



POSTER
TIM PKM UII LOLOS PIMNAS
TAHUN 2017

Direktorat Pembinaan Kemahasiswaan
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Sediaan berukuran nano partikel sehingga dapat meningkatkan kelarutan dan absorpsi obat

Metode analisis yang digunakan untuk uji difusi dan disolusi mudah, praktis, dan efisien



PKM-PE

EFFICIENT METHOD ANALISIS SEDIAAN NANO HERBAL ANDROGRAFOLID UNTUK UJI DISOLUSI DAN DIFUSI

Hasil Penelitian

Latar Belakang

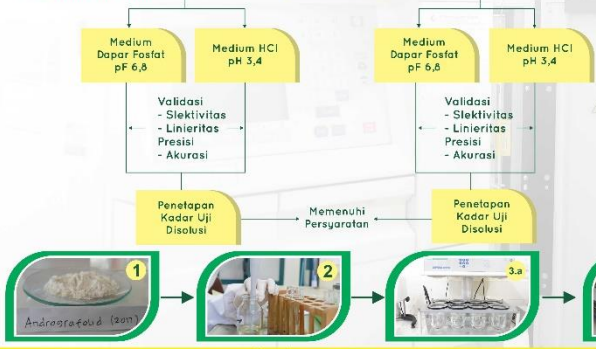
- Diabetes melitus **menempati urutan ke-2** di Indonesia sebagai **penyebab kematian**.
- Tanaman herbal **Sambiloto (Andrographis paniculata Ness.)** berkhasiat sebagai **antidiabetes**.
- Nano teknologi merupakan metode terbaru yang dapat meningkatkan kelarutan dan absorpsi obat.
- Dilakukan uji in vitro yang meliputi uji disolusi dan difusi untuk mengevaluasi **SNEDDS (Self Nano-Emulsifying Drug Delivery System)**.
- Dibutuhkan suatu metode baku, efisien, dan tervalidasi untuk menetapkan kadar dari sediaan SNEDDS Andrografolid, yaitu metode **KCKT (Kromatografi Cair)**

Tujuan

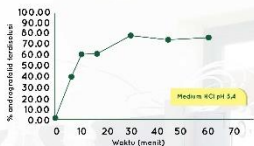
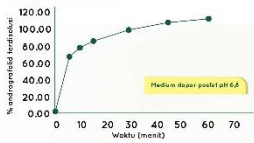
Mengembangkan dan memvalidasi metode analisis sediaan SNEDDS dari isolat andrografolide untuk uji disolusi dan difusi

Metodologi Penelitian

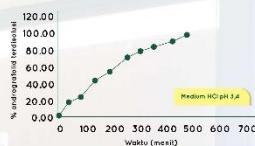
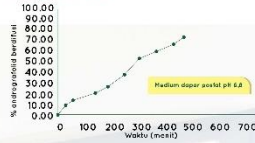
Skema Penelitian



Uji Disolusi



Uji Difusi



Kesimpulan

Metode analisis dapat digunakan untuk penetapan kadar sediaan nano herbal andrografolid karena efisien, mudah, dan praktis.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia yang telah mendukung penelitian ini.

Daftar Pustaka

Wild, S., Roglic, G., Green, A., Sicree, R., King, H., 2004. Global prevalence of diabetes estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 27, 1047-1053.

Syukri, Y., Martien, R., Lukitaningsih, E., Nugroho, A.E., 2016. Quantification of Andrographolide Isolated from *Andrographis paniculata* Nees Obtained from Traditional Market in Yogyakarta Using Validated HPLC. *Indones. J. Chem.* 16, 190-197.

Suri, S., Fenniri, H., Singh, B., 2007. Nanotechnology-based drug delivery systems. *J. Occup. Med. Toxicol.* 2, 16. doi:10.1186/1745-6673-2-16

Mohd, A.B., Sanka, K., Gullapelly, R., Diwan, P.V., Shastri, N., 2014. Development and validation of RP-HPLC method for glimepiride and its application for a novel self-nanoemulsifying powder (SNEP) formulation analysis and dissolution study. *J. Anal. Sci. Technol.* 5, 1.



NANO EMULSI TAUGE SEBAGAI SERUM KOSMETIK

PEMANFAATAN BAHAN BAKU LOKAL TAUGE KACANG HIJAU (*Vigna radiata L.*) DALAM BENTUK SEDIAAN NANO EMULSI SEBAGAI SERUM KOSMETIK UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS PETANI



PKM-PE

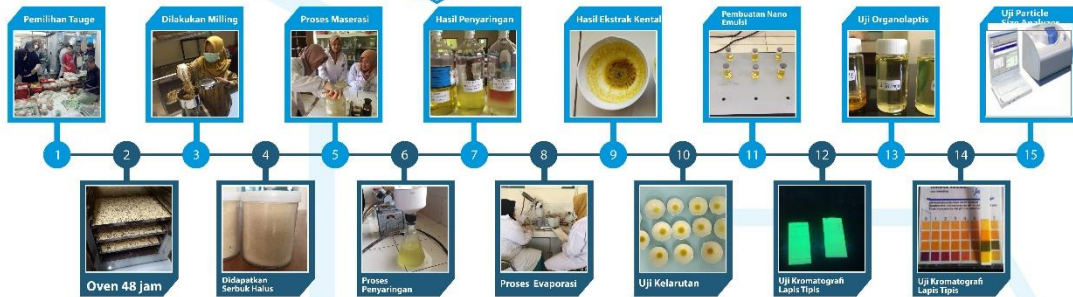
Latar Belakang

Penelitian dengan menggunakan bahan baku lokal taug kacang hijau dalam bentuk nano emulsi sebagai serum kosmetik belum pernah dilakukan sebelumnya. Sediaan nano emulsi pun belum pernah dibuat serum, karena serum pada umumnya hanya berbentuk emulsi saja. Daya jual taug kacang hijau masih sangat rendah melihat taug pada umumnya hanya digunakan sebagai bahan pangan, untuk itu penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan daya jual dan produktivitas petani taug kacang hijau dalam bentuk sediaan nano emulsi sebagai serum kosmetik.

Tujuan Penelitian

Untuk mendapatkan formulasi yang tepat pada serum kosmetik taug kacang hijau sehingga dapat melakukan terobosan baru dan meningkatkan produktivitas petani.

Metode Penelitian



Hasil Penelitian

Hasil Uji Kelarutan Tauge Kacang Hijau dalam Minyak

Bahan	Kelarutan	Bahan	Kelarutan
Minyak Adas	Kurang Larut	Minyak Rose	Kurang Larut
Minyak Akar Wangi	Kurang Larut	Minyak Sesame	Kurang Larut
Minyak Kenanga	Larut	Minyak Lecoris	Kurang Larut
Minyak Sereh	Larut	Capryol	Sangat Larut
Minyak Arachidis	Sangat Larut	Olive Oil	Kurang Larut
Minyak Olevarum	Kurang Larut	VCO	Larut

Hasilnya menunjukkan bahwa 2 minyak terpilih adalah **Arachidis dan Capryol**.

Hasil Pengukuran Ukuran Partikel PI dan Zeta Potensial (C: T: P * / A: T: P *)

*Capryol: tween 20: PEG 400 dan *Arachidic: tween 20: PEG 400
 Formula yang optimal berdasarkan ukuran partikel pada pengujian menunjukkan nilai <math>< 1000\text{ nm}</math> yaitu 16.5333 nm – 852.5333 nm, dan semua formula menghasilkan nilai polidisperse indeks atau homogenitas dibawah 0,7 yang mengindikasikan sediaan **nanoemulsi bersifat homogen**, dengan rentang 0.2827 D – 0.6893 D, serta **nilai zeta potensial yang baik** ditunjukkan oleh formula 6 dan formula 7 yaitu $\geq 30\text{ mV}$ yang mengindikasikan sediaan **nanoemulsi bersifat stabil**, dengan nilai -35.6 mV dan -37.9333 mV.

Hasil Uji Organoleptis

Hasilnya menunjukkan serum dengan **minyak capryol** mempunyai sifat dari segi warna, bau, dan bentuk yang lebih menarik daripada minyak arachidis.



Kesimpulan

Bahan baku taug kacang hijau telah terbukti memiliki kandungan yang sangat bermanfaat sebagai serum kosmetik dan dapat dibuat formulasinya sehingga dapat meningkatkan produktivitas petani taug kacang hijau.



Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi RI sehingga PKM-P ini dapat terselesaikan.



Daftar Pustaka

Rao, B., Vidyadhara, S., Sasidhar, R., Chowdary, Y. (2015). Formulation and Evaluation of Liquid Loaded Tablets Containing Docetaxel-Self Nano Emulsifying Drug Delivery Systems. Tropical Journal of Pharmaceutical Research, 14, 567 doi:10.4314/tjpr.v14i4.2.

Hasil Uji pH formula sediaan serum nano emulsi

Hasil uji pH yang sesuai dengan pH kulit adalah pada formula 3 dan 5 dengan formulasi sebagai berikut

Formula	C: T: P	Minyak Pelarut	Hasil Uji pH
3	2 : 06 : 02	Capryol	6,3
5	3 : 04 : 03	Capryol	6,3

Hasil Uji Kualitatif Kromatografi Lapis Tipis

Didapatkan hasil positif dalam uji Kromatografi Lapis Tipis.

Serum kosmetik taug kacang hijau **mengandung vitamin E** ketika dibandingkan dengan standar vitamin E murni (sintesis).



A newest formula nanoemulsifying serum in the world from green bean sprouts to something precious



Ketua Tim : Tri Senja Aprilia
 (14613108@students.uil.ac.id / 0822-3177-8756)

Setya Dewi Wulandari | Beta Barasila Nirma Handalis | Tri Senja Aprilia
 Ines Widyarani | Sinta Resmi Kusumah Wardani

Dosen Pembimbing:
 Bambang Hernawan Nugroho MSc., Apt.

UJI AKTIVITAS ANTIMALARIA IN VITRO DARI FRAKSI N-HEKSANA, ETIL ASETAT, DAN ETANOL RIMPANG TEMU MANGGA (*Curcuma mangga*) TERHADAP *Plasmodium falciparum* GALUR 3D7

PKM-PE

Latar Belakang

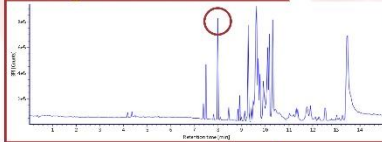
Malaria menginfeksi lebih dari 300 juta orang di dunia dan menyebabkan sekitar 1,5 juta kematian tiap tahunnya (WHO, 2011). Malaria merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi parasit *Plasmodium* yang ditularkan melalui gigitan nyamuk Anopheles. Resistensi *Plasmodium* terhadap klorokuin (obat malaria) menyebabkan perlunya obat baru pengganti klorokuin, Fitriantini (2005) menemukan bahwa ekstrak etanol rimpang temu mangga (*C. mangga*) memiliki pengaruh pada penghambatan pertumbuhan *Plasmodium berghei* yang diinfeksi pada mencit putih jantan dengan dosis 250 mg/kg BB. Namun, penelitian terhadap aktivitas pertumbuhan *Plasmodium falciparum* serta penggunaan fraksi n-heksana dan etil asetat temu mangga masih belum dilaporkan.

Metode Penelitian

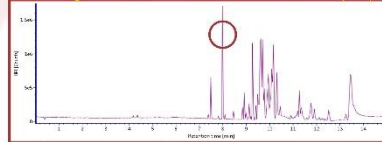


Hasil dan Pembahasan

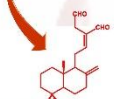
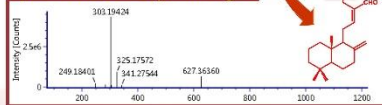
Kromatogram LC-MS ekstrak etanol



Kromatogram LC-MS n-heksana: etil asetat (2:1)



Spektra Massa Senyawa Target



Hasil Uji Antiplasmodium

Dosis (µg/ml)	Ekstrak etanol		Fraksi n-heksana:etil asetat	
	Rerata % parasitemia ± SD	Rerata % retensi/embutan	Rerata % parasitemia ± SD	Rerata % retensi/embutan
Kontrol (-)	9,5	0	9,5	0
5	16,61 ± 2,51	-74,81	10,51 ± 0,25	-10,68
10	11,31 ± 0,33	-19,08	8,70 ± 0,28	8,42
50	7,84 ± 2,36	17,42	6,55 ± 0,35	31,00
100	0,24 ± 0,20	97,42	0,76 ± 0,01	92,05
200	0 ± 0	100,00	0 ± 0	100,00
IC_{50} (µg/mL)	62,64		46,17	



Kesimpulan

Hasil uji antiplasmodium menunjukkan bahwa ekstrak etanol dan fraksi n-heksana:etil asetat rimpang Temu Mangga (*C. mangga*) memiliki nilai IC_{50} sebesar 62,64 µg/mL dan 46,17 µg/mL. Fraksi n-heksana:etil asetat memiliki aktivitas antiplasmodium yang relatif lebih baik dibandingkan ekstrak etanol rimpang temu mangga (*C. mangga*) karena mengandung senyawa (E)-labda-8(17), 12-cien-15,16-dial yang lebih banyak

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kami sampaikan kepada Kementerian RISTEKDIKT yang telah mendanai penelitian ini melalui PKM-PE tahun 2017.

Daftar Pustaka

1. Abas, F., N. H. Lajis, K. Shaari, D. A. Israf, J. Stanslas, U. K. Yusuf, dan S. M. Raof. 2005. A Labdane Diterpene Glucoside from The Rhizome of *Curcuma Mangga*. J. Nat. Prod. 68(7): 1090-3.
2. Fitriantini, S., T. 2005. Aktivitas Antiplasmodium Ekstrak Etanol Simplicia Zingiberaceae (Kapulaga, Lengkuas, lempuyang Wangi, Temu Kunci, Temu Mangga) Terhadap mencit yang Diinfeksi dengan *Plasmodium Berghei* ANKA. Skripsi. Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran, Bandung.
3. Malek, S.N.A., G.S. Lee, S.L. Hong, H. Yaacob, N.A. Wahab, J.F.F. Weber dan S.A.A. Shah, 2011, Phytochemical and Cytotoxic Investigations of *Curcuma mangga* Rhizomes, Molecules, 16: 4539-4548.
4. WHO, 2010, Roll Back Malaria, A Global Partnership, Geneva.



BIODIESEL ILALANG

Abu Ilalang Sebagai Katalis Basa untuk Produksi Biodiesel dari Minyak Jelantah dengan metode BeRA (Biodiesel Elektrokatalitik Reaktor)

- Proses produksi biodiesel pada suhu kamar (25°C)
- Katalis heterogen abu ilalang
- Reaksi biodiesel dalam 1 tahap
- Inovasi bahan bakar terbarukan

Latar Belakang

Bahan bakar minyak merupakan sumber energi dengan tingkat konsumsi terbesar sehingga hal itu menyebabkan terjadinya krisis bahan bakar minyak di dunia.

Biodiesel dipandang merupakan bahan bakar alternatif yang sangat cocok sebagai energi masa depan yang sifatnya ramah lingkungan, non-toxic, renewable, dan biodegradable serta bahan baku berlimpah berasal dari minyak jelantah yang merupakan salah satu faktor penyebab pencemaran lingkungan

Maraknya kebakaran hutan dan menurunnya tingkat kesuburan tanah di wilayah Indonesia diduga disebabkan oleh tanaman ilalang. Sedangkan abu dari tanaman ilalang diketahui memiliki kandungan mineral sehingga sangat berpotensi menjadi katalis heterogen untuk mengubah minyak jelantah menjadi biodiesel sebagai bahan bakar terbarukan dan ramah lingkungan.

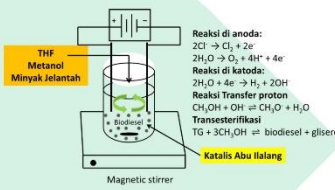
Metode



Dikeringkan



Diabukan



Sintesis Biodiesel dengan Metode BeRA



Produk Biotang

Pengeringan sinar matahari
Dipisahkan 3 bagian (akar,daun,batang)

Ilalang kering diabukan menggunakan muffle furnace 900°C, 8 jam

Konsentrasi katalis(2,3,5% b/b)
Jenis katalis (akar,daun,batang)
Bahan baku (minyak soya,minyak jelantah)
Rasio minyak : metanol = 1:6; 18,2 V; 60 menit

Kemurnian biodiesel 97,9%
Efisiensi produksi biodiesel 41,8%
Rendemen produksi biodiesel 44,5%

Hasil Penelitian

Karakterisasi XRF Katalis Abu Ilalang

Jenis Katalis	Logam Alkali	Konsentrasi (%)
Akar	Ca	49,98
Daun	Ca	36,95
Batang	Ca	18,30

Kandungan mineral (Ca) terbesar terdapat pada akar abu ilalang

Organoleptik (warna)



Warna gelap pada abu mengindikasikan konsentrasi mineral terbesar

Kemurnian dan Efisiensi Produksi Biodiesel

Jenis Katalis	Berat Katalis (%)	Rendemen (%)	Efisiensi (%)	Kemurnian (%)
Tanpa Katalis	N/A	8,5	8,1	90,5
Akar Ilalang	5	44,5	41,8	97,9
Daun Ilalang	5	36,9	34,3	97,6
Batang Ilalang	5	37,5	29,4	91,4

Produksi biodiesel paling efektif dan efisien menggunakan metode BeRA dengan 5% katalis abu ilalang Efisiensi produksi biodiesel dengan katalis lebih besar 5x dibanding tanpa katalis

Kesimpulan

- Akar abu ilalang memiliki kandungan mineral tertinggi
- Kemurnian sintesis biodiesel dengan 5% katalis abu akar ilalang sebesar 97,9% dengan metode BeRA
- Efisiensi sintesis biodiesel dengan katalis akar mencapai 41,8% (5x lipat dibandingkan tanpa katalis)

Referensi

- Guo, G. and Kusakabe, K., 2009. Synthesis of biodiesel fuel using an electrolysis method. *Chemical Engineering Journal*, 153(1), pp.159-163.
- Kayser, H., Pienkoß, F. and de Maria, P.D., 2014. Chitosan-catalyzed biodiesel synthesis: Proof-of-concept and limitations. *Fuel*, 116, pp.267-272.
- Suryatna, E.S. and Mdntosih, J.L., 1980. Food crops production and control of Imperata cylindrica (L.) Beauv. on small farms. In *Proceedings of BIOTROP Workshop on Alang-Alang*, Bogor, 27-29 July 1976 (pp. 135-147)

Terima Kasih

Terima kasih kami sampaikan kepada Kementerian RISTEKDIKTI yang telah mendanai penelitian ini melalui PKM-PE tahun 2017

Ketua Tim : Aditya Sewanggara
(15612202@students.uii.ac.id / 082216193244)

Anggota :
Ratih Lestari | Nur Inayatullah | Yustika

Pembimbing:
Rudy Syah Putra, Ph.D.



PKM-M

DALANG CATIK DAN KENAL BUDI

(Pengolahan Daur Ulang Perca Batik dan Pengenalan Budaya Indonesia)

Sebagai Pengembangan Keterampilan, Wujud Cinta Lingkungan, dan Cinta Budaya Indonesia untuk Anak Difabel SLB Negeri 1 Sleman

Latar Belakang

Jumlah lembaga pendidikan khusus di Indonesia mencapai 1962 unit. Tingginya nilai tersebut, mengindikasikan lulusan setiap tahun tinggi. Perlu adanya suatu bekal keterampilan bagi lulusan sekolah berkebutuhan khusus. Selain itu, anak berkebutuhan khusus juga harus mencintai lingkungan dan budaya Indonesia.

Gambaran Masyarakat Sasaran

- Objek sasaran ditujukan untuk tunarungu dan tunagrahita dengan jumlah 15-20 orang.
- Kondisi SLB Negeri 1 Sleman belum memfasilitasi media pembelajaran keterampilan khusus.
- Terdapat potensi yang dimiliki anak berkebutuhan khusus di SLB Negeri 1 Sleman.

Metode

- Kuisisioner Post test dan Pre test untuk mengukur keberhasilan adanya program ini
- Metode active learning



Hasil Luaran

- Menghasilkan permainan edukatif pengenalan budaya Indonesia
- Siswa dapat menghasilkan beberapa produk kreatif dari kain perca
- Hasil Keterampilan dapat terjual sebanyak 17 aksesoris, 2 tas cantik, dan 8 batik ciprat
- Terdapat peningkatan keterampilan serta pemahaman sebelum dan setelah program



Keberlanjutan Program

- Dalang Catik dan Kenal Budi menjadi salah satu ekstrakurikuler di SLB Negeri 1 Sleman.
- Rancangan koperasi sebagai media pemasaran produk.
- Mitra Kerjasama dengan Sentra Blangkon dan Sleman-mall.com sebagai pendukung kegiatan pemasaran
- Pembentukan kader penerus kegiatan pengolahan perca batik oleh siswa SLB dan pembimbingan guru ekstrakurikuler

Kesimpulan

Siswa SLB Negeri 1 Sleman mampu menghasilkan keterampilan pengolahan daur ulang perca batik, peduli terhadap lingkungan, dan pemahaman mengenai budaya Indonesia.



Bazar



Batik Ciprat



Kunjungan Giriloyo



Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kami sampaikan kepada Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia yang telah mendanai Program Kreativitas Mahasiswa bidang Pengabdian Masyarakat ini.

Ketua Tim

Febri Wahyudi
14522452@students.uii.ac.id
085227972372

Anggota

Alfiqra
Dwi Adi Purnama
Manzulo Maulida R.

Dosen Pembimbing

Vembri Noor Haulia, S.T., M.T.





PKM-KC



ESHOTIC

Electronic Shake Bottle Heater Induction Electromagnetic System

Inovasi Botol Pemanas Air untuk Traveler

SHAKE
your BOTTLE



ESHOTICS adalah inovasi botol pemanas air untuk traveler, yang menggunakan prinsip induksi elektromagnetik untuk memenuhi kebutuhan akan air panas pada saat di perjalanan jauh.

Pertama di Indonesia

Mudah dibawa dan Digunakan

Mempermudah Traveler Untuk Perjalanan Jauh

Usabilitas



Latar Belakang

Termos digunakan saat traveling sebagai media penyimpanan air panas. Akan tetapi, termos memiliki kelemahan tersendiri dalam sisi fungsionalitas yaitu keterbatasan waktu termos untuk menjaga suhu panas air dalam botol.

Tujuan

ESHOTICS diharapkan mampu menjadi sebuah alat yang inovatif dan praktis untuk mengatasi permasalahan traveler dalam memenuhi kebutuhan akan air panas pada saat di perjalanan jauh.

Metode Pelaksanaan



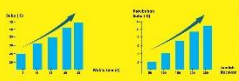
Mekanisme ESHOTICS

Waktu Pelaksanaan



Hasil Uji Coba

25°C → 44°C
330 ml | 25 menit | 6,66 watt



Kesimpulan

ESHOTICS merupakan alat yang mampu memanaskan air menggunakan prinsip induksi elektromagnetik, sehingga dapat menjadi solusi efektif dan inovatif bagi permasalahan traveler dalam memenuhi kebutuhan air panas pada saat di perjalanan jauh.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih diucapkan kepada KEMRISTEKDIKTI yang telah mendanai kegiatan pelaksanaan PKM Pendanaan 2016. Selain itu, terimakasih juga diucapkan kepada Fakultas Teknologi Industri yang telah membantu kelancaran program.

Daftar Pustaka

Aniran, I.G., dan Ekadeputra, Panti. (2011). Pengukuran Kapasitas Pelanggan Menggunakan Metode Kano Dan Root Cause Analysis (Studi Kasus PLN Tangerang). *Jurnal Teknik Industri*, 160-172.

Nugroho, W. B. (2014). Kajian Teknis Gejala Magnetisasi pada Linear Generator untuk Alternatif Pembangkit Listrik. *Jurnal Teknik Pomits*.

Schuylenbergh, K. V., dan Robert, F. (2007). *Inductive Powering*. Belgium: Springer



CONTACT US Email: iqbalsabit59@gmail.com | Phone: 082176813474