

Pengembangan Ensiklopedia Etnobotani Tanaman Obat Suku Manggarai

Mistianah

IKIP Budi Utomo Malang
misty.ana13@gmail.com

Titik Wijayanti

IKIP Budi Utomo Malang
Titikwijayanti083@gmail.com

Aventinus Darmayanto

IKIP Budi Utomo Malang

Abstract: *The Manggarai tribe who live in the mountainous area of Ndosso District is one of the tribes that still maintains their customs and traditions in the use of natural resources, especially plants as traditional medicine. The inheritance of knowledge about medicinal plants is limited to oral transmission from parents to children and grandchildren for generations in the family. Therefore it is necessary to carry out development research on ethnobotanical studies of medicinal plants by the Manggarai people which aims to determine the types of plants and parts of plants used for traditional medicine. The research method used is development with 4D. The results of the encyclopedia development validator from material expert validation, and media/design were 86.40%, and 82% both had very decent criteria.*

Keywords: *encyclopedia; ethnobotany; medicinal plants*

PENDAHULUAN

Dalam era ekonomi sekarang masyarakat Indonesia sangat menyukai pengobatan alternatif dari tanaman obat karena selain murah, tanaman obat juga mudah dicari, Hal ini menandakan bahwa masyarakat Indonesia sejak jaman dahulu telah mengenal pengetahuan berdasarkan pengalaman mereka sehari-hari. Salah satu pengetahuan tersebut adalah mengenai pengobatan tradisional menggunakan tanaman obat. Obat tradisional adalah obat yang turun temurun digunakan oleh masyarakat untuk mengobati penyakit-penyakit tertentu dan tanaman yang dimaksud dapat diperoleh secara bebas di alam. Obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan galenik atau campuran dan bahan-bahan tersebut, yang secara tradisional telah digunakan untuk pengobatan berdasarkan pengalaman hal ini sesuai dengan peraturan menteri kesehatan

nomor 246/menkes/per/v/1990, tentang izin usaha industri obat tradisional dan pendaftaran obat tradisional (Parwata, 2016).

Kesehatan adalah kebutuhan dasar manusia. Untuk menjaga kesehatan dan mengobati penyakit maka manusia membutuhkan obat. Pada saat ini obat-obatan yang sering digunakan oleh masyarakat adalah obat-obat yang dibuat secara modern menggunakan obat-obat kimia sintetis. Namun, pengobatan dengan bahan-bahan sintesis ini mempunyai banyak efek samping untuk kesehatan manusia. Keberadaan obat modern dari bahan kimia sintetis ini mengancam keberadaan pengobatan tradisional yang telah ada sejak jaman dulu. Pengobatan tradisional banyak menggunakan unsur-unsur alam seperti tanaman, hewan, mineral dan sebagainya (Diana & Zakiah, 2013).

Obat tradisional atau kerap disebut herbal adalah tanaman yang bagian tanamannya seperti daun, bunga, buah, biji,

batang, kayu, kulit kayu, akar, rimpang atau bagian tanaman lainnya, juga mungkin keseluruhan bagian tanaman dapat digunakan untuk pengobatan (Diana & Zakiah, 2017). Menurut Peraturan Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak Nomor HK 0101/B1.4/40542011 Tahun 2011 tentang Pedoman Pelayanan Kesehatan Tradisional Ramuan, jenis pelayanan kesehatan tradisional yang ada di masyarakat meliputi, (a) pengobatan tradisional Ramuan Asli Indonesia, (b) perawatan kecantikan tradisional, (c) gurah, (d) SPA (*Solus Par Aqua/Sehat Pakai Air*), (e) hidroterapi, (f) aromaterapi, (g) apiterapi, (h) pengobatan TCM (*traditional chinese medicine*), (i) *naturopathy*, dan (j) *Homeopathy*.

Indonesia diperkirakan memiliki 100 sampai 150 suku tumbuh-tumbuhan, dari jumlah tersebut sebagian besar mempunyai potensi untuk dimanfaatkan sebagai tanaman industri, tanaman buah-buahan, tanaman rempah-rempah, dan tanaman obat-obatan (Anggraeni, 2013). Tumbuhan berkhasiat obat telah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia bahkan sejak ratusan tahun yang lalu. Diperkirakan hutan Indonesia menyimpan potensi tumbuhan obat sebanyak 30.000 jenis, di antaranya 940 jenis telah dinyatakan berkhasiat obat, dimana sekitar 78 % masih diperoleh melalui pengambilan langsung dari hutan (Nugroho, 2010). Sejak zaman dahulu, manusia sangat mengandalkan lingkungan sekitar untuk memenuhi kelangsungan hidupnya. Masyarakat Indonesia telah lama mengenal tanaman yang berkhasiat obat sebagai salah satu upaya dalam menanggulangi berbagai masalah kesehatan. Pengetahuan tentang tumbuhan yang berkhasiat obat berdasarkan pada pengalaman dan keterampilan yang turun temurun diwariskan dari satu generasi ke generasi selanjutnya (Kumalasari, 2006). Tumbuhan obat merupakan tumbuhan berkhasiat obat yang dapat menghilangkan rasa sakit, meningkatkan daya tahan tubuh,

membunuh bibit penyakit dan memperbaiki organ yang rusak seperti ginjal, jantung, dan paru-paru (Darsini, 2013).

Bagian tanaman obat yang biasa digunakan berupa akar, kulit batang, kayu, daun, bunga atau bijinya (Adfa, 2005). Dari zaman dahulu nenek moyang Indonesia telah mengenal teknik pengobatan dengan memanfaatkan tumbuhan yang ada di hutan maupun tumbuhan yang ada disekitar pekarangan rumah untuk mengobati berbagai penyakit baik penyakit luar maupun penyakit dalam (Pical, 2013). Dewasa ini banyak para ilmuwan tertarik mengenal dan mempelajari pengetahuan tentang masyarakat tradisional tentang pemanfaatan sumber daya tumbuhan. Pengetahuan ini mempunyai pengaruh besar dan memberikan kontribusi penting dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pengetahuan lokal (*indigenous knowledge*) biasanya sejajar dengan prinsip-prinsip ilmiah, karena itu perlu dilakukannya pelestarian dengan cara melakukan budidaya secara intensif terhadap tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat agar diperoleh hasil yang lebih baik dari kualitas dan kuantitasnya (Winarto & Surbakti, 2013). Indonesia tidak hanya kaya akan keanekaragaman hayati dan ekosistem, tetapi juga memiliki keanekaragaman suku/etnis dengan pengetahuan tradisional dan budaya yang berbeda dan unik tersebar dari Sabang sampai Merauke (Fakhrozi, 2009). Salah satu suku yang masih mempertahankan adat dan tradisi dalam penggunaan sumber daya alam khususnya tumbuhan sebagai obat adalah suku Manggarai yang bermukim di Kabupaten Manggarai Barat, Nusa Tenggara Timur (Iswandono, 2007). Sayangnya, informasi pemanfaatan tumbuhan obat tersebut dilakukan hanya terbatas penyampaian secara lisan dari orang tua kepada anak dan atau cucu secara turun temurun dalam keluarga, sehingga dikhawatirkan ditengah perkembangan arus modernisasi budaya saat ini, kearifan lokal

tersebut dapat secara perlahan tergerus oleh kebiasaan yang dapat menyebabkan punahnya pengetahuan tradisional yang dimiliki masyarakat Manggarai.

Helmon (2020) menyatakan bahwa suku Manggarai merupakan salah satu suku yang memiliki berbagai bentuk tradisi lisan. Tradisi lisan sebagai warisan leluhur yang menyimpan banyak nilai kearifan lokal, kebijakan dan filosofi hidup tertentu yang mencerminkan jati diri pemilik tradisi itu sendiri. Pewarisan pengetahuan tentang pemanfaatan tumbuhan obat yang diwariskan secara turun temurun secara lisan jamak ditemukan pada masyarakat lokal tradisional, seperti dilaporkan oleh Efremila, et al. (2015) pada masyarakat Dayak Desa Kayu Tanam Kabupaten Landak, Kalimantan Barat. Pengetahuan yang diwariskan secara turun-temurun juga menyebabkan ada sebagian tumbuhan obat yang hanya diketahui dan dimanfaatkan oleh sebahagian penduduk saja. Adapun yang menjadi alasan utama pengobatan tradisional ini masih dilakukan hingga saat ini pada masyarakat Manggarai yang bermukim disekitar daerah pegunungan karena kebiasaan dari masyarakat itu sendiri dan juga kurangnya fasilitas kesehatan seperti puskesmas (Iswandono, et al., 2015). Mengingat akan pentingnya peranan tumbuhan obat tradisional yang telah dijelaskan di atas, maka dari itu perlu dilakukan pemberian informasi tentang pemanfaatan jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai bahan obat tradisional serta meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai obat.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah hilangnya pengetahuan lokal dengan cara mendokumentasikan pengetahuan tradisional mereka. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui jenis tumbuhan dan bagian yang digunakan sebagai obat tradisional oleh suku Manggarai yang bermukim di pegunungan kecamatan

Ndoso, Manggarai Barat dengan pengembangan ensiklopedia etnobotani tanaman obat.

METODE

Berdasarkan tujuan penelitian yaitu mengembangkan *ensiklopedia* etnobotani tanaman obat suku manggarai, maka peneliti menggunakan model penelitian pengembangan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Model ini dikembangkan oleh S. Thagarajan, Dorothy S. Semmel (dalam Hamdani, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa ensiklopedia etnobotani dengan metode *Research and Development*. Penelitian pengembangan ini menggunakan model 4-D dari Thiagarajan yang melalui 4 tahapan yaitu:

1. Pendefinisian (*Define*)

Tahapan ini peneliti melakukan tahap pendefinisian atau mencari tahu apa saja yang dibutuhkan, konsep akan diterapkan nantinya dalam ensiklopedia dengan cara menganalisis sebagai berikut.

Analisis Awal Akhir

Pada tahap ini bertujuan untuk menentukan pokok ensiklopedia untuk mengetahui bahan ajar yang sudah ada perlu untuk dikembangkan.

Analisis karakteristik masyarakat

Analisis karakteristik masyarakat sangat penting dilakukan pada awal perencanaan. Analisis masyarakat dilakukan dengan cara mengamati karakteristik masyarakat yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan

ensiklopedia etnobotani tanaman obat suku Manggarai

Analisis kebutuhan masyarakat

Analisis kebutuhan ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan utama masyarakat. Analisis kebutuhan ini terdiri dari analisis materi tanaman obat yang akan dikembangkan.

Perumusan konsep

Tahap ini dilakukan untuk merumuskan hasil analisis konsep dan analisis selanjutnya akan kebutuhan masyarakat pada dan akan menjadi tujuan utama yang akan dicapai, dan sebagai dasar dalam mendesain ensiklopedia etnobotani tanaman obat. Perumusan tujuan ini didasarkan pada kebutuhan pengembangan ensiklopedia etnobotani tanaman obat masyarakat Manggarai.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini dilakukan rancangan ensiklopedia etnobotani yang akan dikembangkan yaitu tanaman obat suku Manggarai. Di dalam tahap ini dilakukan pemilihan media, pemilihan format, dan desain awal. Adapun tahap-tahap dijelaskan sebagai berikut.

Pemilihan Media

Pemilihan media adalah dilakukan untuk menentukan media yang tepat dalam penyajian materi pembelajaran yang berasal dari media dengan landasan bahwa konsep dan prinsip yang akan di sampaikan. Proses pemilihan media disesuaikan dengan analisis materi, karakteristik masyarakat dan fasilitas yang tersedia dimasyarakat. Dalam penelitian dan pengembangan ini peneliti ingin kembangkan majalah.

Pemilihan Format

Pada tahap ini peneliti merumuskan format yang akan digunakan dalam mengembangkan ensiklopedia etnobotani tanaman obat suku Manggarai. Peneliti mengkaji dan memilih format yang

digunakan dalam ensiklopedia. Format yang dibuat adalah cover depan dan belakang, kata pengantar, daftar isi, pendahuluan, petunjuk ensiklopedia. Format ensiklopedia yang diambil adalah konsep yang dapat mencakup semua kebutuhan masyarakat pada materi tanaman obat. Dalam penyusunan ensiklopedia tanaman obat peneliti menyesuaikan dengan kebutuhan masyarakat tersebut dengan menarik mungkin yang didisalamnya terdapat yang disertai dengan gambar-gambar yang menarik. Sehingga terciptanya suatu keinginan masyarakat dalam pemenuhan.

Desain Awal

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah mendesain ensiklopedia tanaman obat suku Manggarai yang kemudian diberi masukan oleh Dosen pembimbing, masukan tersebut digunakan untuk memperbaiki ensiklopedia tanaman obat suku Manggarai. Hasil tahap ini berupa rancangan awal ensiklopedia.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Langkah pengembangan yang telah dilakukan oleh peneliti pada tahap development (pengembangan) adalah sebagai berikut:

Penilaian Para Ahli

Produk yang telah selesai dirancang dapat di validasi, dan direvisi oleh validator materi, validator media. Beberapa aspek yang akan dinilai validator materi ini sesuai dengan KI dan KD, keakuratan dan kemutakhiran materi, serta mendorong rasa ingin tahu yang dinilai melalui pengisian angket penilaian dari skala 1 sampai 4. Validator dipersilahkan memberikan saran terhadap kualitas materi pada (majalah) yang dikembangkan. Validator memberikan penilaian sebanyak 2 kali penilaian dengan beberapa perbaikan, setelah memperbaiki yang terakhir, baru dapat dinyatakan layak atau

valid untuk digunakan.

Hasil Validasi Ahli Media

Maksud validasi media ini adalah untuk menilai tampilan ensiklopedia dari berbagai aspek diantaranya: ukuran majalah, desain sampul ensiklopedia dan

desain isi ensiklopedia. ensiklopedia ini divalidasi oleh 1 orang validator ahli yaitu ibu Diyah Ayu Widyaningrum, S.Pd,M. Pd selaku dosen Pendidikan Biologi Ikip Budi Utomo malang (IBU). Hasil validasi media disajikan pada tabel berikut:

No	Aspek Validasi Ahli Media	Indikator	Skor Maksimal	Skor validator
1	Kesesuaian ukuran ensiklopedia dengan standar ISO	2	10	7
2	Kesesuaian ukurandengan materi isi ensiklopedia	2	10	10
3	Penampilan unsur tata letak	4	20	20
4	Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas Fungsi	2	10	10
5	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca	4	10	9
6	Penggunaan kombinasi huruf	3	15	8
7	Ilustrasi ensiklopedia	3	10	7
8	Unsur tata letak harmonis	4	10	9
9	Unsur tata letak lengkap	2	20	9
10	Tata letak halaman	4	15	8
11	Tipografi isi ensiklopedia	2	10	10
12	Ilustrasi isi	2	15	8
Jumlah			155	115
Kelayakan		86,40%		
Kriteria		sangat layak		

Tabel Hasil Penilaian Ahli Media

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa presentase validasi ahli media pada pengembangan ensiklopedia etnobotani tanaman obat suku Manggarai dengan memiliki aspek penilaian antara lain, Ilustrasi ensiklopedia, Tata letak halaman, Tipografi isi ensiklopedia, Ilustrasi isi Unsur tata letak harmonis. mendapatkan hasil presentase kelayakan 86,40% yang diperoleh dari jumlah skor validator sebesar 115 dibagi jumlah skor maksimal sebesar 155 dan dikali 100%. Pada aspek kalayakan angka presentase validasi media menunjukkan angka sebesar 86,40% yang masuk dalam kriteria sangat layak. Berdasarkan hasil validasi media pada tahap pengembangan ini, peneliti tidak

melakukan revisi produk lagi dikarenakan hasil validasi ensiklopedia kriteria sangat layak.

Penilaian Validasi Ahli Materi

Maksud validasi materi ini adalah untuk menilai tampilan ensiklopedia dari berbagai aspek diantaranya: ukuran ensiklopedia, desain sampul ensiklopedia dan desain isi ensiklopedia. ensiklopedia ini divalidasi oleh 1 orang validator ahli yaitu ibu Erfitra Rezqi Prasmala,M. Pd selaku dosen Pendidikan Biologi Ikip Budi Utomo malang (IBU). Hasil validasi materi disajikan pada tabel berikut:

No	Aspek Validasi Ahli Materi	Indikator	Skor Maksimal	Skor validator
1	Kesesuaian materi	1	5	4
2	Keakuratan materi	1	5	4
3	Kemutakhiran materi	1	5	4
4	Mendorong keingintahuan	1	5	4
5	Penyajian materi	5	25	21
6	Kedalam materi	1	5	4
Jumlah			50	21
Kelayakan			82%	
Kriteria			sangat layak	

Tabel Hasil validasi ahli materi

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa presentase validasi ahli materi pada pengembangan ensiklopedia etnobotani tanaman obat suku Manggarai memiliki aspek penilaian antara lain kesesuaian materi dengan keakuratan materi, penyajian materi, mendorong keingintahuan, teknik penyajian, pendukung penyajian, mendapatkan hasil presentase kelayakan 82% yang diperoleh dari jumlah skor validator sebesar 41 dibagi jumlah skor maksimal sebesar 50 dan dikali 100%. Pada aspek kelayakan angka presentase validasi materi menunjukkan angka sebesar 82% yang masuk dalam kriteria sangat valid dan dapat digunakan.

Pembahasan

Pada penelitian dan pengembangan ensiklopedia ini dibatasi sampai pada tahap pengembangan (*develop*) saja, yakni tahap *define, design, dan develop* sedangkan tahap *dissemination* tidak dilaksanakan dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya. Hasil validasi ahli media pada pengembangan ensiklopedia etnobotani tanaman obat suku Manggarai mendapat hasil presentase kelayakan 86,40% pada aspek kelayakan, angka presentase validasi media tersebut termasuk dalam kriteria sangat layak dan dapat digunakan dalam lingkungan masyarakat, dan hasil validasi dari ahli materi pada pengembangan

ensiklopedia etnobotani tanaman obat suku Manggarai mendapat hasil presentase kelayakan 82% pada aspek kelayakan, angka presentase validasi materi tersebut termasuk dalam kriteria sangat layak dan dapat digunakan dalam masyarakat. Hasil validasi dari ahli media, ahli materi, tersebut diatas masuk dalam kriteria sangat layak dan dapat digunakan, hal ini dibuktikan dengan nilai validasi ahli media sebesar 82% ,ahli materi sebesar 86,40%. Penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan (*Develop*) dan berakhir pada kegiatan validasi ahli media, ahli materi dan dikarenakan pada beberapa kendala yakni keterbatasan waktu yang sangat sedikit sehingga tidak bisa untuk melanjutkan penelitian ke uji coba kemenarikan produk dan juga tahap penyebaran (*Disseminate*) tidak dilanjutkan. Selain itu juga dengan keterbatasan waktu dan biaya.

Persentase bagian tumbuhan obat yang paling banyak digunakan adalah daun. Hal ini dikarenakan bahwa cara mendapatkan daun serta pengolahan daun cukup sederhana baik itu direbus, diseduh, ditumbuh, bahkan adapula yang dimakan secara langsung. Hal ini sesuai dengan pendapat Zuhud dan Haryanto dalam Akhsa, et al. (2015) penggunaan daun sebagai bahan ramuan obat-obatan dianggap sebagai cara pengolahan yang lebih mudah, mudah diambil dan mempunyai khasiat yang lebih baik dibandingkan dengan bagian-bagian

tumbuhan yang lain, penggunaan daun juga tidak merusak bagian tumbuhan yang lain, karena bagian daun mudah tumbuh kembali dan bisa dimanfaatkan secara terus menerus.

PENUTUP

Berdasarkan hasil pengembangan diketahui hasil validator dari pengembangan ensiklopedia dari validasi ahli materi, dan media/desain sebesar 86,40%, dan 82% keduanya berkriteria sangat layak.

DAFTAR PUSTAKA

- Adfa, M. 2005. *Study Senyawa Flavonoid dan Uji Brine Shrimp Beberapa Tumbuhan Obat Tradisional Suku Serawai di Provinsi Bengkulu*. Jurnal Gradien.
- Akhsa, M., Ramadhani., & Syariful, A. (2015). *Studi Etnobiologi Bahan Obat-obatan pada Masyarakat Suku Taa Wana Di Desa Mire Kecamatan Ulu Bongka Kabupaten Tojo Una Una Sulawesi Tengah*. Jurnal Biocelbes, 9(1), 58-72.
- Anggraeni, R. 2013. *Etnobotani Masyarakat Subetnis Batak Toba di Desa Peadungdung Sumatera Utara*. Skripsi. Jurusan Sains Fakultas matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Indonesia. Depok.
- Darsini, N.(2013). *Analisis Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Obat Tradisional Berkhasiat untuk Pengobatan Penyakit Saluran Kencing di Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli Provinsi Bali*. Jurnal Bumi Lestari 13(1): 159-165.
- Diana, D. S., Zakiah, R. O. 2017. *Peresepan Obat Rasional dalam Mencegah Kejadian Medication Error*. Jurnal Medula. 7. 5. 100-105.
- Efremila, E. Wardenaar, & L. Sisillia. (2015). *Studi Etnobotani Tumbuhan Obat oleh Etnis Suku Dayak di Desa Kayu Tanam Kecamatan Mandor Kabupaten Landak*. Jurnal Hutan Lestari, 3(2), 234-246.
- Fakhrozi, I (2009). *Etnobotani Masyarakat Suku Melayu Tradisional di Sekitar Tanaman Nasional Bukit Tigapuluh* [Skripsi]. Diunduh di <http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/20745/E09ifa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Helmon, S. (2020). *Tradisi Lisan Torok Sebagai Manifestasi Jati Diri Masyarakat Manggarai: Kajian Ekolinguistik Metaforis*. Program Studi Bahasa Indonesia Program Magister [Tesis]. FKIP Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Iswandono, E. 2007. *Analisis Pemanfaatan dan Potensi Sumber Daya Tumbuhan di Taman Wisata Alam Ruteng, Nusa Tenggara Timur*. [Tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Iswandono, E., E. A. M. Zuhud, A. & Hikmat, N. Kosmaryandi. (2015). *Pengetahuan Etnobotani Suku Manggarai dan Implikasinya Terhadap Pemanfaatan Tumbuhan Hutan di Pegunungan Ruteng*. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia, 20(3), 171-181.
- Kumalasari, L.O.R. (2006). *Pemanfaatan Obat Tradisional dengan Pertimbangan Manfaat dan Keamanannya*. Majalah Ilmu Kefarmasian. 111 (1): 01-07.
- Nugroho, I.A. (2010). *Lokakarya Nasional Tumbuhan Obat Indonesia*. Edisi ke2. Apforgen. Bogor.
- Parwata, I Made Oka Adi. 2016. *Diktat/ Bahan Ajar Kimia Organik Bahan Alam*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universita Udayana Denpasar.
- Pical, J. M. (2013). *Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tradisional oleh masyarakat Kampung Isenebuai Distrik Rumberpon Kabupaten Teluk Wondama*. [Skripsi]. Manokwari: Jurusan Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Negeri Papua.

Winarto, W.P.; Surbakti, M. *Khasiat dan Manfaat Pegagan Tanaman Penambah Daya Ingat*. Agromedia Pustaka. Jakarta, 2013.