

Kode>Nama Rumpun Ilmu:/.....

**LAPORAN
PENELITIAN DOSEN**

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN *IN VITRO* RAMUAN HERBAL



DISUSUN OLEH:

apt. Meta Damaharyuningtyas, M.Farm.

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MADANI
YOGYAKARTA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN PENELITIAN DOSEN

Judul Penelitian : Aktivitas Antioksidan *In vitro* Ramuan Herbal
Kode>Nama Rumpun Ilmu :
Ketua Pengabdian
Nama Lengkap : apt. Meta Damaharyuningtyas, S.Farm., M.Farm.
NIDN : 0525119201
Jabatan Fungsional : -
Program Studi : DIII Farmasi
Nomor HP : 085702120893
Surel (email) : metadamaharyuningtyas@gmail.com
Anggota Pengabdian
Nama Lengkap : apt. Dwi Larasati, M.Pharm. Sci.
NIDN : 0517038804
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
Program studi : DIII Farmasi
Nomor HP : 081368210242
Surel (email) : dwilarasati.apt@gmail.com
Mahasiswa
Nama/NIM : Siti Fatimah
Program studi : DIII Farmasi
Lama Penelitian : 5 bulan
Biaya penelitian : Rp 3.344.300
Sumber dana Penelitian : Internal

Yogyakarta, 31 Desember 2022

Mengetahui Ketua STIKes Madani
Yogyakarta

Peneliti,

Ns. Muhammad Nur Hasan, M.Sc.
NIK : 01.101185.12.0015

apt. Meta Damaharyuningtyas, M.Farm.
NIK: 03.251192.22.0007

Menyetujui,
Ketua LPPM

Endah Tri wahyuni, S.ST., M.Kes
NIK : 02.190990.0022

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	1
HALAMAN PENGESAHAN	2
DAFTAR ISI	3
RINGKASAN	4
BAB I. PENDAHULUAN	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III. METODE PENELITIAN.....	10
BAB IV. BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN	12
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	15
DAFTAR PUSTAKA	16
LAMPIRAN	18

RINGKASAN

Tanaman obat tradisional telah digunakan sejak lama untuk menyembuhkan dan mencegah penyakit, meningkatkan daya tahan tubuh, serta mengembalikan kebugaran. Tanaman herbal yang digunakan sebagai ramuan herbal adalah rimpang jahe merah (*Zingiber officinale var. rubrum*), daun teh hijau (*Camellia sinensis*), rimpang kencur (*Kaempferia galanga*), kelopak bunga rosella ungu (*Hibiscus sabdariffa*), daun manis (*Stevia rebaudiana*), dan kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanni*). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidan *in vitro*. Metode penelitian yang digunakan adalah true *experimental design* dengan 3 variasi konsentrasi ramuan herbal. Uji aktivitas antioksidan berdasarkan nilai IC_{50} menggunakan metode *dipenyl-1-picrylhidrazyl* (DPPH). Hasil pengujian aktivitas antioksidan ramuan herbal memperoleh nilai IC_{50} sebesar 6,925. Aktivitas antioksidan *in vitro* ramuan herbal tersebut menunjukkan bahwa ramuan herbal berpotensi sebagai antioksidan alami.

Kata kunci: ramuan herbal, antioksidan

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Proses oksidasi biologis yang terjadi dalam sel manusia menghasilkan radikal bebas seperti hidrogen peroksida (H_2O_2), ion superoksida (O_2^-), radikal peroksil (OOH), radikal hidrosil (OH) dan oksigen singlet yang dilakukan enzim oksidase. Radikal bebas bersifat reaktif terhadap senyawa lain sehingga mempunyai kemampuan menarik elektron lain dan mengubah suatu molekul menjadi radikal bebas baru. Proses inisiasi senyawa radikal bebas terjadi saat terjadi penyerangan terhadap molekul biologis tubuh yang dilanjutkan propagasi yaitu terjadinya pemanjangan rantai radikal. Proses terminasi senyawa radikal bebas terjadi saat terjadi reaksi dengan senyawa radikal bebas lainnya (Yuslianti, 2008). Gaya hidup manusia saat ini menyebabkan tubuh sering terpapar radikal bebas yang berasal dari polusi, rokok, paparan sinar radiasi UV, paparan radiasi sinar X-rontgen, karbondioksida dalam pestisida, senyawa benzopiren dalam proses pemanggangan, dan pewarna makanan atau minuman. Radikal bebas ini memicu reaksi oksidasi dalam tubuh menyebabkan penyakit dan masalah degeneratif yang bahkan dapat menyebabkan kematian. Senyawa antioksidan adalah senyawa yang dapat bereaksi radikal bebas menjadi molekul yang stabil dan tidak merusak fungsi biologis tubuh. Tubuh memiliki senyawa antioksidan endogen yang dapat bereaksi dengan radikal bebas sehingga menjadi molekul yang stabil (Yuslianti, 2008; Khaira, 2010). Selain antioksidan endogen dalam tubuh, terdapat banyak senyawa antioksidan eksogen alami yang terdapat dalam tanaman, hewan, dan mineral.

Tanaman yang mengandung senyawa antioksidan dapat membantu mengatasi penyakit degeneratif, seperti kanker, gangguan kardiovaskuler, dan inflamasi menggunakan ekstrak dari batang, akar, kulit pohon, daun, buah, dan biji tanaman (Krishnaiah *et al.*, 2011). Berdasarkan penelitian sebelumnya, ekstrak rimpang jahe merah (*Zingiber officinale var. rubrum*), daun teh hijau (*Camellia sinensis*), rimpang kencur (*Kaempferia galanga*), kelopak bunga rosella ungu (*Hibiscus sabdariffa*), daun manis (*Stevia rebaudiana*), dan kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanni*) mengandung senyawa metabolit sekunder yang

mempunyai aktivitas antioksidan yang dapat digunakan sebagai ramuan herbal asli Indonesia (Obouayeba *et al.*, 2015; Ghasemzadeh *et al.*, 2016; Guru *et al.*, 2018; Soleh, 2019; Li *et al.*, 2020). Jahe merah (*Zingiber officinale var. rubrum*) digunakan sebagai bahan utama ramuan ini karena terinspirasi sebagaimana yang tertuang dalam Al Quraan pada Surat Al Ihsan Ayat 17 yaitu

“Di dalam surga itu mereka diberi minum segelas (minuman) yang campurannya adalah jahe.”

B. Masalah

1. Berapa nilai IC_{50} aktivitas antioksidan sediaan ramuan herbal?

C. Tujuan

1. Mengetahui nilai IC_{50} aktivitas antioksidan sediaan ramuan herbal

D. Manfaat

Sediaan ramuan herbal menggunakan herbal asli Indonesia yang memiliki aktifitas antioksidan dan aman digunakan diharapkan bermanfaat dalam bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale var. rubrum*)

Rimpang jahe merah berasal dari tanaman *Zingiber officinale var. rubrum* yang mempunyai bentuk bercabang pendek dengan cabang melekok ke dalam, permukaan luar tebal dan kasar, permukaan dalam tampak berserat, bau khas dan rasa pedas (Anonim, 2017). Ekstrak rimpang jahe merah (*Zingiber officinale var. rubrum*) mengandung senyawa antioksidan, seperti 6-gingerol, 8-gingerol, 6-shogaol, 8-shogaol, epikatekin, katekin, kamferol, kuersetin, rutin, asam galat, asam ferulat, asam sinamat (Ghasemzadeh *et al.*, 2016).

B. Daun teh hijau (*Camellia sinensis*)

Daun muda atau pucuk daun dari tanaman *Camellia sinensis* mempunyai bentuk daun bulat telur memanjang sampai jorong dengan ujung daun meruncing dan tepi daun bergerigi tajam, permukaan atas daun licin dan permukaan bawah daun kasar, pertulangan daun menyirip, berwarna teh hijau tua, tidak berbau, tidak berasa, lama kelamaan pahit dan kelat (Anonim, 2017). Ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) mengandung senyawa yang mempunyai aktivitas antioksidan. Senyawa yang terkandung dalam daun seperti kuersetin O-glikosida, kamferol O-glikosida, mirsetin O-glikosida, flavonoid C-glikosida, rutin, isokuersetin, kamferol 3-O- β -rutinosid, astragalin, dan lain-lain (Li *et al.*, 2020).

C. Rimpang kencur (*Kaempferia galanga*)

Rimpang kencur berasal dari tanaman *Kaempferia Galanga* yang mempunyai bentuk hampir bulat sampai jorong atau beraturan, bagian tepi berombak dan keriput, berserat halus, berwarna coklat, bau khas, dan rasa pedas (Anonim, 2017). Rimpang kencur yang telah diisolasi mengandung etil-sinamat, etil *p*-metoksisinamat, (+)-3-carene, β -pinen, α -pinen, dan limonen yang bermanfaat sebagai antioksidan (Soleh, 2019).

D. Kelopak Bunga Rosella Ungu (*Hibiscus sabdariffa*)

Tanaman rosella atau yang dikenal dengan nama ilmiah *Hibiscus sabdariffa* mempunyai beberapa varietas dengan perbedaan warna kelopak bunganya, yaitu berwarna teh hijau muda, merah muda, merah tua atau ungu, dan merah (Daudu *et al.*, 2015). Kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa*) mengandung metabolit sekunder yang mempunyai aktivitas antioksidan, seperti antosianin, alkaloid, flavonoid, saponin, tannin, dan asam fenolat. Kandungan antosianin dalam kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa*) adalah sianidin 3-O-glukosida dan delphinidin 3-O-glukosida (Obouayeba *et al.*, 2015).

E. Daun Manis (*Stevia rebaudiana*)

Daun manis yang disebut juga *Stevia rebaudiana* merupakan herba yang sering digunakan sebagai pemanis alami. Kandungan glikosida steviol mempunyai rasa manis lebih tinggi 70-400 kali dibandingkan gula sukrosa. Steviosida menyebabkan rasa daun manis mempunyai rasa pahit. Kandungan rebaudiosida-A mempunyai rasa manis lebih tinggi dibandingkan stevia dan sedikit meinggalkan rasa pahit dibandingkan steviosida (Adabiyah, 2019). Daun manis mempunyai aktivitas antioksidan karena kandungan metabolit sekundernya (Guru *et al.*, 2018).

F. Kayu manis (*Cinnamomum burmanni*)

Kulit kayu manis merupakan kulit bagian dalam dari batang *Cinnamomum burmanni* yang berupa gulungan membujur dengan permukaan yang tidak bergabus dengan warna coklat kekuningan atau coklat sampai coklat kemerahan dan permukaan bergabus dengan warna coklat kemerahan tua sampai coklat kehitaman. Kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanni*) mempunyai berkas patahan tidak rata, bau khas, dan rasa sedikit manis dengan kandungan sinamaldehyd 0,56% pada simplisia dan 0,5% pada ekstrak (Anonim, 2017). Aktivitas antioksidan ekstrak kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanni*) etanol, air, dan etil asetat lebih besar dibandingkan rutin. Kandungan metabolit sekunder dalam ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmanni*) adalah polifenol, seperti tannin dan flavonoid serta minyak atsiri golongan fenolik (Ervina *et al.*, 2016).

G. Metode Uji Aktivitas Antioksidan *In vitro*

Senyawa antioksidan adalah senyawa yang mampu menangkal radikal bebas yang berbahaya bagi tubuh. Ada beberapa metode *in vitro* untuk menganalisis aktivitas antioksidan suatu senyawa, yaitu *dipenyl-1-picrylhydrazyl* (DPPH) berdasarkan reaksi dengan radikal bebas, *Ferric Reducing Antioxidant Power* (FRAP) berdasarkan reaksi reduksi dan oksidasi, *Ferrous Ion Chelating* (FIC) berdasarkan reaksi kelat atau melalui pembentukan kompleks. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode DPPH dan FRAP mempunyai korelasi yang sangat kuat dibandingkan FIC dengan nilai $R > 0,98$. Interpretasi aktivitas antioksidan *in vitro* berdasarkan nilai IC_{50} yang menunjukkan kemampuan suatu senyawa dalam menghambat radikal bebas sebanyak 50%. Apabila semakin rendah nilai IC_{50} , maka semakin kuat aktivitas antioksidannya. Sedangkan semakin tinggi nilai IC_{50} , maka semakin rendah aktivitas antioksidannya. Hal tersebut karena semakin kecil nilai IC_{50} akan memberikan nilai absorbansi kecil, nilai absorbansi yang kecil menunjukkan sedikitnya pereaksi yang tersisa dan semakin banyaknya pereaksi yang bereaksi dengan senyawa antioksidan zat uji sehingga menunjukkan tingginya kandungan senyawa antioksidan dalam senyawa uji (Maesaroh *et al.*, 2018; Julizan *et al.*, 2019).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan *true experimental design*. Variabel bebas penelitian ini adalah variasi jumlah simplisia dalam sediaan ramuan herbal, yaitu rimpang jahe merah (*Zingiber officinale var. rubrum*), simplisia daun teh hijau (*Camellia sinensis*), rimpang kencur (*Kaempferia galanga*), kelopak bunga rosella ungu (*Hibiscus sabdariffa*), daun manis (*Stevia rebaudiana*), dan kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanni*). Variabel terikat penelitian adalah nilai IC₅₀ untuk mengetahui aktivitas antioksidan dan LD₅₀ untuk mengetahui efek toksisitas akut. Variabel terkontrol uji aktivitas antioksidan *in vitro* adalah pelarut etanol 70% yang digunakan untuk mengekstrak ramuan herbal, proses ekstraksi, dan suhu ekstraksi.

B. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat untuk uji aktivitas antioksidan adalah timbangan analitik, labu takar, beker glass, batang pengaduk, erlenmeyer, pipet volume, pipet ukur, kuvet, dan spektrofotometer.

2. Bahan

Simplisia rimpang jahe merah (*Zingiber officinale var. rubrum*), daun teh hijau (*Camellia sinensis*), rimpang kencur (*Kaempferia galanga*), kelopak bunga rosella ungu (*Hibiscus sabdariffa*), daun manis (*Stevia rebaudiana*), dan kayu manis (*Cinnamomum burmanni*) diperoleh dari industri obat tradisional yang diidentifikasi di Laboratorium Biologi Universitas Ahmad Dahlan (UAD).

Bahan kimia yang dibutuhkan untuk uji aktivitas antioksidan *in vitro* adalah asam galat (Merck), metanol *pro analysis* (Merck), 2,2 dipenyl-1-picrylhidrazil (DPPH) (Sigma), aquades (Merck).

C. Prosedur Penelitian Uji aktivitas antioksidan *in vitro*

Uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH sebagai oksidan yang bereaksi dengan senyawa antioksidan dalam sampel uji. Larutan DPPH konsentrasi 100 mg/L dibuat baru dan ditutup dengan aluminium foil supaya terlindung dari cahaya. Pertama-tama menentukan *Operating Time* (OT) dengan mengukur absorbansi larutan DPPH konsentrasi 8 mg/L. Selanjutnya, menentukan panjang gelombang maksimal pada rentang 400-600 nm dengan larutan DPPH konsentrasi 24 mg/L pada waktu OT. Sampel uji merupakan ramuan herbal campuran simplisia rimpang jahe merah (*Zingiber officinale var. rubrum*) sebanyak 150 mg/KgBB; daun teh hijau (*Camellia sinensis*) 250 mg/KgBB; rimpang kencur (*Kaempferia galanga*) sebanyak 75 mg/KgBB; kelopak bunga rosella ungu (*Hibiscus sabdariffa*) sebanyak 1425 mg/kgBB; daun manis (*Stevia rebaudiana*) 525 mg/kgBB; dan kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanni*) 70 mg/kgBB dengan variasi konsentrasi 0,261 mg/mL, 0,521 mg/mL, dan 4,168 mg/mL.

BAB IV
BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

A. Anggaran Biaya

Anggaran biaya kegiatan penelitian aktivitas antioksidan *in vitro* ramuan herbal tertera pada Tabel I.

Tabel I. Anggaran Biaya

No	Jenis Pengeluaran	Biaya (Rupiah)
	Honor Peneliti	100.000
1	Perijinan Tes Kesehatan	25.000
2	Bahan habis pakai: Simplisia Rimpang Jahe Merah Simplisia Daun The Hijau Simplisia Bunga Rosella Simplisia Stevia Simplisia Kencur Simplisia Kayu Manis Alkohol 1 Liter	170.000 60.000 120.000 50.000 100.000 20.000 80.000
3	Identifikasi Bahan	300.000
4	Pengujian Aktivitas Antioksidan	919.300
5	Pengambilan data dan pelaporan	150.000
6	Publikasi	1.250.000
Total biaya		3.344.300

B. Jadwal Penelitian

Jadwal kegiatan penelitian aktivitas antioksidan *in vitro* ramuan herbal tertera pada Tabel II.

Tabel II. Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan									
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Persiapan dan perijinan										
2	Pengumpulan Bahan dan Identifikasi Bahan										
3	Pelaksanaan Uji Aktivitas Antioksidan										

No	Kegiatan	Bulan									
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	
4	Pengolahan Data										
5	Penyusunan Laporan										
6	Penyusunan Jurnal										

RENCANA OUTPUT PENELITIAN

1. Prosiding Nasional/Internasional atau Jurnal Nasional/ Internasional bereputasi

BAB V
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian aktivitas antioksidan sediaan ramuan herbal menggunakan campuran simplisia rimpang jahe merah (*Zingiber officinale var. rubrum*), daun teh hijau (*Camellia sinensis*), rimpang kencur (*Kaempferia galanga*), kelopak bunga rosella ungu (*Hibiscus sabdariffa*), daun manis (*Stevia rebaudiana*), dan kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanni*). Sampel serbuk simplisia tersebut diperoleh dari CV. Herbaltama Persada Jalan Jomblangan RT.02/RW.20, Banguntapan, Manggis, Baturetno, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55198. Hasil identifikasi serbuk tersebut dapat dilihat pada Tabel III tentang hasil identifikasi serbuk simplisia.

Tabel III. Hasil Identifikasi Serbuk Simplisia

No	Serbuk Simplicia	Hasil Identifikasi
1	Rimpang Jahe Merah (<i>Zingiber officinale var. rubrum</i>)	parenkim dengan idioblas berupa sel minyak berwarna kekuningan sampai coklat kemerahan, serabut, dan amilum
2	Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i>)	parenkim, berkas pembuluh, berkas pengangkut dengan penebalan tipe spiral, epidermis dengan stomata, serabut
3	Rimpang Kencur (<i>Camellia sinensis</i>)	amilum, periderm, berkas pembuluh, parenkim
4	Kelopak Rosela ungu (<i>Hibiscus sabdariffa</i>)	serabut, parenkim, berkas pembuluh
5	Daun Manis (<i>Stevia rebaudiana</i>)	parenkim, berkas pengangkut, berkas pembuluh
6	Kayu manis (<i>Cinnamomum burmanni</i>)	parenkim, serabut, amilum, idioblas berupa sel minyak

Aktifitas antioksidan sediaan ramuan herbal menggunakan campuran simplisia rimpang jahe merah (*Zingiber officinale var. rubrum*), daun teh hijau (*Camellia sinensis*), rimpang kencur (*Kaempferia galanga*), kelopak bunga rosella ungu (*Hibiscus sabdariffa*), daun manis (*Stevia rebaudiana*), dan kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanni*) dilakukan menggunakan metode DPPH diperoleh nilai *operating time* 34 menit 1 detik dan panjang gelombang maksimal diperoleh nilai absorbansi sebesar 515,00. Hasil IC₅₀ pengujian aktivitas antioksidan variasi dosis ramuan herbal adalah 6,925 ppm yang dapat dilihat pada Tabel IV tentang hasil pengujian aktivitas antioksidan sediaan ramuan herbal.

Tabel IV. Kurva Baku Larutan DPPH

Tabel V. Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Sediaan Ramuan Herbal

No	Konsentrasi (ppm)	In Konsentrasi (ppm)	% Inhibisi	IC ₅₀ (ppm)
1	4168	8,3352	86,8	6,925
2	521	6,2558	29,2	
3	261	5,5645	18,2	

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Nilai IC₅₀ aktivitas antioksidan sediaan ramuan herbal adalah 6,925 ppm.

B. Saran

Peneliti dapat melakukan pengujian selanjutnya, yaitu uji toksisitas pada sediaan ramuan herbal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adabiyah, R. (2019). Karakter Morfologi dan Anatomi Tanaman Tetraploid *Stevia rebaudiana* (Bertoni) Bertoni serta Kadar Steviosida dan Rebaudiosida-A (Doctoral dissertation, IPB University).
- Anonim. (2017). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07 /MENKES/ 187/ 2017 tentang Formularium Ramuan Obat Tradisional Indonesia. Kementerian Kesehatan. Jakarta.
- Daudu, O. A. Y., Falusi, O. A., Dangana, M. C., Abubakar, A., Yahaya, S. A., & Abejide, D. R. (2015). Collection and Evaluation of Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Germplasm in Nigeria. *African Journal of Food Science*, 9(3), 92-96.
- Ghasemzadeh, A., Jaafar, H. Z., & Rahmat, A. (2016). Variation of Teh Phytochemical Constituents and Antioxidant Activities of *Zingiber officinale* var. *rubrum* Tehilade associated with Different Drying Methods and Polyphenol Oxidase Activity. *Molecules*, 21(6), 780.
- Guru, A. O., & Santoso, B. S. A. (2018). Aktivitas Antioksidan Minuman Fungsional Campuran Daun teh (*Camellia sinensis*), Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L) dan Daun Stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni M) (Doctoral dissertation, Akademi Farmasi Putera Indonesia Malang).
- Julizan, N., Maemunah, S., Dwiyantri, D., & Al Anshori, J. (2019). Validasi Penentuan Aktifitas Antioksidan dengan Metode DPPH. *Kandaga-Media Publikasi Ilmiah Jabatan Fungsional Tenaga Kependidikan*, 1(1).
- Khaira, K. (2010). Menangkal radikal bebas dengan anti-oksidan. *Sainstek: Jurnal Sains dan Teknologi*, 2(2), 183-187.
- Krishnaiah, D., Sarbatly, R., & Nithyanandam, R. (2011). A review of teh antioxidant potential of medicinal plant species. *Food and bioproducts processing*, 89(3), 217-233.
- Krishnaiah, D., Sarbatly, R., & Nithyanandam, R. (2011). A review of teh antioxidant potential of medicinal plant species. *Food and bioproducts processing*, 89(3), 217-233.
- Li, J., Wang, J., Yao, Y., Hua, J., Zhou, Q., Jiang, Y., Deng, Y., Yang, Y., Wang, J., Yuan, H., & Dong, C. (2020). Phytochemical comparison of different tea (*Camellia sinensis*) cultivars and its association with sensory quality of finished tea. *LWT - Food Science and Technology*, 117, 108595.
- Maesaroh, K., Kurnia, D., & Al Anshori, J. (2018). Perbandingan Metode Uji Aktivitas Antioksidan DPPH, FRAP dan FIC terhadap Asam Askorbat, Asam Galat dan Kuersetin. *Chimica et natura acta*, 6(2), 93-100.
- Malinda, O., & Syakdani, A. (2020). Potensi Antioksidan dalam Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Sebagai Anti-Aging. *KINETIKA*, 11(3), 60-65.

- Ngo, D. H., Wijesekara, I., Vo, T. S., Van Ta, Q., & Kim, S. K. (2011). Marine food-derived functional ingredients as potential antioxidants in teh food industry: An overview. *Food Research International*, 44(2), 523-529.
- Nurhayani, F. O., Wulandari, A. S., & Suharsi, T. K. (2019). Teh Floral Morphology and Anatomy of Kenanga (*Cananga odorata* (Lam.) Hook. f. & Thomson). In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 394, No. 1, p. 012034). IOP Publishing.
- Obouayeba, A. P., Diarrassouba, M., Soumahin, E. F., & Kouakou, T. H. (2015). Phytochemical Analysis, Purification and Identification of Hibiscus Anthocyanins. *J Pharm Chem Biol Sci*, 3(2), 156-68.
- Pujiarti, R., Widowati, T. B., Kasmudjo, K., & Sunarta, S. (2015). Kualitas, Komposisi Kimia, dan Aktivitas Antioksidan Minyak Kenanga (*Cananga odorata*). *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 9(1), 3-11.
- Putri, A.M., Muham, A.O., Anggraini, S., Maisarmah, S., & Yulis, P.A.R. (2020). Analisis Kualitatif Kandungan Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) secara Fitokimia dengan Menggunakan Pelarut Etanol. *Journal of Research and Education Chemistry*, 2(1), 43-43.
- Soleh, S. M. (2019). Karakteristik Morfologi Tanaman Kencur (*Kaempferia Galanga* L.) Dan Aktivitas Farmakologi. *Farmaka*, 17(2), 256-262.
- Yuslianti, E. R. (2008). *Pengantar radikal bebas dan antioksidan*. Deepublish.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. Surat Pernyataan Ketua Peneliti/Pelaksana

KESANGGUPAN MELAKSANAKAN PENELITIAN

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : apt. Meta Damaharyuningtyas, S.Farm., M.Farm.
Prodi : DIII Farmasi
Judul Kegiatan : Aktivitas Antioksidan *In vitro* Sediaan Ramuan Herbal
Waktu : 5 bulan
Biaya kegiatan : Rp 3.344.300

Menyatakan sanggup menyelesaikan penelitian sesuai dengan waktu yang saya cantumkan dalam usulan penelitian tersebut diatas dan bersedia menyerahkan hasil Pengabdian dalam bentuk:

- A. Laporan Hasil Penelitian (terjilid)
- B. Ringkasan format jurnal

Apabila dikemudian hari saya mengingkari surat pernyataan ini, sebagai Dosen Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Madani Yogyakarta saya sanggup menerima sanksi yang ditetapkan STIKES Madani.

Bantul, 31 Maret 2022
Yang menyatakan,

apt. Meta Damaharyuningtyas, M.Farm.

LAMPIRAN 2. SUSUNAN PENELITI DAN PEMBAGIAN TUGAS

No	Nama Pengabdian	Status	Kompetensi /keahlian	Uraian tugas
1	apt. Meta Damaharyuningtyas, M.Farm.	Ketua	Pengembangan Obat dan Kosmetika Bahan Alam	Persiapan, proposal, pelaksanaan, pelaporan, prosiding/jurnal
2	apt. Dwi Larasati, M.Pharm., Sci.	Anggota	Ilmu Farmasi	Pelaksanaan, prosiding/jurnal
3	Siti Fatimah	Anggota	Mahasiswa DIII Farmasi	Pelaksanaan, prosiding/jurnal

LAMPIRAN 3. BIODATA PENELITI

KETUA

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap dan Gelar	apt. Meta Damaharyuningtyas, M.Farm.
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Dosen
4	NIDN/NIK	03.251192.22.0007
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Gunungkidul, 25 November 1992
6	E-mail	metadamaharyuningtyas@gmail.com
7	Nomor HP	085702120893
8	Alamat Kantor	Jl. Sampakan-Segoroyoso, Jl. Karanggayam, Sitimulyo, Kec. Piyungan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55792
9	Nomor Telepon/Fax	-
10	Mata kuliah yang diampu	Kimia Farmasi Pengadaan Farmasi dan Keuangan

B. Riwayat Pendidikan

Keterangan	S1	S2	S3
Nama PT	Universitas Ahmad Dahlan (UAD) Yogyakarta	Universitas Ahmad Dahlan (UAD) Yogyakarta	-
Bidang Ilmu	Farmasi Sains dan Bahan Alam	Farmasi minat Pengembangan Obat dan Kosmetika Bahan Alam	-
Tahun masuk-Lulus	2011-2015	2015-2017	-
Judul Skripsi/Tehsis	Evaluasi Formula Sampo Antiketombe Ekstrak Herba Kangkung Air (<i>Ipomoea aquatica</i> F.)	Isolasi Fenolik Aktif Herba Kangkung Air (<i>Ipomoea aquatica</i>) Sebagai Antiketombe Terhadap <i>Malassezia sp.</i>	-
Nama Pembimbing	Dr.rer.nat.apt. Endang Darmawan, M.Si.	Dr.apt. Kintoko, M.Sc. dan Dr.rer.nat.apt. Endang Darmawan, M.Si.	-

C. Pengalaman Pengabdian Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah

--	--	--	--	--

D. Publikasi Ilmiah Pengabdian Masyarakat dalam 5 tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Artikel	Nama Jurnal	Tahun/Vol

E. Karya Buku Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Buku	Pendanaan	
			Jumlah Halaman	Penerbit

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya.

Bantul, 10 April 2022
Pengusul,

apt. Meta Damaharyuningtyas, M.Farm.

NIK: 03.251192.22.0007

ANGGOTA

F. Identitas Diri

1	Nama Lengkap dan Gelar	apt. Dwi Larasati, M.Pharm. Sci.
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Dosen
4	NIDN/NIK	0517038804
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Koba, 17 Maret 1998
6	E-mail	dwilarasati.apt@gmail.com
7	Nomor HP	081368210242
8	Alamat Kantor	Jl. Sampakan-Segoroyoso, Jl. Karanggayam, Sitimulyo, Kec. Piyungan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55792
	Nomor Telepon/Fax	-

G. Riwayat Pendidikan

Keterangan	S1	S2	S3
Nama PT	Universitas Ahmad Dahlan (UAD) Yogyakarta	Universitas Gajah Mada (UGM) Yogyakarta	-
Bidang Ilmu	Farmasi	Farmasi Sains dan Teknologi	-
Tahun masuk-Lulus	2006-2010	2015-2018	-
Judul Skripsi/Thesis			-
Nama Pembimbing			-

ANGGOTA

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Siti Fatimah
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Semester/Prodi	IV (Empat)/ DIII Farmasi
4	NIM	M20030021
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Gunungkidul, 25 November 1992
6	E-mail	fatimahzainal788@gmail.com
7	Nomor HP	081342506069
8	Alamat Kampus	Jl. Sampakan-Segoroyoso, Jl. Karanggayam, Sitimulyo, Kec. Piyungan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55792

B. Riwayat Pendidikan

No	Tingkat	Institusi	Tahun
1	TK	Ra Darul Falah	2006-2008
2	SD	Inpres unit Va Toboino	2008-2014
3	MTs	Ibaadurrohman Assalafy	2014-2017
4	MA	Salman Al Farisy	2017-2020

C. Riwayat Kegiatan Non Akademik

No	Prestasi	Tahun
1	Toefl Bahasa Arab	2020
2	Seminar Kepenulisan	2020
3	Program Bahasa Arab	2021

D. Riwayat Prestasi

No	Prestasi	Tahun
1	Lomba Cerdas Cermat Antar Kabupaten	2020
2	Lomba Pidato Bahasa Arab	2019