari Taman Obat Keluarga berfungsi sebagai penyedia obat sekaligus berupa taman berestetika yang memenuhi kriteria keindahan perkarangan. TOGA dapat memenuhi upaya kesehatan preventif (pencegahan penyakit), promotif (peningkatan derajat kesehatan), kuratif (penyembuhan penyakit) dan rehabilitatif (pemulihan kesehatan). Selain itu TOGA mempunyai manfaat sebagai upaya kesehatan preventif (pencegahan penyakit), promotif (peningkatan derajat kesehatan), kuratif (penyembuhan penyakit), dan rehabilitatif (pemulihan kesehatan) (Afkar, 2017).

Budidaya tanaman apotek hidup dirasa tepat pada kondisi saat ini karena dapat digunakan sebagai obat-obatan tradisional guna mengobati atau mengatasi berbagai penyakit apalagi saat ini dalam masa pandemi Covid-19 dimana

diperlukan imunitas yang cukup dan bagus. Sehingga dapat memicu masyarakat akan kesadaran menanam tanaman apotek hidup pada halaman yang kosong, meningkatkan pengetahuan masyarakat akan pemanfaatan lahan untuk penanaman tumbuhan apotek hidup, serta memberikan pengetahuan masyarakat tentang tanaman yang dapat digunakan untuk obat sebagai apotek hidup.

METODE PELAKSANAAN

Bagian Kegiatan Penanaman TOGA ini dilaksanakan pada tanggal 29 Agustus 2021 di BUMDES MAVENDRA Desa Karangrejo. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan KSM-TEMATIK. Metode diuraikan dengan jelas dan terperinci. Kegiatan KSM-TEMATIK ini dilaksanakan dengan metode:

- a. Tahap persiapan, pelaksanaan kegiatan KSM-TEMATIK ini dimulai dengan melakukan survei ke lapangan. Komunikasi terkait dengan perijinan pada Bapak Kepala Desa Karangrejo juga dilakukan pada tahap persiapan ini. Pada kegiatan ini juga dilakukan beberapa persiapan meliputi persiapan tempat, alat dan bahan.
- b. Tahap Persuasif, dilakukan ajakan dan sosialisasi terhadap anak-anak dan masyarakat sekitar tentang kesehatan masyarakat khususnya pentingnya menanam TOGA dirumah.
- c. Tahap pelaksanaan, tujuan kegiatan ini salah satunya untuk meningkatkan pengetahuan Anak-anak MI Miftakhul khoir Desa Karangrejo serta masyarakat sekitar tentang jenis-jenis TOGA, khasiat/ manfaatnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian Program KSM-TEMATIK ini dilaksanakan di Desa Karangrejo, Kecamatan Purwosari, Kabupaten Pasuruan. Objek dari kegiatan ini adalah anak-anak MI Miftakhul khoir Desa Karangrejo, Kecamatan Purwosari, Kabupaten Pasuruan yang berjumlah 20 orang. Program yang telah dilaksanakan pada tanggal 29 Agustus 2021 ini bertujuan untuk mengajarkan tentang manfaat penanaman TOGA (Tanaman Obat Keluarga) untuk mewujudkan masyarakat sehat melalui program KSM-Tematik. Pada situasi pandemi covid 19 ini harus turut aktif dalam memutus rantai penyebarannya. Salah satu langkahnya yaitu menjaga kesehatan tubuh dengan cara meningkatkan imunitas tubuh. Untuk meningkatkan imunitas tubuh, salah satu caranya mengkonsumsi Tanaman Obat Keluarga (TOGA).

Tabel 1. Data dari tanaman TOGA yang ditanam di BUMDES Mavendra Desa Karangrejo

No.	Nama Tanaman	Nama Spesies	Jumlah Tanaman
1.	Kumis Kucing	<i>Orthosiphon stamineus</i>	2
2.	Serai Merah	<i>Cymbopogon nardus</i>	20
3.	Binahong	<i>Anredera cordifolia</i>	2
4.	Kencur	<i>Kaempferia galanga L.</i>	4
5.	Lengkuas	<i>Alpinia galanga L.</i>	3
6.	Keji Beling	<i>Strobilanthes crispus</i>	3
7.	Sambiloto	<i>Andrographis paniculata</i>	1

No.	Nama Tanaman	Nama Spesies	Jumlah Tanaman
8.	Jahe Merah	<i>Zingiber officinale</i>	10
9.	Lidah Buaya	<i>Aloe vera L.</i>	2
10.	Pegagan	<i>Centella asiatica L.</i>	25
11.	Temu Kunci	<i>Boesenbergia pandurata</i>	2

Tabel 2. Presentase Respon Warga Tentang Penanaman TOGA di BUMDES Mavendra Desa Karangrejo

No.	Variabel	Jumlah	Presentase
1.	Baik	18	90%
2.	Tidak Baik	2	10%
	Jumlah	20	100%

Dari hasil tabel diatas diperoleh data bahwa hanya terdapat 2 responden yaitu dengan presentase sebesar 10% yang memiliki respon tidak baik mengenai penanaman TOGA di BUMDES Mavendra, karena mereka beranggapan bahwa untuk apa menanam TOGA karena jika sakit langsung saja berobat ke puskesmas/dokter. Sedangkan 18 responden yaitu dengan presentase 90% memiliki respon yang baik tentang tanaman TOGA, mereka merespon positif terhadap kegiatan penanaman TOGA di BUMDES Mavendra karena sebagian masyarakat ada yang kesusahan dalam mencari tanaman TOGA sehingga jika masyarakat membutuhkan dapat mengambil di BUMDES sesuai kebutuhan. Maka dari itu diperlukan adanya pengenalan mengenai jenis-jenis tanaman TOGA dan manfaatnya sebagai obat tradisional agar masyarakat jika sakit bisa mencoba dulu untuk menggunakan obat tradisional dan ketika tidak kunjung sembuh maka harus berobat ke dokter. Dari data yang telah diperoleh dapat diketahui bahwa terdapat 2 responden dengan presentase 10% menyatakan bahwa khasiat Tanaman Obat Keluarga (TOGA) tidak sama dengan khasiat obat Kimia (obat yang di berikan di Puskesmas dan Rumah Sakit menurut responden obat kimai memiliki reaksi yang lebih cepat jika dibandingkan dengan tanaman obat Keluarga (Toga) (Erlindawati, 2015). Dengan adanya kegiatan tersebut diharapkan masyarakat mendukung kegiatan penanaman TOGA dan lebih memahami manfaat dari tanaman TOGA.

Tabel 3. Presentase Penanaman Toga di Halaman Rumah Oleh Warga Desa Karangrejo

No.	Variabel	Jumlah	Presentase
1.	Menanam TOGA di Rumah	7	35%
2.	Tidak Menanam TOGA di Rumah	13	65%
	Jumlah	20	100%

Dari hasil tabel diatas diperoleh data bahwa terdapat 13 responden (65%) yang tidak menanam TOGA di halaman rumahnya disebabkan karena Tanaman TOGA susah untuk di dapatkan dan alasan lain dari responden adalah kesusahan dan repot dalam membuat obat tradisional dari tanaman TOGA sehingga lebih memilih untuk berobat langsung ke dokter jika sakit. Persentase warga yang menanam TOGA di rumah masih rendah yaitu sebesar 35%, mereka menganggap bahwa menanam TOGA memang diperlukan untuk pengobatan tradisional

menggunakan bahan-bahan alami dahulu daripada langsung berobat ke dokter/puskesmas, maka dari itu diperlukan adanya pengenalan tentang manfaat tanaman TOGA agar masyarakat sadar dan ikut serta menanam TOGA di rumah sebagai pengobatan tradisional. Dengan adanya kegiatan ini diharapkan masyarakat sadar akan manfaat tanaman TOGA dan ikut serta menanam TOGA di rumah. Selain itu, keberhasilan tingkat keberhasilan dibantu dengan adanya peran kandidat sarjana mengabdikan dalam kegiatan ini yakni sangat berbanding lurus dengan respon koresponden. Hal ini menjadi tolak ukur kegiatan persuasif oleh anggota Kandidat Sarjana Mengabdikan kepada Masyarakat di Desa Karangrejo, Kecamatan Purwosari, Kabupaten Pasuruan.

Tabel 4. Presentase Pemahaman mengenai Jenis-jenis Toga Oleh Warga Desa Karangrejo

No.	Variabel	Jumlah	Presentase
1.	Mengenal jenis-jenis TOGA	14	70%
2.	Tidak Mengenal mengenai jenis-jenis TOGA	6	30%
	Jumlah	20	100%

Dari hasil tabel di atas diperoleh data bahwa terdapat 14 responden dengan presentase 70% yang mengenal tentang jenis-jenis tanaman TOGA, mereka beranggapan bahwa betapa pentingnya mengenal tentang jenis-jenis tanaman TOGA. Disamping itu terdapat juga 6 responden dengan presentase 30% warga yang tidak mengenal mengenai jenis-jenis tanaman TOGA, kurang mengenalnya warga tentang jenis-jenis tanaman TOGA ini disebabkan karena kurangnya pengetahuan mengenai jenis-jenis tanaman TOGA, maka dari itu diperlukan adanya pengenalan tentang TOGA agar masyarakat lebih mengenalnya. Hal tersebut tidak lepas dari peran Kandidat mengabdikan dalam mengajak masyarakat untuk peduli pada kesehatan sekitarnya.

Tanaman yang ditanam pada kegiatan Penanaman TOGA ini meliputi Kumis Kucing (*Orthosiphon stamineus*) sebanyak 2 tanaman, Serai Merah (*Cymbopogon nardus*) sebanyak 20 tanaman, Binahong (*Anredera cordifolia*) sebanyak 2 tanaman, Kencur (*Kaempferia galanga L.*) sebanyak 4 tanaman, Lengkuas (*Alpinia galanga L.*) sebanyak 3 tanaman, Keji Beling (*Strobilanthes crispus*) sebanyak 3 tanaman, Sambiloto (*Andrographis paniculata*) sebanyak 1 tanaman, Jahe Merah (*Zingiber officinale*) sebanyak 10 tanaman, Lidah Buaya (*Aloe vera L.*) sebanyak 2 tanaman, Pegagan (*Centella asiatica L.*) sebanyak 25 tanaman, dan Temu Kunci (*Boesenbergia pandurata*) sebanyak 2 tanaman. Manfaat dari berbagai jenis tanaman TOGA tersebut antara lain

Daun kumis kucing (*Orthosiphon stamineus*) di Indonesia telah digunakan untuk diuretik, mencegah dan mengobati rematik, diabetes mellitus, hipertensi, radang amandel, epilepsi, gangguan menstruasi, gonore, sifilis, batu ginjal, batu empedu, nefritis akut dan kronis, gout arthritis, influenza, hepatitis, kencing manis dan antipiretik (Adnyana et al. 2013).

Serai Merah (*Cymbopogon nardus*) ekstrak daunnya mengandung senyawa senyawa alkaloid, saponin, tanin, flavonoid, fenol dan steroid yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan melalui penghambatannya terhadap

radikal bebas DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) dengan nilai IC50 terbaik pada ekstrak etanol 70% sebesar 79,444 mg/L (Rahmah, 2014).

Binahong (*Anredera cordifolia*) digunakan untuk menyembuhkan berbagai penyakit yaitu melancarkan dan menormalkan peredaran dan tekanan darah, mencegah stroke, asam urat, maag, reumatik dan dapat menyembuhkan luka bekas operasi (Katno, 2006).

Kencur (*Kaempferia galanga L.*) memiliki kegunaan sebagai pengobatan yang dikenal sebagai obat untuk mengobati berbagai masalah kesehatan diantaranya mengobati batuk, mual, bengkak bisul maupun sebagai anti toksin seperti keracunan. Selain itu juga terdapat manfaat lain dari kencur yang apabila dicampurkan dengan bahan lain seperti minyak kelapa yang dapat meredakan kaki yang keseleo dan apabila sudah diolah menjadi minuman seperti beras kencur dapat meningkatkan daya tahan tubuh, mencegah dan menghilangkan masuk angin hal ini dikarenakan didalam kencur terdapat beberapa senyawa seperti minyak atsiri, saponin, flavonoid, polifenol yang diketahui memiliki banyak manfaat (Setyawan 2012).

Lengkuas (*Alpinia galanga L.*) memiliki kegunaan untuk mengatasi beberapa penyakit termasuk anti jamur, anti tumor, anti helmintik, anti diuretik, penyakit liver, reumatik, dispepsia, panas, dan diabetes (Verma dkk, 2011). Selain itu lengkuas untuk berbagai proses aktivitas terapeutik, anti inflamatori, anti analgesik, anti alergi, anti bakteri, anti jamur, imunostimulan, anti kanker, antioksidan, dan anti dermatopitik (Chudiwal dkk, 2010).

Keji Beling (*Strobilanthes crispus*) memiliki kegunaan antioksidan, antidiabetes, penyembuhan luka, antiulcer, antimikroba, antikanker dan sebagai agen diuretik untuk mengobati batu ginjal dan kencing batu (Nurraihana dan Hanoon, 2013).

Sambiloto (*Andrographis paniculata*) memiliki kegunaan untuk mencegah pembentukan radng, memperlancar air seni, menurunkan panas, obat sakit perut, kencing manis, dan keracunan (Afifah, 2005).

Jahe Merah (*Zingiber officinale*) memiliki kegunaan untuk menyembuhkan berbagai jenis penyakit seperti minuman penghangat tubuh, pelega tenggorokan, pencegah mual, antimabuk, penambah nafsu makan, penurun tekanan darah, dan manfaat lainnya (Tri, 2010).

Lidah Buaya (*Aloe vera L.*) memiliki kegunaan untuk membunuh kuman. Antrakuinon dan kuinon berperan sebagai antibiotik dan penghilang rasa sakit. Aloin dapat berperan sebagai obat pencahar. Lignin pada gel lidah buaya mampu menembus ke dalam kulit sehingga membantu mencegah hilangnya cairan tubuh dari permukaan kulit (Suryowidodo, 1988).

Pegagan (*Centella asiatica L.*) memiliki kegunaan untuk mengobati penyakit kulit. Pegagan (*Centella asiatica (L.) Urban.*) juga dapat digunakan untuk mengobati sakit perut, batuk, batuk berdarah dan disentri, penyembuh luka, radang, pegal linu, asma, wasir, tuberculosis, lepra, demam, dan penambah selera makan (Direktorat Obat Asli Indonesia, 2010).



Gambar 1. Hasil Tanam TOGA Di Lahan BUMDES

KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan apotek hidup meningkatkan pemahaman masyarakat, terutama anak-anak mengenai jenis-jenis TOGA, dan cara pemanfaatannya untuk kesehatan. Sehingga membuat masyarakat umum khususnya anak-anak menjadi aktif dan tertarik dalam mengembangkan pemanfaatan tanaman obat. Dari penanaman TOGA tersebut diperoleh data bahwa hanya terdapat 2 responden dengan presentase 10% yang memiliki respon tidak baik mengenai penanaman TOGA di BUMDES Mavendra, karena mereka beranggapan bahwa untuk apa menanam TOGA karena jika sakit langsung berobat ke dokter dan terdapat 18 responden dengan presentase 90% yang memiliki respon baik mengenai penanaman TOGA. Dari data mengenai penanaman TOGA di rumah terdapat 13 responden dengan presentase 65% yang tidak menanam TOGA di halaman rumahnya disebabkan karena Tanaman TOGA susah untuk di dapatkan dan alasan lain dari responden adalah kesusahan dan repot dalam membuat obat tradisional dari tanaman TOGA sehingga lebih memilih untuk berobat langsung ke dokter jika sakit dan terdapat 7 responden dengan presentase 35% yang menanam TOGA di rumah sebagai obat tradisional. Dari data mengenai pemahaman mengenai jenis-jenis TOGA terdapat 14 responden dengan presentase 70% yang mengenal tentang jenis-jenis tanaman TOGA dan terdapat 6 responden dengan presentase 30% yang tidak mengenal tentang jenis-jenis tanaman TOGA.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan Kandidat Sarjana Mengabdikan (KSM-T). Ucapan terima kasih juga diucapkan kepada Kepala Desa Karangrejo Kecamatan Purwosari Kabupaten Pasuruan beserta jajarannya yang telah menerima dan memberi sambutan baik terhadap pelaksanaan di dalam kegiatan KSM-T ini, serta tidak lupa pula diucapkan terima kasih kepada masyarakat yang telah berpartisipasi dalam mensukseskan terlaksananya kegiatan kegiatan Kandidat Sarjana Mengabdikan (KSM-T).

DAFTAR RUJUKAN

- Afifah, Efi dan Tim Lentera , 2005. *Khasiat dan Manfaat Temulawak. Rimpang Penyembuh Aneka Penyakit*. Jakarta: Agro Media Pustaka, hal.3-6.
- Herbie, T. 2015. *Kitab Tanaman Berkhasiat Obat 226 Tumbuhan Obat untuk Penyembuhan Penyakit dan Kebugaran Tubuh*. Yogyakarta: Octopus Publishing House.
- Katno, dkk, 2006. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia Edisi V1*. Jakarta, Departemen Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Balai Penelitian Tanaman Obat, Hal 16 – 17.
- Adnyana, I Ketut, Setiawan, F., Insanu, M., 2013. *Ethnopharmacology to Clinical Study of Orthosiphon Stamineus Benth*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Afkar, T., Setiyowati, D., Romadlona, Rahmah D., Jebaru, Agapitus H. 2017. *Pemberdayaan Ibu Pkk Desa Bulurejo Kecamatan Benjeng Kabupaten Gresik Melalui Kegiatan Pengolahan Tanaman Obat Keluarga (TOGA)*. Jurnal ABADIMAS ADI BUANA: Vol 1 No 1.
- Chudiwal, A. & Jani, D. P., 2010. *Alpinia galangal Willd. – An overview on phytopharmacological properties*. Indian J. Natural Products and Resources, 1, 2, 143-149.
- Direktorat Obat Asli Indonesia, 2010. *Serial Data Ilmiah Terkini Tumbuhan Obat PEGAGAN Centella asiatica (L.) Urban*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Erlindawati, M., 2015. *Survey Pengetahuan Masyarakat Tentang Tanaman Obat Keluarga Puskesmas Air Tabit*. Jurnal Photon Vol.6 No. 1.
- Nurraihana, H. and Norfarizan-Hanoon, N. A., 2013. *Phytochemistry, pharmacology and toxicology properties of Strobilanthes crispus*. International Food Research Journal 20(5): 2045-2056.
- Rahmah, DA., 2014. *Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Serai (Cymbopogon citratus) Dan Potensinya Sebagai Pencegah Oksidasi Lipid*. IPB, Bogor.
- Setyawan, E., Putratama, P., 2012. *Optimasi Yield Etil P -Metoksisinamat pada Ekstrak Oleoresin kencur (Kaemferia galangal) Menggunakan pelarut etanol*. Jurnal Bahan Alam Terbarukan, 1(2).
- Suryowidodo, C.W., 1988. *Lidah Buaya (Aloe vera) sebagai Bahan Baku Industri*. Warta IHP. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Hasil Pertanian (BBIHP). Bogor.
- Tri, 2010. *Pangan Fungsional Makanan untuk Kesehatan*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Verma R.K., Mishra G., Singh P., Jha K.K. and Khosa R.L., 2011. *Alpinia galangal, An Important Medicinal Plant: A review*, Der Pharmacia Sinica, 2(1), 142-154.