FORMULASI TEH HIJAU, BIJI ALPUKAT, DAN DAUN SALAM PADA PEMBUATAN TEH HERBAL INSTAN TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Persyaratan Untuk Mencapai Derajat Sarjana S – 1 Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Widya Dharma Klaten

Oleh :

WAHYUDIYANTO PUTRO
NIM: 1531101437

JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

UNIVERSITAS WIDYA DHARMA

KLATEN

2019

FORMULASI TEH HIJAU, BIJI ALPUKAT, DAN DAUN SALAM

PADA PEMBUATAN TEH HERBAL INSTAN

TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN

Dipersiapkan dan Disusun

Oleh

WAHYUDIYANTO PUTRO
NIM : 1531101437

Telah Dipertahan didepan Dewan penguji
Pada tanggal : 3 September 2019
Dinyatakan telah lulus dan memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

Ketua	Penguji Utama
(Ir. Agus Santoso, MP.)	**(Aniek Wulandari, SP, MP.)**
Sekretaris	**Penguji Pendamping**
(Dra. Nunuk SR., M.P .)	**(Fatkhun Nur, S.TP, M.Sc.)**

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Widya Dharma Klaten

Ir. Agus Santoso, MP.
NIP.19650408 199010 1 001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wahyudiyanto Putro

NIM : 1531101437

Jurusan : Teknologi Hasil Pertanian

Fakultas : Teknologi Pertanian

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Karya Ilmiah / skripsi berjudul **"Formulasi Teh Hijau, Biji Alpukat, Dan Daun Salam Pada Pembuatan Teh Herbal Instan Terhadap Aktivitas Antioksidan"**

Adalah benar-benar karya saya sendiri dan bebas dari plagiat. Hal-hal yang bukan merupakan karya saya dalam skripsi ini telah diberi tandasitasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila kemudian hari terbukti pernyataan saya ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan Ijazah dan pencabutan gelar yang saya peroleh dari skripsi ini.

Klaten, 3 September 2019

Yang membuat pernyataan,

METERAI TEMPEL

6000

(Wahyudiyanto Putro)

MOTTO

Sesunggu Allah tidak memandang kepada rupa kalian, Akan tetapi Allah melihat kepada hati dan amal kalian.

Jangan pernah kalian putus asa dari rezeki dan ilmu pengetahuan, karaena seseorang hamba itu tidaklah mati sampai ia mendapatkan rezeki dan ilmu pengetahuan, maka perbaikilah didalam mencari rezeki dan ilmu pengetahuan dengan yang halal lagi tinggalkan yang haram.

Kasih sayang seorang ibu dan ayah tak terinilai dengan apapun, karena sangat tulus dan ikhlas sepanjang masa bagaikan mutiara yang yaag bersinar sepanjangan masa.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya ini kepada :

1. Ibu Kartiyem dan Alm. Ayah Alisudin, sebagai ungkapan rasa terimakasi dan bakti anada atas doa, dukungan, nasehat yang selalu menyertaiku.
2. Mamak Kartini yang sudah aku anggap sebagai orang tua kedua yang telah memberikan nilai-nilai kehidupan.
3. Adik-adik Awalludin Karim, S.T, Aldyana Hendra Kartika Purtra, dan Sakinatul Afidah, S.E. yang telah memberikan semangat dan motivasi.
4. Sahabatku M. Bagus Kurniawan yang selalu ada disaat aku susah maupun senang, selalu mengingat untuk beribadah.
5. Teman-teman angkatan 2015 Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Galih, Dwi, Nicita, dan Agung Selalu memotivasi kerja akhir.
6. Seluruh dosen Falkutas Teknologi pertanian Jurusan Teknologi Hasil Pertanian yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
7. Seluruh Civitas Akademika Universitas Widya Dharma Klaten atas bantuan sarana prasarana, bantuan teknis maupun moral dan spritual.
8. Buat seseorang, mudah-mudah Allah meridhoi menjadi pasangan hidup kelak.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul "Formulasi Teh Hijau, Biji Alpukat, Dan Daun Salam Pada Pembuatan Teh Herbal Instan Terhadap Aktivitas Antioksidan".

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian persyaratan gelar Sarjana Teknologi Pertanian Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Widya Dharma Klaten.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak mendapat bimbingan dari segala pihak-pihak yang telah memberikan segala bantuan, baik motivasi dorongan dan saran hingga terselesaikannya skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. H. Triyono, M.Pd., selaku Rektor Universitas Widya Dharma Klaten.
2. Ir. Agus Santoso, MP. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Widya Dharma Klaten.
3. Aniek Wulandari, SP, MP. selaku Ketua Jurusan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Widya Dharma Klaten. selaku pembimbing pertama yang telah memberikan petunjuk dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Fatkhun Nur, S.TP, M.Sc. Selaku pembimbing kedua yang telah memberikan petunjuk dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.

5. Seluruh dosen Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah ikut serta mendukung penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Karena sebab itu penulis menerima masukan, kritik dan saran yang membangun guna demi lebih baiknya skripsi ini di masa mendatang dan mengembangkan ilmu pengetahuan. Besar harapan penulis, sekiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Klaten, 3 September 2019

penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
LEMBAR PENGESAHAN ii
SURAT PERNYATAAN iii
MOTTO iv
HALAMAN PERSEMBAHAN v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI viii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR LAMPIRAN xi
INTISARI xii
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Tujuan 4
C. Manfaat 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5
A. Teh Hijau 5
B. Biji Alpulat 8
C. Daun Salam 10
D. Mekanisme Antioksidan Penangkal Radikal Bebas 12
E. Pembuatan Teh Instan Herbal 13
F. Hipotesis 14
BAB III METODOLOGI PENELITAIN 15
A. Waktu Dan Tempat Penelitian 15
B. Bahan Dan Alat 15
C. Metode Penelitian 15
D. Metode Analisa 19

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASA 23
A. Analisa Kimia Teh 23
1. Kadar Air 23
2. Aktivitas Antioksidan 25
B. Ujian Organoleptik 28
1. Nilai Warna Seduhan 28
2. Nilai Rasa 30
3. Nilai Kesukaan Secara Keseluruhan 32

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 36
A. Kesimpulan 36
B. Saran 36
DAFTAR PUSTAKA 37
LAMPIRAN 40

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

1. Komposisi Kimia Daun Teh Segar dan Teh Hijau..... 6
2. Komposisi Kimia Daun Teh Segar dan Teh Hijau..... 7
3. Komposisi Kimia Daun Alpukat, Buah Alpuka Dan Biji Alpukat 9
4. Rancangan Percobaan Formulasi Teh Herbal Instan 16
5. Formulasi Teh Herbal Instan..... 18
6. Rerata kadar air Formulasi Teh Herbal Instan (%db)..... 23
7. Hasil Analisa Sidik Ragam Aktivitas Antioksidan DPPH (%) Teh Herbal Instan 25
8. Rerata Nilai Aktivitas Antioksidan DPPH (%) Teh Herbal Instan..... 26
9. Hasil Analisis Sidik Ragam Nilia Warna Seduh Teh Herbal Instan 28
10. Rerata Nilai Warna Seduhan Teh Herbal Instan 29
11. Hasil Analisis Sidik Ragam Rasa Seduhan Teh Herbal Instan..... 30
12. Rerata Nilai Rasa Seduhan Teh Herbal Instan 31
13. Hasil Analisis Sidik Ragam kesukaan Seduhan Teh Herbal Instan 33
14. Rerata Nilai Kesukaan Seduhan Teh Herbal Instan 34

Daftar Gambar

Gambar **Halaman**

1. Serbuk Biji Alpukat 8
2. Daun Salam 11
3. Makanisme Antioksidan dalam Menghambat Autiooksidasi Pada Lemak 13
4. Diagram Alir Ekstraksi Teh Hijau 19
5. Diagram Alir Ekstraksi Biji Alpukat 20
6. Diagram Alir Ekstraksi Daun Salam 21
7. Diagram Alir Pembuatan Teh Hebal Instan 22
8. Grafik Kadar Air Teh Herbal Instan 24
9. Grafik Aktitas Antioksidan DPPH (%)Teh Herbal Instan 27
10. Grafik Nilai Warna Seduhan Teh Herbal Instan 30
11. Grafik Nilai Rasa Seduhan Teh Herbal Instan 32
12. Grafik Nilai Kesukaan Keseluruhan Seduhan Teh Herbal Instan 35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran **Halaman**

1. Prosedur Analisis Kadar Air 41
2. Analisis Aktivitas Antioksidan (Hanani E, 2005) 42
3. Kuessioner Uji Organoleptik Warna 43
4. Kuessioner Uji Organoleptik Rasa 44
5. Kuessioner Uji Organoleptik Kesukaan 45
6. Perhitungan dan Statistika 47
   a. Analisis Kimia Kadar Air (%) 47
   b. Aktivitas Antioksidan (%) 47
7. Hasil Uji Organoleptik 50
   a. Hasil Organoleptik Nilai Warna Seduhan 50
   b. Hasil Organoleptik Nilai Rasa Seduhan 53
   c. Hasil Organoleptik Nilai Kesukaan Keseluruhan Seduhan 55
8. Hasil Analisis Kadar Air (%) 57
9. Hasil Analisis Aktivitas Antioksidan (%) 57
10. Foto – Foto Penelitian 58

INTISARI

Penelitian dengan judul "**Formulasi Teh Hijau, Biji Alpukat, Dan Daun Salam Pada Pembuatan Teh Herbal Instan Terhadap Aktivitas Antioksidan"** Bertujuan untuk menghasilkan teh yang kaya antioksidan, bermanfaat bagi kesehatan tubuh dan disukai oleh konsumen.

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan faktor tunggal yaitu teh hijau, biji alpukat, dan daun salam yang terdiri dari 5 macam perlakuan variasi formulasi yaitu F1 (3:1:1), F2 (2:2:1), F3 (1:3:1), F4 (1:2:2), F5 (1:1:3). Masing – masing perlakuan diulang 5 kali, sehingga diperoleh 5 x 3 = 15 kali satuan percobaan. Analisis kimia yang diukur adalah kadar air, aktivitas antioksidan dan uji organoleptik meliputi uji warna, rasa, kesukaan. Data ysang diperoleh kemudian dianalisis dengan analisis sidik ragam (ANAVA), dan apabila ada perbedaan antar perlakuan dilanjutan dengan uji Duncan's Range Test (DMRT) pada taraf 5% dan 1%

Berdasarkan hasil analisis kimia dan organoleptik menunjukkan bahwa formulasi teh hijau, biji alpukat, dan daun salam pada pembuatan teh herbal instan terhadap aktivitas antioksidan berpengaruh nyata terhadap warna, dan rasa tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air, antioksidan dan kesukaan.

Aktivitas Antioksidan terjadi diperoleh pada formulasi teh hijau, biji alpukat, dan salam F1 (3:1:1) dengan nilai 41,50% DPPH, kadar air Formulasi teh hijau, biji alpukat dan daun salam pembuatan teh herbal pada perlakuan F5 (1:1:3) sebesar 22,30%, memiliki warna coklat sebesar 3,8 pada perlakuan F1 (3:1:1), Rasa sebesar 3,45 pada perlakuan F3 (1:3:1), dan nilai kesukaan 6,1 pada perlakuan F3 (1:3:1).

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman herbal adalah tumbuhan yang telah diidentifikasi dan diketahui berdasar pengamatan manusia karena memilki senyawa yang bermanfaat untuk mencegah, menyembuh penyakit, melakukan fungsi biologis tertentu, hingga mencegah serangan serangga dan jamur. Dengan banyaknya khasiat yang bisa didapatkan dari tanaman herbal, memanfaatkan lahan pekarangan sebagai lahan menumbuhkan tanaman herbal akan membawa banyak manfaat sehingga tanaman herbal yang tidak membutuhkan lahan luas untuk menanam akan sangat memudahkan pembudayaan.

Teh adalah minuman yang banyak dikonsumsi manusia dalam masyarakat seluruh indonesia, jumlah teh sekitar kurang lebih 120 ml perkapita perhari. Saat ini, teh merupakan minuman kedua terpopuler di dunia setelah kopi dan coklat . Kuantitas dan tipe teh yang dikonsumsi dapat berbeda-beda di setiap suku dan negara. Selain karena unsur rasa dan aromanya, kepopuleran teh juga disebabkan karena selama berabad-abad teh sudah digunakan untuk tujuan kesehatan (Chaturvedula dan Prakash, 2011, Armoikaste, et al, 2011). Teh hijau mampu menurunkan resiko penyakit

jantung koroner, mencegah dan mengontrol pertumbuhan kanker, mencegah sakit gigi, peningkat masa tulang, serta efek antidiabetes (Maria, 2009).

Teh memiliki potensi sebagai minuman hebal mengingat khasiat yang terkandung didalam teh dapat menjaga kesehatan tubuh. Setiap 100 gram daun teh mempunyai kalori 17 kilo joule (KJ) dan mengandung 75 % air, polifenol 25%, protein 20%, karbohidrat 4%, kafein 2,5 – 4,5%, serat 27%, dan pektin 6% (Dalimartha, 1999). Minuman herbal adalah minuman yang dibuat dengan bahan-bahan alami yang didalamnya memiliki khasiat menyegarkan dan menyehatkan badan. Minuman herbal ini mengandung bahan-bahan yang menurut perkiraan dapat meningkatkan kesehatan dan bisa mencegah terjadinya penyakit tertentu (Widyaningsih, 2006).

Minuman instan merupakan produk olahan pangan yang berbentuk serbuk, mudah larut di air, praktis dalam penyajian dan memliki luas permukaan yang besar (Christiani dkk, 2014). Bahan baku pada minuman instan biasanya seperti serelia, tetapi beberapa jenis produksi minuman instan biasanya seperti serbuk teh, atau minuman tradisonal rempah-rempah (Asri, 2013).

Minuman herbal instan merupakan produk minuman yang menggunakan bahan dasar utama untuk menghasilkan efek fungsional. Minuman herbal instan dapat diproduksi dengan biaya yang lebih murah dari pada minuman cair yang biaya lebih mahal , lebih sedikit mengandung air, memiliki kualitas dan daya simpan produk yang lebih baik. Minuman teh herbal instan cocok dikonsumsi karena pembawa zat gizi seperti vitamin

dan mineral yang lebih mudah mengalami kerusakan jika dalam minuman bentuk cair.

Teh hijau dibuat dengan cara menginaktivasi enzim oksidase/fenolase yang ada dalam pucuk daun teh segar (dari kebuh teh), dengan menggunakan uap panas sehingga oksidasi terhadap katekin dapat dicegah (Andi, 2006). Senyawa-senyawa ini dapat diyakini berpotensi sebagai antioksidan yang mampu melindungi hati dari radikal bebas dengan cara meningkatkan enzim *Gluthion-S-Transferase* (GST) dan menetralkan radikal bebas (Silalahi, 2002).

Biji alpukat memiliki kandungan tanin sebagai antioksidan alami. Antioksidan alami dapat mengontrol kadar glukosa darah melalui mekanisme perbaikan fungsi pankreas dalam memproduksi insulin (Widowati, 2008).

Kandungan tanin biji alpukat mempunyai kemampuan sebagai astrigen (Imroatoassalihah, 2002), dapat mempresipitasikan protein selaput lendir usus dan membentuk suatu lapisan yang melindungi kanker usus dan menghambat penyerapan glukosa sehingga laju peningkatan glukosa darah tidak terlalu tinggi (Suryawinoto, 2005)

Daun salam termasuk dalam *family Myrtacea*e, merupakan tumbuhan berbatang besar dengan tinggi mencapai 25 meter. Bagian tanaman salam yang banyak dimanfaatkan adalah bagian daunnya. Daun salam juga memiliki antioksidan terutama senyawa tanin, flavonoid dan senyawa fenol. (Purwati, 2004).

Hidayat (2018) menyatakan bahwa daun salam *(Syzygium polyantum)* merupakan salah satu obat tradisional asam urat yang dikenal masyarakat Indonesia sebagai bumbu untuk penyedap masakan atau minuman karena memiliki cita rasa yang khas yang bisa menambah kelezatan masakan dan cita rasa minuman herbal instan.

Berdasar uraian diatas peneliti tertarik melakukan penelitian minuman herbal instan dengan formulasi teh hijau, biji alpukat, dan daun salam sehingga minuman ini lebih pratis dalam penyajiannya dan serta kaya antioksidan .

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian untuk menentukan formulasi teh hijau, biji alpukat, dan daun salam pada pembuatan herbal instan yang kaya antioksidan dan disukai konsumen.

C. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian merupakan salah satu pengembangan minuman kesehatan yang praktis dikonsumsi, dan bisa bahkan dapat dikembangkan untuk wirausaha dan penganekaragaman.

1. Pengembangan penganekaragaman minuman herbal celup dan teh instan.
2. Pemanfaatan teh hijau, biji alpukat dan daun salam sebagi sumber antioksidan dan pengembangnya usaha minuman kesehatan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan aktivitas antioksidan dan uji penerimaan teh herbal instan terbaik adalah formulasi teh hijau, biji alpukat dan daun salam F1 (3:1:1) memiliki karakteristik kadar air 2,59%, aktivitas antioksidan yaitu 41,50% DPPH, warna coklat (3,8) manis terasa teh (3,25), nilai suka (6,0)

B. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut memanfaatkan tanaman sumber antioksidan lain menjadi minuman herbal instan.
2. Perlu penanganan bahan baku yang lebih baik dan daya simpan bahan untuk mengetahui aktivitas antioksidannya.

DAFTAR PUSTAKA

Adisewojo, S., 1982. Becocok Tanaman Teh. Sumur, Bandung

Anonim, 1995. Stadar Nasiaonal Indonesia (SNI). Badan Standarisasi Nasional, Jakarta**,**2010. Daun Salam. Dalam : http://kimia.unp.ac.id. Diakses tanggal 6 April 2015. ,2014. Ternyata Teh Celup Berbahaya, dalam http://kautsarku.wordpress.com diakses tanggal 24 februari 2015

Andi Nur Alamsyah. 2006. Taklukan Penyakit dengan Teh Hijau. Jakarta : Agro Mediapustaka. Hal . 34-36,46-59-60

Arukwe, U., Amadi, B.A., Duru, M.K.C., Agomuo, E.N., Adindu, E. A., Odika, P.C., Dkk. 2012, Chemical Composition of Persea american Leaf, Fruit and Seed IJJRAS. 11, 346-348.

Asri Ramadina. 2013. Pengaruh Penggunaan Jumlah Gula Terhadap Karakteristik Inderawi Minuman Instan Serbuk Sari Daun Sirsak (Annona Muricata L). Universitas Negeri Semarang, Semarang

Assauri, S.1999. Manajemen Produksi dan Operasi. Edisi Keempat. Jakarta : LPFEUI.

Bahrul, Putrawan, Nurdin Rahman, dan Anang Wahid M. Diah, 2014. Uji Antiaktivitas Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum)* Dengan Menggunakan 1,1-Difenil- 2-Pikrilhidrazil. Jurnal Akedemika Kimia Universitas Tadaluko, Palu.

Chaturvedula Vs dan Prakash L. 2011. The Aroma, Taste, Color And Bioactive Constituents of. Jurnal of Medical Plats Reseacrch 5 (11) : 2110-1124

Christiani Tangkeallo dan Tri Dewanti Widyaningsih. 2014. Aktivitas Antioksidan Serbuk Minuman Instan Berbasis Miana Kajian Jenis Bahan Baku dan Penambahan Serbuk Jahe. Universitas Brawijaya, Malang.

Chu, D.C dan Juneja, L.R. 1998. General Chemical Composition Of Green Tea and Its Infusion. Dalam: Chemistry And Aplications Of Green Tea. Crc Press. New York

Darlimartha, S., 1999. Atlas tumbuhan Obat Indonesia Trubus Agriwidya, Ungaran.

Dewi, Anita Candar., 2018 pengaruh perbedaan suhu pengeringan terhadap karakterisik teh daun salam (syzygium polyanthum, (wight) walp). Tersedia dalam : http://schor.unad.ac.id/ide/eprint/34600. Diakses pada tanggal 12 agustus 2018.

Fardias, D., 2001. Antioksidan dan Radikal Bebas dalam Produk Pangan. Pusat Penelitian Kesehatan, Lembaga Penelitian IPB, Bandung.

Gomes, K.A., dan Gomes, AA., 1995. Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian. Ed.2, UI Press, Jakarta.

Hanani, E., Mun'im, A dan Sukarini, R., 2005. Indentifikasi Senyawa Antioksidan Dalam Spons *Callyspongia sp* Dari Kepulauan Seribu. Majalah Ilmu Kefarmasian.

Hallwel, B. dan Gutterdge, JMC.., 1999, Free Radical in Biology and Medical, 3th ed., pp.1-231-353-425' Oxford Universitas Press, Inc., New yorw.

Hidayat, Wahyu. 2008. Manfaat Biji Alpukat. (Online). (http://www.google.com, diakses 22 November 2009).

Indrayana, R., 2008. Efek Antioksidan Ektrak Etanol 70% daun salam *(Syzygium polyanthum*) pada serum darah tikus jantan galur wistar yang diiduksi karbontetraklorida (CC14). Skripsi. Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah, Surakata.

Maria, A., 2009. Pengaruh Seduhan Teh Hitam (*Camellia Siniensis)* Dosis Bertingkat Terhadap Produksi No Makrofag Mencit Balb/C Yang Diinokulasi *Salmonella Typhimurium.* Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarng, Semarang

Musito, B., 2004. Ramuan Tradisonal untuk Melangsingkan Tubuh. Penebar Swadaya, Jakarta.

Perry, L.M. 1998. *Medical Plants Of East And Southeast Asia.* London: The MIT Press.

Purwati, A., 2004. Beritan Keanekaragaman Hayati " Sembilan Tanaman obat Unggulan Hasil Uji Kimia Badan POM 2004" http//www.beritabumi. or.id/berita3.php?idberita : 148[10 maret 2006]

Slamet, S., B. Haryono dan Suhardi,. 1997 Prosedur Analisa untuk bahan makanan dan pertanian. Liberly, Yogyakarta.

Sari, M., 2014. Formulasi Krim tabir Surya Franksi Etil Asetat Kulit Pisang Ambon Putih (Musa (AAA group) dan Penentuan Nilai Faktor Pelindung SuryA (FPS) FRAKSI ETIL Asetat Acara In Vitro. Program Studi Farmasi. Universitas Islam. Bandung.

Silalahi, Jesen., 2002. Senyawa polifenol sebagai Koponen Aktif yang berkhasiat dalam Teh. Majalah kedokteran indonesia 52 no 10. Hal : 361-4

Suryatmo FA., 2003. Pengembangan Produk Hilir Teh Indonesia. Prosiding "Simposium teh nasional 2003". Bandung : pusat penelitian teh dan kina Gabung

Suryohodoyo,P., 1995. Oksidan, Antioksidan, dan Radikal Bebas. Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Unair, Surabaya.

Sulistyo J, N, H. Nurdiana dan H.Elizar, 2003, Pengembangan Kerja Sama Riset, Teknologi Produksi dan Pemasaran Produksi Hilir Teh. Prosiding "Simposium Teh Nasional, 2003: Pusat Teh Kina Gabung. Bandung.

Wahyudi., J. 2005. Daun Salam sebagai Obat, Http://Mailar-Archive.Com/Iklan-Mini@Yahoogroup.Com/Msmsg6412html [10 Maret 2016]

Widowati W, 2008. Potensi Antioksidan Sebagai Antidiabetes. Jkm, 7(2): 1-10

Winarno, F.G, 2004. Kimia Pangan Dan Gizi. P. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Widyaningsih T.D. 2007. Olahan Cincau Hitam. Trubus Agrisarana. Surabaya

Winarti, Sri. 2006. Olahan Biji Buah : Trubus Agrisarana. Surabaya

Rahayu N.S. Dan Wulandari A., 2006. Potensi Teh Hijau, Jahe, Dan Kulit Mengkudu Instan Sebagai Minuman Kesehatan. Yogyakarta

Zuhrotun, Ade. 2007., Aktivitas Anti Diabetes Ekstrak Etanol Biji Buah Alpukat (*Persea Americana Mill*.) Bentuk Bulat."Universitas Padjadjaran Fakultas Farmasi., Jatinangor.