



SERTIFIKAT PENGHARGAAN

IKATAN APOTEKER INDONESIA

diberikan kepada:

Rollando

sebagai **Peserta Presentasi Oral**

Pertemuan Ilmiah Tahunan Virtual Ikatan Apoteker Indonesia 2022

*“Expanding the Role of Pharmacists to Strengthen National Resilience
in a Dynamic Health Care and Health Development”*

Sabtu, 2 Juli 2022

Ketua Umum PP-IAI,

apt. Noffendy, S.Si.



Ketua PIT Virtual IAI 2022,

apt. Roy Himawan, S.Farm, MKM





**Ikatan
Apoteker
Indonesia**

**Optimasi Pelarut Ekstraksi dengan Parameter
Jumlah Rendemen, Kadar Flavonoid Total, Uji
Antioksidan Menggunakan Metode *Simplex
Lattice Design* Pada Buah Wolfberry (*Lycium
ruthenicum murray*)**

Rollando*, Muhammad Hilmi Afthoni, Ardi Fitra Setiawan

**Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Ma Chung, Malang**

LATAR BELAKANG



Wolfberry/ Goji Berry

Buah Wolfberry (*Lycium Ruthenicum* Murray) merupakan tanaman asli Asia tengah



Wolfberry biasanya digunakan untuk mengobati banyak masalah kesehatan, termasuk diabetes, anemia, masalah pengelihatan, gangguan impotensi, dan masalah paru-paru

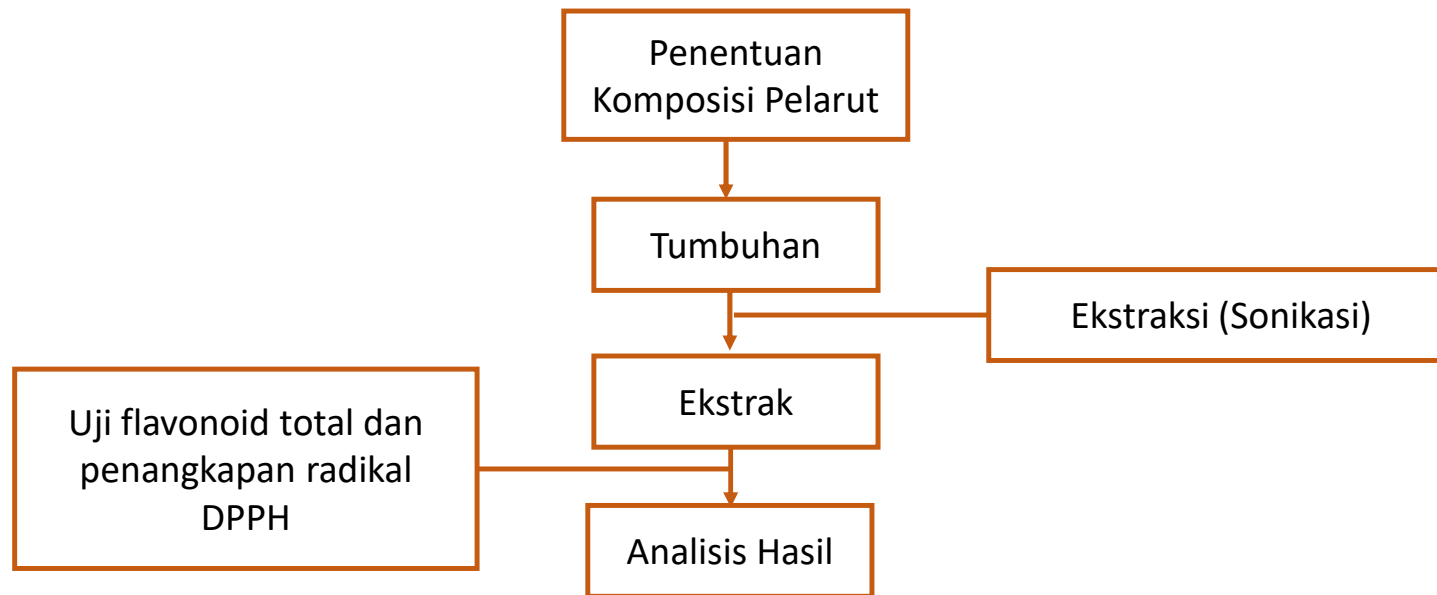


Wolfberry dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan, dimana wolfberry memiliki kandungan polifenol, polisakarida, antosianin, dan flavonoid yang memiliki efek aktivitas antioksidan

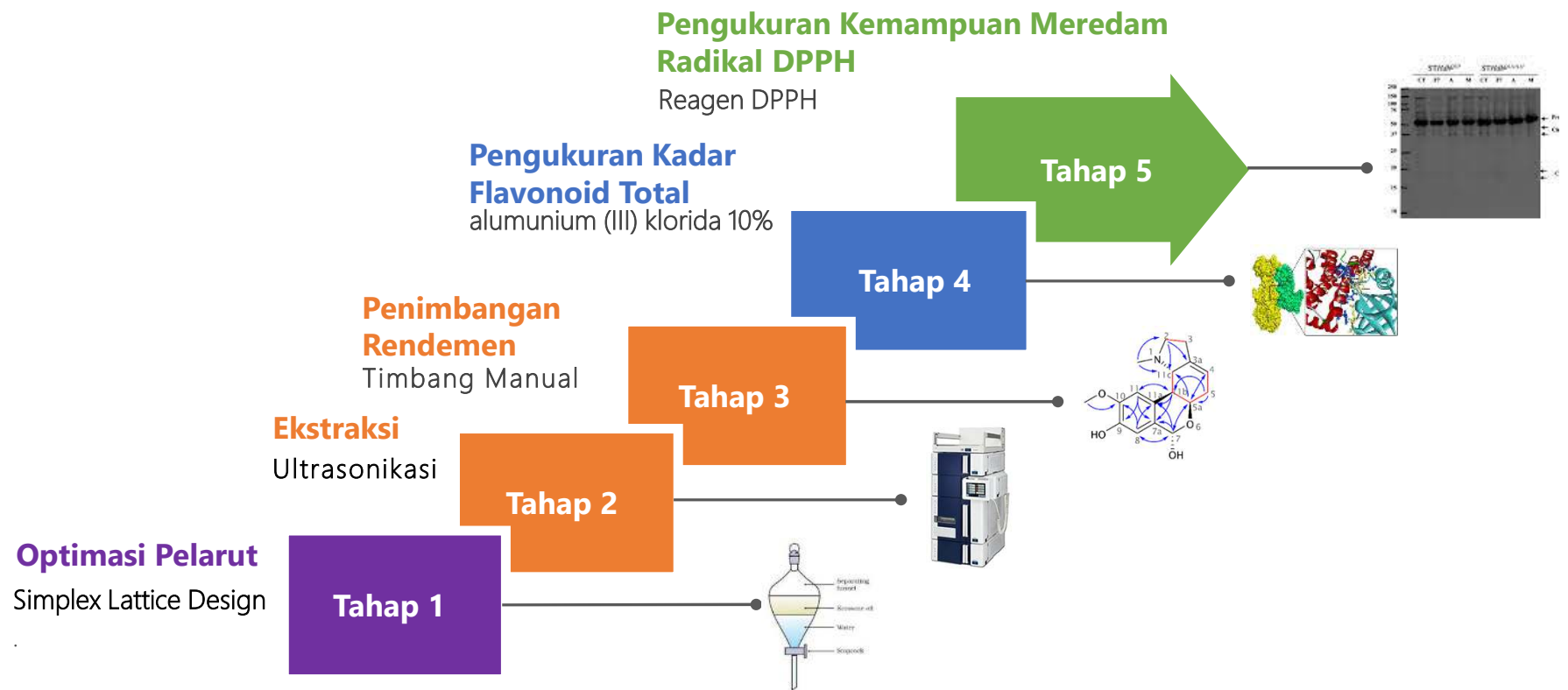
TUJUAN PENELITIAN

1. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan komposisi yang optimal dari optimasi pelarut dalam proses ekstraksi buah wolfberry (*Lycium ruthenicum Murray*) terhadap jumlah rendemen ekstrak, kandungan flavonoid total, dan aktivitas antioksidan menggunakan metode *Simplex Lattice Design*.

GARIS BESAR ALUR PENELITIAN



RINGKASAN METODE PENELITIAN



Optimasi Komposisi Pelarut

Komposisi	Metanol	Etanol	Petroleum Eter
1	0,5	0,5	0
2	0	0,5	0,5
3	0,167	0,667	0,167
4	0,5	0	0,5
5	0	0	1
6	0	0	1
7	1	0	0
8	0,667	0,167	0,167
9	0	1	0
10	0	1	0
11	0,333	0,333	0,333
12	1	0	0
13	0,167	0,167	0,667
14	0,5	0,5	0

Hasil Penimbangan, Uji Flavonoid Total, dan Peredaman Radikal DPPH

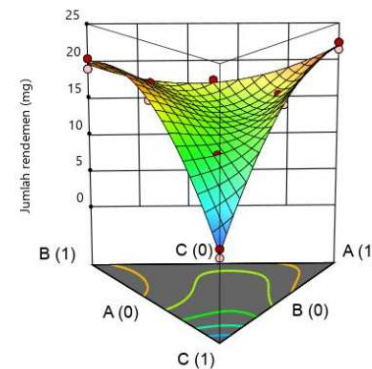
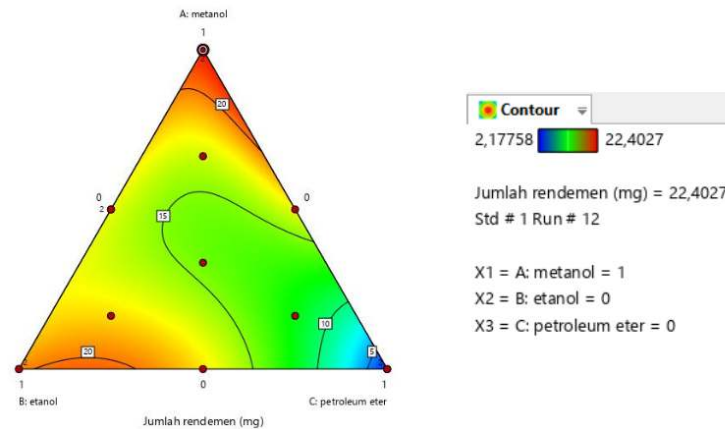
- Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan hasil bahwa nilai **hasil rendemen** paling besar pada replikasi 1 adalah komposisi 7, pada replikasi 2 nilai rendemen yang paling besar adalah komposisi 12, dan pada replikasi 3 nilai rendemen terbesar adalah komposisi 12, dengan nilai 23.13%, 21.73%, dan 22.61%. Komposisi pelarut yang digunakan pada komposisi 7 dan 12 adalah metanol sebanyak 100%.
- Berdasarkan hasil perhitungan yang didapatkan dari ekstrak buah wolfberry hasil kadar **flavonoid total** tertinggi pada replikasi 1 adalah komposisi 5 sebesar 279.64 mg kuersetin ekuivalen per gram, pada replikasi 2 kadar flavonoid total terbesar adalah komposisi 6 sebesar 271.8 mg kuersetin ekuivalen per gram, dan pada replikasi 3 kadar flavonoid total terbesar adalah komposisi 5 sebesar 276.76 mg kuersetin ekuivalen per gram. Komposisi pelarut yang digunakan pada komposisi 5 dan komposisi 6 adalah petroleum eter sebesar 100%.
- Berdasarkan hasil **uji aktivitas antioksidan** yang telah dilakukan nilai rata-rata IC50 terkecil yang didapatkan adalah pada komposisi 1 dengan nilai IC50 121,51 ppm, karena berada pada rentang 100-150 nilai IC50 tersebut masuk ke dalam rentang antioksidan yang rendah. Sedangkan nilai rata-rata IC50 terbesar terdapat pada komposisi 6 dengan nilai IC50 sebesar 240,01 ppm dengan nilai 40 tersebut dinyatakan aktivitas antioksidan yang sangat lemah karena lebih dari 200 ppm.

Analisis Data Jumlah Rendemen

- Berdasarkan uji ANOVA yang didapatkan dengan model yang direkomendasikan (*Special Quatric*) signifikan dengan nilai $p < 0.05$.

$$Y = 21,94(X1) + 19,66(X2) + 2,73(X3) + (-15,11)(X1.X2) + 19,23(X1.X3) + 26,36(X2.X3) + (-237,71)(X1^2.X2.X3) + (-8,01)(X1.X2^2.X3) + (-50,08)(X1.X2.X3^2)$$

- Y = Respon jumlah rendemen
- X1 = Proporsi metanol
- X2 = Proporsi etanol
- X3 = Proporsi petroleum eter



Analisis Data Kandungan Flavonoid Total

- Berdasarkan uji ANOVA yang didapatkan dengan model yang direkomendasikan (*Special Cubic*) signifikan dengan nilai $p < 0.05$

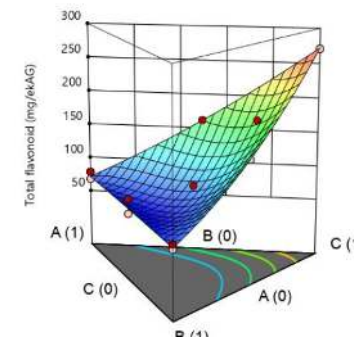
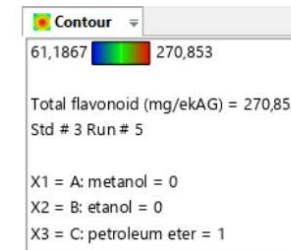
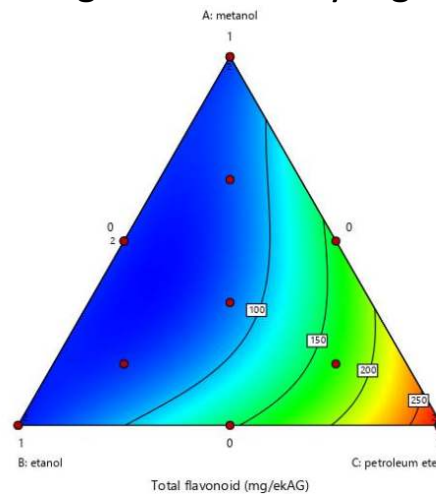
$$Y = 71,56(X_1) + 65,82(X_2) + 272,18(X_3) + 3,55(X_1 \cdot X_2) + (-40,57)(X_1 \cdot X_3) + (-95,14)(X_2 \times X_3) + (-1042,70)(X_1 \cdot X_2 \cdot X_3)$$

Y = Respon jumlah rendemen

X1 = Proporsi metanol

X2 = Proporsi etanol

X3 = Proporsi petroleum eter



Analisis Data Peredaman Radikal DPPH

- Berdasarkan uji ANOVA yang didapatkan dengan model yang direkomendasikan (*Special Cubic*) signifikan dengan nilai $p < 0.05$

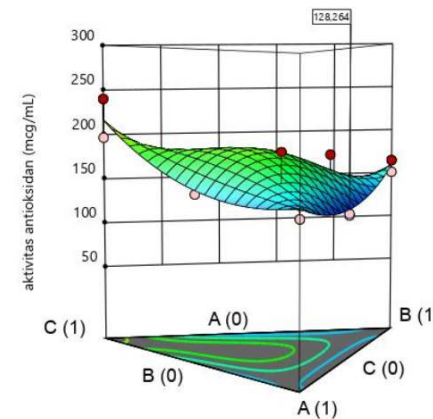
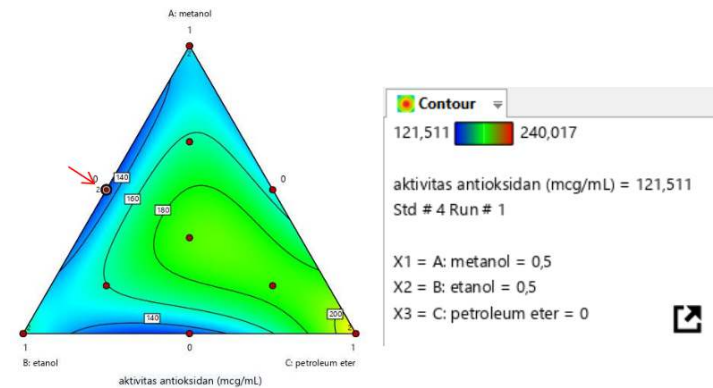
$$Y = 149,61(X_1) + 160,19(X_2) + 216,19(X_3) + (-106,55)(X_1 \cdot X_2) + (-124,56)(X_1 \cdot X_3) + (-229,43)(X_2 \times X_3) + (-1758,76)(X_1 \cdot X_2 \cdot X_3)$$

Y = Respon jumlah rendemen

X1 = Proporsi metanol

X2 = Proporsi etanol

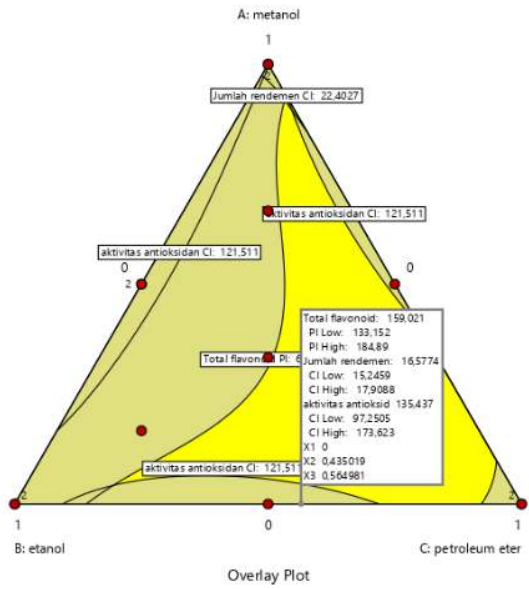
X3 = Proporsi petroleum eter



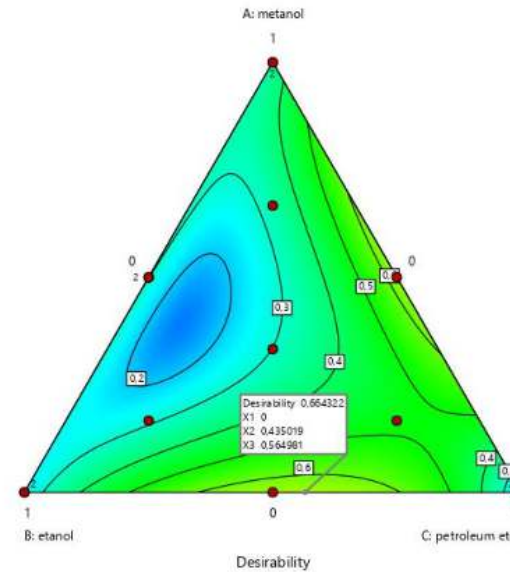
Optimasi pelarut terhadap jumlah rendmen, kandungan flavonoid, dan aktivitas antioksidan

Variabel percobaan		Batasan		
Variabel Bebas	Komposisi Rendah	Komposisi Tinggi	Target	
Metanol	0	100%	<i>In range</i>	
Etanol	0	100%	<i>In range</i>	
Petroleum eter	0	100%	<i>In range</i>	
Variabel Terikat	Batas Bawah	Batas Atas	Target	
Rendemen	2,17758	22,4027	<i>Maximum</i>	
Flavonoid Total	61,1867	270,853	<i>Maximum</i>	
Aktivitas Antioksidan	121,511	240,017	<i>Minimize</i>	

Optimasi pelarut terhadap jumlah rendmen, kandungan flavonoid, dan aktivitas antioksidan



Total flavonoid: 159,021
 PI Low: 133,152
 PI High: 184,89
 Jumlah rendmen: 16,5774
 CI Low: 15,2459
 CI High: 17,9088
 aktivitas antioksidan: 135,437
 CI Low: 97,2505
 CI High: 173,623
 X1 0
 X2 0,435019
 X3 0,564981



Desirability 0,664322
 X1 0
 X2 0,435019
 X3 0,564981

Kesimpulan

- Berdasarkan hasil analisis optimasi pelarut didapatkan nilai *desirability* untuk perbandingan komposisi pelarut yang optimum terhadap jumlah rendemen, kadar flavonoid total, dan aktivitas antioksidan yaitu 0,66432. Pada kontur plot maka akan didapatkan nilai perbandingan komposisi pelarut 0 ml metanol, 43,50ml etanol, dan 56,50ml petroleum eter. Dengan jumlah rendemen 16,577%, kadar flavonoid total 159,021 mg kuersetin ekuivalen per gram ekstrak, dan aktivitas antioksidan 135,437ppm.

*Thank
you*



p-ISSN: xxxx-xxxx



BUKU

ABSTRAK

**Pertemuan Ilmiah Tahunan
Ikatan Apoteker Indonesia 2022**

Volume 1, Juli 2022

II *Expanding the Role of Pharmacists to Strengthen National Resilience
in a Dynamic Health Care and Health Development".*



IKATAN APOTEKER
INDONESIA



BUKU ABSTRAK

Pertemuan Ilmiah Tahunan Ikatan Apoteker 2022

*Expanding the Role of Pharmacists
to Strengthen National Resilience in
a Dynamic Health Care and Health Development*

30 Juni – 2 Juli 2022

Dewan Editor:

apt. Rudi Hendra Sy., M.Sc., Ph.D
apt. Hilda Endang Damayanti, S. Farm
apt. Pretty Falena Atmanda Kambira, M.Sc
apt. Nur Rahma Rumata, S.Farm., M.Si
apt. Amal Rezka Putra, S.Si

Layout Editor:

Guguh Sujatmiko, S.T.,M.Ds.

Mitra Bestari:

Prof. Dr. apt. I Ketut Adnyana (Sekolah Farmasi, ITB, Bandung)
apt. Firzan Nainu, Ph.D. (Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin, Makasar)
apt. Andi Hermansyah, Ph.D (Fakultas Farmasi Universitas Airlangga Surabaya)
apt. Rudi Hendra Sy., Ph.D (Jurusan Kimia FMIPA Universitas Riau)
apt. Christina Avantie, Ph.D (Fakultas Farmasi Universtias Surabaya)
apt. Hilwan Yuda Teruna, Ph.D (Jurusan Kimia FMIPA Universitas Riau)
apt. Dhadhang Wahyu Kurniawan, Ph.D (Universitas Jendral Soedirman)
apt. Pretty Falena Atmanda Kambira, M.Sc (Unika Atma Jaya, Jakarta)
apt. Ike Dhiah Rochmawati, M.Farm-Klin (Fakultas Farmasi Universitas Surabaya) apt.
Wimzy Rizqy Prabhata, M.Sc. (Fakultas Farmasi Universitas Diponegoro)

Pertama kali diterbitkan oleh:

Ikatan Apoteker Indonesia, Jakarta

Cetakan I: 2022

Copyright © 2022

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang memperbanyak, mencetak, dan menerbitkan sebagian atau seluruh isi buku ini
dalam bentuk apapun tanpa seizin penulis dan penerbit.

KATA PENGANTAR

Ketua Umum IAI pada Pertemuan Ilmiah Tahunan Virtual IAI 2022

Bismillah,

Assalamualaikum Warohmatullahi Wabarokatuh,
Dengan Nama Allah, Semoga Allah melimpahkan Keselamatan, Rahmat serta Keberkahan-Nya kepada kita semuanya.

Marilah terlebih dahulu kita panjatkan puji syukur ke hadirat Allah Subhana Wa Ta'ala, kita memuji, meminta pertolongan dan memohon ampunan kepada Nya. Kita berlindung kepada Allah yang Maha Kuasa dari kejahatan diri dan keburukan amal kita.

Sejawatku Apoteker Indonesia yang saya cintai dan banggakan, hari berganti hari, bulan berganti bulan dan tahun berganti tahun demikian pula kehidupan dan aktivitas kita terus berubah secara dinamis, pengetahuan kita bertambah, pengalaman kita bertambah, kedewasaan kita bertambah, kehidupan dunia kita bertambah, kehidupan spiritual kita juga bertambah, kehidupan beragama bertambah dan tentu saja praktek kefarmasiannya menjadi lebih paripurna, lebih manfaat bagi masyarakat sehingga akumulasinya menjadi amal kebaikan dan amal sholeh sehingga rekening amal sholeh kita kelak melimpah ruah, menjelma menjadi hasil amal sholeh yang penuh hikmah dan barokah. Amin.

Entah kenapa saya menjadi agak *melo*, ketika mulai memberikan pengantar pada sambutan tertulis ini untuk menyapa sejawatku Apoteker Indonesia yang sedang gegap gempita bersemangat mencari ilmu melalui Pekan ilmiah Tahunan Virtual IAI tahun 2022 yang mengambil tema “*Expanding the Role of Pharmacists to Strengthen National Resilience in a Dynamic Health Care and Health Development*”. Tema yang menantang dan aktual untuk masa menjelang akhir pandemik seperti sekarang ini. Ketahanan Farmasi Nasional harus kita ciptakan, peranan apoteker untuk dapat memberikan sumbangsih pada ketahanan farmasi Nasional tidak kita ragukan lagi. Terbukti selama masa pandemik sebagian apoteker Indonesia telah memberikan kompetensi terbaiknya, baik pada praktek kefarmasian secara nyata di masyarakat, maupun juga dalam kajian ilmiah dan riset terkait dalam pengembangan bahan baku obat, uji klinik maupun hal produktif lainnya.

PIT Virtual 2022 yang akan dimulai 30 Juni sampai dengan 2 Juli ini adalah merupakan PIT terakhir periode kepengurusan Pengurus Pusat Ikatan Apoteker Indonesia 2018-2022 yang akan segera berakhir pada Kongres yang berlangsung tanggal 28 -30 Juni 2022. Disertai harapan semoga Pertemuan Ilmiah Tahunan IAI selama ini memiliki nilai yang tinggi dan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para apoteker Indonesia dan juga mampu mempengaruhi perilakunya menjadi lebih professional dan bertanggung jawab dalam praktik kefarmasian. Jika dilihat minat dan antusiasme apoteker Indonesia yang selalu menyambut gembira dengan penuh semangat di setiap penyelenggaraan PIT baik secara tatap muka maupun virtual seperti sekarang ini.

Alhamdulillahirabbil alamin, peserta yang saat ini terdaftar pada PIT Virtual 2022 telah lebih dari 2300 peserta yang insha Allah masih akan terus bertambah sampai menjelang pelaksanaan pada 30 Juni mendatang, dengan total 42 sesi atau topik dan ratusan narasumber yang hadir baik berasal dari dalam negeri maupun luar negeri.

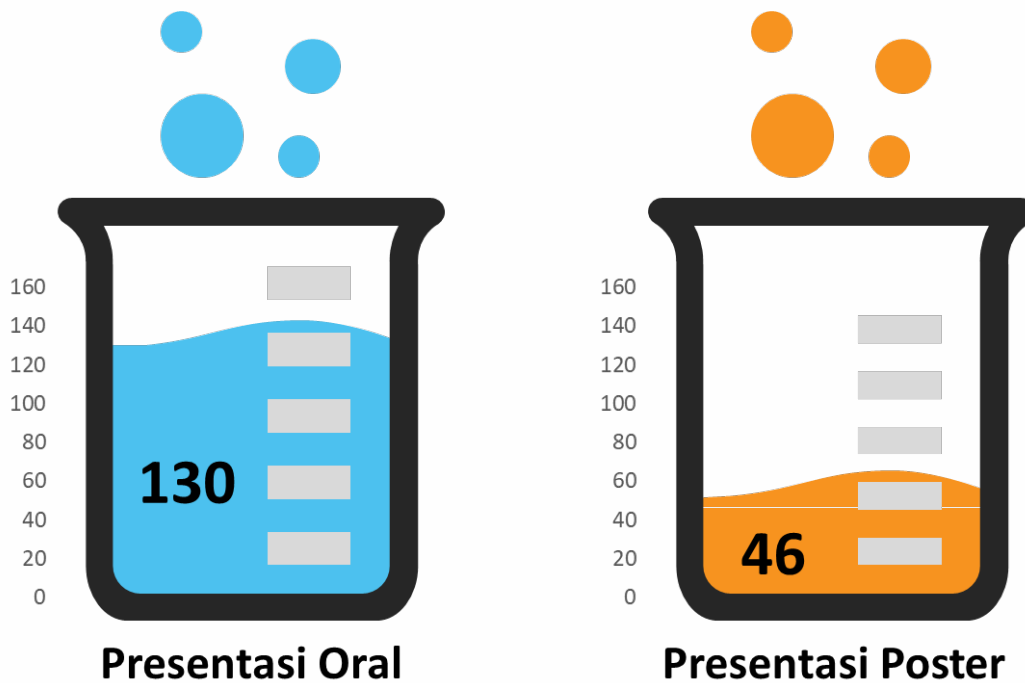
Akhirnya atas nama Pengurus Pusat Ikatan Apoteker Indonesia mengucapkan selamat mengikuti PIT Virtual 2022, disertai harapan semoga persembahan PIT Virtual 2022 ini melengkapi kompetensi sejawatku apoteker Indonesia dan dapat diterapkan di tempat praktek masing-masing dan menjadi barokah untuk apoteker Indonesia dan barokah untuk bangsa Indonesia. Mohon maaf lahir dan batin jika terdapat kekurangan didalam penyelenggaraannya. Jayalah Apoteker Indonesia

Wassalamualaikum Warohmatullahi Wabarokatuh,
Pengurus Pusat Ikatan Apoteker Indonesia

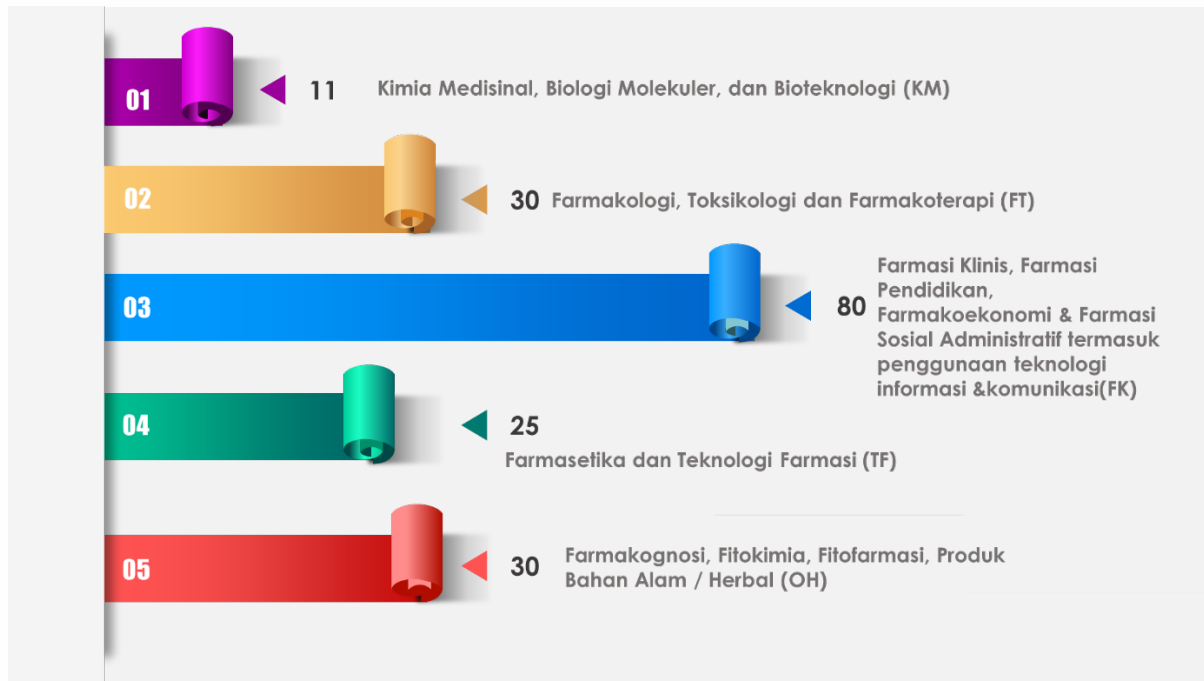
Apt.Nurul Falah Eddy Pariang
Ketua Umum

PROFIL JUMLAH PRESENTASI PIT VIRTUAL IAI 2022

JUMLAH JUDUL BERDASARKAN JENIS PRESENTASI PADA PIT VIRTUAL IAI 2022



Jumlah Abstrak PIT Virtual IAI 2021 Berdasarkan Kategori



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	1
KATA PENGANTAR	3
PROFIL JUMLAH PRESENTASI PIT VIRTUAL IAI 2022.....	5
DAFTAR ISI.....	7
JADWAL PRESENTASI ORAL PIT VIRTUAL IAI 2022	8
KATEGORI Farmakognosi, Fitokimia, Fitofarmasi, Produk Bahan Alam / Herbal (OH).....	22
KATEGORI Kimia Medisinal, Biologi Molekuler, dan Bioteknologi (KM).....	39
KATEGORI Farmasetika dan Teknologi Farmasi (TF).....	48
KATEGORI Farmakologi, Toksikologi dan Farmakoterapi (FT).....	69
KATEGORI Farmasi Klinis, Farmasi Pendidikan, Farmakoekonomi dan Farmasi Sosial Administratif termasuk penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (FK)	94
Daftar Peserta Presentasi Poster.....	158

JUMAT, 1 JULI 2022

RUANG 1: KAWAH SUOH

09.00 – 11.00 WIB

FARMAKOLOGI, FITOKIMIA, FITOFARMASI, PRODUK BAHAN ALAM / HERBAL (OH)

MODERATOR: apt. Pretty Falena Atmanda Kambira, M.Sc.

NO	NAMA	KODE	JUDUL ABSTRAK
1	Yufri Aldi	OP2022010	Tumbuhan Pegagan Embun (<i>Hydrocotyle sibthorpioides</i> Lam.) Sebagai Alternatif Perlindungan Serangan Covid-19
2	Budiman Yasir	OP2022012	Aplikasi Kemometrik-Profil Sidik Jari Dari Variasi Ekstrak Manggis (<i>Garcinia mangostana</i> L.) Menggunakan Metode FT-IR
3	Rollando	OP2022032	Optimasi Pelarut Ekstraksi dengan Parameter Jumlah Rendemen, Kadar Flavonoid Total, Uji Antioksidan Menggunakan Metode Simplex Lattice Design Pada Buah Wolfberry (<i>Lycium ruthenicum murray</i>)
4	Endah Puspitasari	OP2022078	Validasi metode dan penetapan kadar daidzein dalam edamame (<i>Glycine max</i>) terfermentasi oleh <i>Aspergillus oryzae</i> dengan metode KLT-densitometri
5	Nabilah	OP2022081	Kajian Metabolit Sekunder dari Kulit Batang Medang Lendir (<i>Litsea glutinosa</i>) Sebagai Antioksidan
6	Putu Era Sandhi Kusuma Yuda	OP2022050	Uji Iritasi dan Aktivitas Penumbuh Rambut Minyak Herbal Kombinasi Daun Pucuk Lilin (<i>Malvaviscus arboreus</i>) dan Biji Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>) pada Mencit Balb/c
7	Nuri	OP2022046	Preparasi dan Karakterisasi Ekstrak Kering Daun <i>Tithonia diversifolia</i> untuk Sediaan Obat
8	Amran Nur	OP2022018	Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daging Buah Pala (<i>Myristica fragrans</i> Houtt.) Pada Tikus Putih Yang Diinduksi Karageenan

KATEGORI

Farmakognosi, Fitokimia, Fitofarmasi, Produk Bahan Alam / Herbal (OH)

Optimasi Pelarut Ekstraksi dengan Parameter Jumlah Rendemen, Kadar Flavonoid Total, Uji Antioksidan Menggunakan Metode *Simplex Lattice Design* Pada Buah *Wolfberry (Lycium ruthenicum murray)*

Rollando Rollando^{a*}, Muhammad Hilmi Afthoni^a, Ardi Fitra Setiawan^a

^aProgram Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ma Chung, Malang, Jawa Timur, Indonesia.

E-mail: ro.llando@machung.ac.id

ABSTRAK

Latar belakang: Buah *Wolfberry (Lycium Ruthenicum Murray)* merupakan tanaman asli Asia tengah dan juga merupakan salah satu tanaman obat yang memiliki banyak manfaat. *Wolfberry* digunakan untuk mengobati diabetes, anemia, masalah pengelihatian, gangguan impotensi, dan penyakit paru-paru. *Wolfberry* dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan, dimana *wolfberry* memiliki kandungan polifenol, polisakarida, antosianin, dan flavonoid yang memiliki efek aktivitas antioksidan. **Tujuan:** Penelitian bertujuan untuk mengetahui perbandingan komposisi yang optimal dari optimasi pelarut dalam proses ekstraksi buah *wolfberry (Lycium ruthenicum Murray)* terhadap jumlah rendemen ekstrak, kandungan flavonoid total, dan aktivitas antioksidan menggunakan metode *Simplex Lattice Design*. **Metode:** Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode ekstraksi berbantu ultrasonik dengan menggunakan komposisi tiga pelarut yang berbeda yaitu metanol, etanol dan petroleum eter. Dihitung jumlah rendemen ekstrak yang diperoleh. Hasil ekstrak diuji untuk mengetahui kadar flavonoid total dan aktivitas antioksidan. Penentuan perbandingan komposisi pelarut dilakukan dengan metode *Simplex Lattice Design* menggunakan aplikasi Design Expert 12 Trial Version. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi perbandingan pelarut metanol, etanol, dan petroleum eter dalam proses ekstraksi buah *wolfberry (Lycium ruthenicum Murray)* yang memberikan hasil optimal terhadap jumlah rendemen, kandungan flavonoid total, dan aktivitas antioksidan dengan perbandingan komposisi pelarut 0 ml metanol, 43,50 ml etanol, dan 56,50 ml petroleum eter dengan hasil prediksi rendemen sebesar 16,57%, kandungan flavonoid total sebesar 159,02 mg kuersetin ekivalen per gram ekstrak, dan aktivitas antioksidan sebesar 135,44 ppm. **Kesimpulan:** Untuk memperoleh jumlah rendemen, kandungan flavonoid total, dan aktivitas antioksidan yang optimal dapat menggunakan pelarut etanol dan petroleum eter dengan perbandingan 43,50: 56,50.

Kata Kunci: *Lycium Ruthenicum Murray*, *Simplex Lattice Design*, Rendemen Ekstrak, Flavonoid Total, Antioksidan

SURAT TUGAS

Nomor : 0072A/MACHUNG/FST/ST/VII/2022

Dalam rangka mendukung pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ma Chung dengan ini memberikan tugas kepada:

NO	NAMA	NIP	JABATAN
1	apt.Rollando, S.Farm., M.Sc.	20160002	Dosen Program Studi Farmasi

untuk melaksanakan kegiatan:

Nama Kegiatan : Presenter oral pada Pertemuan Ilmiah Tahunan Ikatan Apoteker Indonesia (Kongres XXI & PIT Virtual IAI) 2022 dengan tema ***"Expanding The Role of Pharmacists to Strengthen National Resilience in a Dynamic Health Care and Health Development"***

Tempat : Zoom Meeting

Alamat : Zoom Meeting

Periode : 1 (satu) hari

Adapun daftar nama mahasiswa dan rincian tugas Dosen Pembimbing PKL terlampir dalam lampiran Surat Tugas ini.

Demikian Surat Tugas ini dibuat untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan dengan penuh tanggung jawab. Setelah selesai melaksanakan kegiatan harap memberikan laporan.

Malang, 2 Juli 2022

Yang menugaskan,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Dr. Kestriana Rega Prilianti, M.Si.
NIP. 20120035

Tembusan :

1. Rektor Universitas Ma Chung (sebagai laporan)
2. Wakil Rektor Bidang Akademik Universitas Ma Chung
3. Bagian Pengelolaan Sumber Daya Manusia Universitas Ma Chung
4. Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ma Chung

