Jurnal Pengabdian Indonesia
Vol.3 No.2 Desember 2023
ISSN . 2809-5529

Sosialisasi Tentang Manfaat Tanaman Herbal untuk Meningkatkan Imunitas Tubuh di Kecamatan Sungai Kakap, Desa Pal IX, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat

Husnani[1], Ihsanul Arief[2], Athiah Masykuroh[3]
[1]Akademi Farmasi Yarsi Pontianak
E-mail: husnani.apoteker@gmail.com

Abstract:
Antioksidan alami dapat dihasilkan dari sayur, bunga, buah, rimpang, batang, kulit buah mampu menghambat terjadinya penyakit degeneratif serta mampu menghambat peroksidasi lipid pada makanan. Temu-temuan seperti jahe, temulawak, kunyit dan sereh dapat bermanfaat sebagai imunomodulator (meningkatkan daya tahan tubuh). Buah-buahan dan sayur-sayuran dari mangga, semangka, mentimun, wortel dan brokoli banyak manfaatnya untuk kesehatan sebagai antioksidan alami. Tujuan dilakukannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah diperlukan upaya nyata untuk mensosialisasikan serta mengedukasi masyarakat utamanya kelompok dengan latar belakang pendidikan dan ekonomi yang kurang untuk lebih memahami manfaat tanaman herbal, buah-buahan dan sayur-sayuran sebagai imunomodulator. Kegiatan dilaksanakan dengan cara metode ceramah dan diskusi tanya jawab, kegiatan dilaksanakan di Aula Desa Pal IX dan dihadiri 30 orang Ibu PKK Kecamatan Sungai Kakap, Desa Pal IX, Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat. Peserta sangat antusias dalam menerima materi sehingga banyak mengajukan pertanyaan yang sifatnya diskusi terbuka maupun berbagi pengalaman sehari-hari dalam memanfaatkan tanaman herbal untuk menjaga kesehatan.

Keywords : Pengabdian Kepada Masyarakat, Empon-empon, Buah dan Sayur, Imunitas tubuh, Sosialisasi, Desa Pal IX, Kubu Raya

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sistem antioksidan merupakan bagian sistem kekebalan tubuh yang mampu menghambat reaktifitas radikal bebas (Winarsi, 2007). Antioksidan adalah molekul yang mampu menghambat reaksi oksidasi, molekul yang dapat menyumbangkan satu atau lebih elektron kepada radikal bebas sehingga radikal bebas dapat diredam. Berdasarkan sumber perolehannya ada 2 macam antioksidan, yaitu antioksidan alami dan antioksidan sintetik (Soedibyo, 1999). Antioksidan sintetik dihasilkan dari reaksi kimia, namun penggunaan antioksidan sintetik dapat meningkatkan risiko penyakit karsinogenik. Kekhawatiran adanya kemungkinan efek samping dari antioksidan sintetik menyebabkan antioksidan alami menjadi alternatif. Antioksidan alami dapat dihasilkan dari sayur, bunga, buah, rimpang, batang, kulit buah mampu menghambat terjadinya penyakit degeneratif serta mampu menghambat peroksidasi lipid pada makanan. Antioksidan alami berasal dari hasil metabolit sekunder tumbuhan. Salah satu tanaman tradisional yang dapat dimanfaatkan dan berkhasiat sebagai imunomodulator adalah campuran buah dan sayur serta campuran tanaman empon-empon.

Sumber antioksidan alami tersebut dapat diperoleh dari buah yaitu buah mangga Arumanis (Mangifera indica L.). Ekstrak etanol buah mangga memiliki nilai IC50 3709,197 mg/ml dan kemampuan mengkelat logam ferrosus sebesar 48,702% (Febrianti dan Wahyuningsih, 2016). Buah semangka mengandung banyak air (sekitar 92 %) dan mengandung likopen sebesar 48,8 %

(Tadmor, dkk., 2005). Pada lapisan putih buah semangka yang kurang dimanfaatkan memiliki kandungan zat-zat yang penting bagi kesehatan dan diperlukan oleh tubuh, Salah satunya adalah sitrulin. Sitrulin merupakan salah satu zat antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan kulit (Rochmatika, dkk., 2012). Nilai IC50 yang diperoleh dari sampel ekstrak buah semangka (kulit putih semangka merah, kulit putih semangka kuning, daging semangka merah dan daging semangka kuning) yang diperoleh dari grafik secara berturut-turut yaitu 14,729, 16,782, 16,619 dan 16,575 mg/L, dan keempat sampel ini tergolong sebagai antioksidan alami yang sangat kuat (Mariani S, dkk, 2018). Mentimun merupakan family dari Cucurbitaceae dan dapat menjadi sumber antioksidan alami karena memiliki kandungan vitamin C dan flavonoid yang dapat memutus reaksi radikal bebas (Santoso, dkk, 2005). Kadar betakaroten yang terkandung di dalam ekstrak wortel dan minuman sari wortel ditentukan dengan menggunakan instrumen HPLC, dengan metode DPPH menghasilkan 2,0434 ppm dan aktivitas antioksidan sebesar 74,0181 % (Rizky A, 2013). Pengujian aktivitas antioksidan bunga brokoli dengan metode ABTS menunjukkan aktivitas antioksidan yang sangat kuat dengan nilai IC50 sebesar 32,1292 ppm. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa campuran buah-buahan dan sayur-sayuran (mangga, semangka, timun, wortel, brokoli) merupakan tanaman yang berfungsi sebagai antioksidan.

Temu-temuan dapat bermanfaat sebagai imunomodulator (daya tahan tubuh), *growth regulator* (meningkatkan nafsu makan) dan *growth stimulator* (mempercepat pertumbuhan badan), dan secara tidak langsung mengobati berbagai penyakit (Sumardi *et al*., 2007). Ekstrak jahe, kunyit, temulawak, lengkuas mampu meningkatkan aktivitas sistim imun (Spelman *et al*., 2006). Minyak sereh secara tradisional digunakan sebagai repellent nyamuk, fumigant (racun inhalasi) dipemukiman ataupun bahan pewangi pada makanan dan kosmetik (Nakahara et al., 2003).

Temu-temuan seperti jahe, temulawak, kunyit dan sereh dapat bermanfaat sebagai imunomodulator (meningkatkan daya tahan tubuh). Untuk meningkatkan imunitas tubuh, salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu mengkonsumsi suplemen yang berfungsi sebagai immunomodulator. Penggunaan suplemen berbahan kimia dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan efek samping. Sebagai penggantinya dapat menggunakan tanaman obat antara lain jahe, temulawak, kunyit, sereh dan lain-lain. Pada umumnya tanaman tersebut mengandung senyawa-kimia yang berperan dalam meningkatkan daya tahan tubuh yaitu flavonoid, kurkumin, terpenoid dan polifenol. Tanaman obat mengandung senyawa-senyawa yang berfungsi sebagai sIstem imun dan dapat diformulasi menjadi minuman fungsional sebagai menu untuk sehari-hari. Menurut Manoi (2010), formula produk immunomodulator dapat dalam bentuk minuman instan, dan formulanya lebih baik dikombinasi daripada tunggal karena dapat terjadi sinergisme dari kedua zat immunomodulator sehingga aktivitas immunomodulatornya menjadi lebih baik.

Dari permasalahan-permasalahan di atas, maka diperlukan upaya nyata untuk mensosialisasikan serta mengedukasi masyarakat utamanya kelompok dengan latar belakang pendidikan dan ekonomi yang kurang untuk lebih memahami manfaat tanaman herbal, buah-buahan dan sayur-sayuran sebagai imunomodulator, maka diperlukan sosialisasi dan edukasi bagi masyarakat bahwa empon-empon, buah dan sayur dapat untuk menjaga kesehatan dari segi imunitas tubuh.

Terkait dengan tanaman herbal, maka dengan kegiatan ini akan tercapai mayarakat yang paham akan manfaat tanaman obat keluarga yang merupakan bagian dari tanaman herbal dapat digunakan untuk meningkatkan imunitas tubuh seseorang. Edukasi dan sosialisasi kepada masyarakat dilakukan dengan metode tatap muka untuk berinteraksi secara langsung.

Masyarakat Desa Pal IX merupakan peserta sosialisasi dengan latar belakang pendidikan bapak-ibu tersebut beragam (Lulusan SD, SLTP, SLTA dan Perguruan Tinggi), masyarakat tersebut diharapkan dapat mendukung program kesehatan sehingga terbiasa untuk menerima

informasi dan menyebarluaskan informasi yang didapatkan kepada keluarganya dan masyarakat sekitarnya.

Gambaran Umum Masyarakat Sasaran

Masyarakat sasaran pada sosialisasi ini merupakan kumpulan ibu-ibu PKK dari warga Kecamatan Sungai Kakap, Desa Pal IX, Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat, yang mana ada sebagai ibu rumah tangga, karyawan kantoran swasta, PNS, pedagang dan profesi lainnya. Ibu-ibu PKK rutin berkumpul dalam bentuk arisan, kegiatan PKK dan mengadakan seminar-seminar kesehatan guna mendapatkan informasi kesehatan secara berkala.

Indonesia sendiri merupakan negara yang memilki keanekaragaman hayati, salah satunya tanaman yang akrab dengan masyarakat seperti jenis rimpang jahe, kunyit, temulawak dan lain lain. Dalam penanganan untuk memproteksi diri dari infeksi diperlukan pertahanan tubuh yang kuat. Beberapa tanaman secara empiris memiliki khasiat sebagai penambah imunitas tubuh seperti jahe , kunyit , temulawak dan lain lain .

Daerah Kecamatan Sungai Kakap, Desa Pal IX, Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat, merupakan daerah yang padat penduduk, daerah yang sanitasinya jelek dan kondisi perekonomiannya dalam taraf rendah akan diberikan penyampaian informasi terkait pemanfaatan tanaman herbal untuk meningkatkan imunitas tubuh sehingga tidak mudah terserang penyakit.

Tujuan Pengabdian Masyarakat

Adapun tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat memberikan pengetahuan kepada Ibu-ibu PKK warga Desa Pal IX tentang manfaat tanaman herbal untuk meningkatkan imunitas tubuh serta meneruskan informasi yang didapatkan kepada masyarakat sekitarnya. Sedangkan luaran dan manfaat yang didapat adalah terciptanya masyarakat yang sehat dengan mengkonsumsi minuman jamu yang merupakan minuman kesehatan agar dapat meningkatkan imunitas tubuh serta masyarakat terhindar dari informasi yang menyesatkan tentang penggunaan tanaman herbal yang memiliki klaim kesehatan tertentu tanpa literasi yang benar.

Manfaat Tanaman Herbal sebagai Antioksidan dan Imunomodulator

Sistem imun adalah kumpulan dari sel, jaringan dan molekul yang memediasi resistensiterhadap infeksi. Sistem imun memiliki tujuan untuk melindungi sekaligus mencegah serangan dari organisme dan zat yang berbahaya di lingkungan yang dapat merusak dirinya. Tubuh mempunyai cara untuk memproteksi diri dari serangan mikroorganisme patogen yaitu dengan cara mengembangkan sistem pertahanan tubuh. Cara yang dapat dilakukan yaitu dengan memberikan suatu senyawa yang dapat memodulasi respon imun yang disebut imunomodulator.

Imunostimulator adalah senyawa yang dapat meningkatkan respon imun. Imunostimulator dapat mereaktivasi sistem imun dengan berbagai cara seperti meningkatkan jumlah dan aktivitas sel T, NK-cells dan makrofag (Tjay dan Rahardja, 2015). Imunomodulator dapat dibuat dari senyawa tertentu yang diisolasi dari tanaman.

Berbagai macam keuntungan dari penggunaan isolat tanaman tersebut dalam fungsinya memodulasi fungsi imun diantaranya adalah menjaga kesehatan melalui fungsi imunitas dan menstimulasi, mensupresi ataupun menghapus beberapa respon imun tertentu. Beberapa efek pada Antigen-presenting Cells (APC), Limfosit T dan B mampu dimodulasi oleh senyawa hasil isolasi tanaman tersebut melalui interaksi seluler dan molekuler.

Adanya identifikasi dari efek imunomodulasi pada tanaman mampu mengarah pada penemuan komponen baru yang dapat memperbaiki senyawa imunoterapi ataupun vaksin yang telah ada sekarang. Selain itu obat – obat imunomodulatori yang berisi isolat tanaman tersebut dapat berguna pada daerah-daerah tertentu dimana terjangkit suatu wabah penyakit dan akses untuk pengobatan terbatas, sehingga adanya obat ini mampu bertindak sebagai alternatif dengan biaya yang lebih murah namun juga dapat meningkatkan kondisi kesehatan melalui peningkatan imunitas protektif (Patel, 2012).

Antioksidan adalah senyawa fenolik dan flavonoid yang dapat menetralkan dan meredam radikal bebas dan menghambat terjadinya oksidasi pada sel sehingga mengurangi terjadinya kerusakan sel (Harahap, 2016). Dengan mengkonsumsi makanan dan minuman yang banyak mengandung antioksidan dengan jumlah yang sesuai maka dapat meningkatkan kekebalan tubuh sehingga dapat menurunkan angka pengidap penyakit degeneratif serta menghambat timbulnya penyakit degeneratif akibat penuaan sel (Edam et al., 2016). Salah satu penyakit degeneratif adalah penyakit jantung koroner. Penyakit jantung koroner (PJK) merupakan salah satu penyebab utama kematian di Indonesia. Dasar penyebab penyakit jantung koroner adalah aterosklerosis. Aterosklerosis merupakan sebuah proses inflamasi (Yusnita dan Kurniawaty, 2016).

Jamu adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, atau campuran dari bahan-bahan tersebut yang secara tradisional telah digunakan untuk pengobatan berdasarkan pengalaman empiris di masyarakat (Anonim, 1989). Pengobatan dengan menggunakan obat-obatan tradisional merupakan salah satu alternatif dalam bidang pengobatan. Tujuan pengobatan dengan obat tradisional antara lain: pencegahan (*preventif*), perawatan (*promotif*), dan pengobatan. (Anonim, 1989)

Masyarakat Indonesia lebih mengenal jamu dalam bentuk sediaan jamu godog dan jamu serbuk dibanding jamu dalam bentuk lain. Dengan kemajuan teknologi dan meningkatnya keinginan masyarakat untuk menggunakan obat tradisional, maka obat tradisional tidak lagi dibuat menjadi ramuan untuk mengobati keluarga, tetapi sudah menjadi komoditi perdagangan.

Obat tradisional seperti halnya obat sintetik mempunyai sifat khusus, oleh karena itu penanganannya memerlukan pengamanan yang khusus. Hal ini bertujuan untuk melindungi masyarakat dari obat tradisional yang tidak memenuhi syarat, baik persyaratan kesehatan maupun persyaratan standar.

Pengembangan obat alami ini memang patut mendapatkan perhatian yanglebih besar, bukan saja disebabkan potensi pengembangannya yang terbuka, tetapi juga permintaan pasar akan bahan baku obat-obat tradisional ini terus meningkat untuk kebutuhan domestik maupun internasional. Hal ini tentunya juga akan berdampak positif bagi peningkatan pendapatan petani dan penyerapan tenaga kerja baik dalam usaha tani maupun dalam usaha pengolahannya.

Tabel di bawah ini dapat dilihat daftar beberapa tanaman obat yang mempunyai prospek pengembangan yang potensial.

Tabel Tanaman Obat Fitofarmaka yang Prospektif

Tanaman obat	Bagian	Indikasi potensi
Temulawak (*Curcuma xantorrhiza oxb*)	Umbi	Hepatitis, artritis
Kunyit (*Curcuma domestica Val)*	Umbi	Hepatitis, artritis, antiseptik
Bawang putih (*Allium sativum Lynn*)	Umbi	Kandidiasis, hiperlipidemia
Jati Blanda (*Guazuma ulmifolia Lamk*)	Daun	Anti hiperlipidemia
Daun ungu(*Gratophyllum pictum Griff*)	Daun	Hemoroid
Tempuyung (*Sonchus arvensis Linn*)	Daun	Nefrolitiasis, diuretik
Kejibeling (*Strobilanthes crispus Bl*)	Daun	Nefrolitiasis, diuretik
Labu merah (*Cucurbita moschata Duch*)	Biji	Taeniasis
Katuk (*Sauropus androgynus Merr*)	Daun	Meningkatkan produksi ASI
Kumis kucing (*Orthosiphon stamineus Benth)*	Daun	Diuretik
Seledri (*Apium graveolens Linn*)	Daun	Hipertensi
Pare (*Momordica charantia Linn*)	Buah, Biji	Diabetes mellitus
Jambu biji (klutuk) (*Psidium guajava Linn*)	Daun	Diare
Ceguk (wudani) (*Quisqualis indica Linn*)	Biji	Askariasis, oksiuriasis
Jambu Mede (*Anacardium occidentale*)	Daun	Analgesik
Sirih (*Piper betle Linn*)	Daun	Antiseptik
Saga telik (*Abrus precatorius Linn*)	Daun	Stomatitis aftosa
Sebung (*Blumea balsamifera D.C*)	Daun	Analgesik, antipiretik
Benalu teh (*Loranthus spec. div.*)	Batang	Anti kanker
Pepaya (*Carica papaya Linn*)	Getah, Daun, Biji	Sumber papain, Anti malaria, Kontrasepsi pria
Butrawali (*Tinospora rumphii Boerl)*	Batang	Antimalaria, antidiabet
Pegagan (kaki kuda) (*Centella asiatica Urban*)	Daun	Diuretika,antiseptik, antikeloid,
Legundi (*Vitex trifolia Linn*)	Daun	Antiseptik
Inggu (*Ruta graveolens Linn*)	Daun	Analgesik, antipiretik
Sidowajah (*Woodfordia floribunda Salibs)*	Daun	Antiseptik, diuretik
Pala (Myristica fragrans Houtt)	Buah	Sedatif
Sambilata (Adrographis paniculata Nees)	Seluruh tanaman daun	Antiseptik, diabetes melitus
Jahe (Halia) (Zingibers officinale Rosc)	Umbi	Analgesik. Antipiretik, antiinflamasi

(Maheswari,2002).

METODE

Metode pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan ini adalah dilakukan dengan Sosilisasi tentang manfaat tanaman herbal untuk meningkatkan imunitas tubuh.

Sasaran Kegiatan

Sasaran kegiatan ini adalah kumpulan ibu-ibu PKK dari warga Kecamatan Sungai Kakap, Desa Pal IX, Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat, diharapkan ibu-ibu tersebut akan memahami manfaat tanaman herbal sebagai obat untuk meningkatkan imunitas tubuh, dan diharapkan dapat menyampaikan informasi yang didapatkan kepada keluarganya dan masyarakat sekitarnya serta menjadi pelopor di masyarakat sekitarnya.

Follow Up

Follow up dilakukan dengan cara membuat format evaluasi dan tindak lanjut yang terdiri dari 6 poin pertanyaan yang dijawab dengan kategori Sangat Setuju , Setuju dan Tidak Setuju adapun ceklist nya terlampir .

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Metode pelaksanaan kegiatan yang akan dilakukan untuk mengatasi permasalahan adalah sebagai berikut :

1) **Penyuluhan**

Materi penyuluhan adalah tanaman herbal dapat meningkatkan imunitas tubuh. Tujuan penyuluhan ini adalah memberikan ilmu dan wawasan baru kepada kumpulan ibu-ibu PKK dari warga Kecamatan Sungai Kakap, Desa Pal IX, Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat,. Selain memberikan pengetahuan tentang manfaat tanaman herbal juga bisa menjadi peluang usaha rumahan bagi peserta, Selain itu juga diberikan informasi terkait cara pembuatan penyimpanan hingga cara membuat memilih bagian tanaman yang dapat memberikan manfaat bagi kesehatan dimasa pandemi.

2) **Prosedur Kegiatan**

Kegiatan pengabdian ini meliputi : a). Koordinasi dengan mitra, terkait dengan penyusunan jadwal kegiatan b). Persiapan sosialisasi c). Sosialisasi tentang manfaat tanaman herbal juga bisa menjadi peluang usaha rumahan bagi peserta d). Sosialisasi tentang prinsip dasar pembuatan simplisia e). Sosialisasi tentang cara pembuatan simplisia dari berbagai tanaman herbal dengan ceramah dan diskusi

3). Partisipasi Mitra

Partisipasi mitra dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah partisipasi aktif, dari mulai perencanaan kegiatan, penyusunan jadwal penyuluhan. Partisipasi mitra akan dievaluasi. Evaluasi akan dilaksanakan selama dan setelah pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pelatihan. Selama pelaksanaan kegiatan dilakukan evaluasi dengan metode online. Sedangkan setelah pelaksanaan kegiatan dilakukan evaluasi dengan metode pengamatan terhadap hasil kegiatan dan metode angket. Kriteria evaluasi meliputi kesadaran dan antusiasme peserta penyuluhan dalam mengikuti kegiatan penyuluhan tersebut.

Pelaksanaan Sosialisasi

Sosialisasi diadakan secara ceramah dan diskusi tanya jawab. Teknis pelaksanaannya

tentatif. Materi yang disampaikan adalah Sosialisasi tentang manfaat tanaman herbal, prinsip dasar dasar pembuatan dan pemanfaatannya.

HASIL PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan dilaksanakan dengan cara metode ceramah dan diskusi tanya jawab, kegiatan dilaksanakan di Aula Desa Pal IX, Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat, dan dihadiri 30 orang ibu-ibu PKK dari warga Kecamatan Sungai Kakap, Desa Pal IX, Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat.

Peserta sangat antusias dalam menerima materi sehingga banyak mengajukan pertanyaan yang sifatnya diskusi terbuka maupun berbagi pengalaman sehari-hari dalam memenfaatkan tanaman herbal untuk menjaga kesehatan.

DISKUSI

EVALUASI DAN TINDAK LANJUT

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan memberikan angket kepada ibu-ibu PKK dari warga Kecamatan Sungai Kakap, Desa Pal IX, Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat, untuk melihat sejauh mana tanggapan peserta terhadap kegiatan yang telah dilakukan. Aspek yang ditinjau adalah tentang pendapat dan tanggapan peserta tentang pelaksanaan pelatihan sosialisasi pemanfatan tanaman herbal utuk meningkatkan imunitas tubuh.

Hasil angket memperlihatkan bahwa peserta setuju dengan kegiatan ini karena peserta belum pernah mendapatkan materi sosialisasi pemanfaatan tanaman, materi yang disampaikan juga menggunakan bahasa yang mudah dimengerti, dengan bahasa yang sederhana, materi yang disampaikan juga mudah untuk dipraktekkan sendiri, sampel tanaman yang disampaikan mudah untuk didapatkan dalam lingkungan sekitar seperti jahe, temu lawak, kunyit, buah-buahan dan sayur-sayuran dan lain lain, peserta termotivasi dan tertarik untuk mempraktekkan dalam kehidupan sehari-hari dan berbagi informasi yang didapatkan kepada masyarakat sekitarnya

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kegiatan pengabdian terlaksana sesuai dengan rencana.
2. Kegiatan pengabdian dari koordinasi, penyuluhan dan pelatihan mendapatkan sambutan yang sangat baik sekali dari mitra (ibu-ibu PKK dari warga Kecamatan Sungai Kakap, Desa Pal IX, Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat)
3. Warga sangat antusias dalam menerima informasi dan mempraktekkan informasi yang didapatkan serta akan membagikan informasi yang didapat kepada masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada UPPM Akfar Yarsi Pontianak, Direktur Akfar Yarsi Pontianak, Mitra ibu-ibu PKK dari warga Kecamatan Sungai Kakap, Desa Pal IX, Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat.

DAFTAR PUSTAKA

Damayanti R, 2008, Uji Efek Sediaan Serbuk Instan Rimpang Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb) Sebagai Tonikum Terhadap Mencit Jantan Galur Swiss Webster, Skripsi, Fakultas Farmasi Universitas Muhammaddiyah Surakarta, Surakarta.

Rukmana, R, 2000, Temulawak Tanaman Rempah dan Obat, Kanisius, Yogyakarta.

Soekarto, S.T. 1990. Dasar-Dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Wijayakusuma, H.M. 2007. Tanaman Berkhasiat Obat di Indonesia. Jilid IV. Cetakan II. Jakarta: Pustaka Kartini. Hal. 7.