

## Bukti Korespondensi dengan Editor Jurnal Jamu Indonesia:

Search: jurnaljamuindonesia@apps X Filter Active ? Settings App Drawer Universitas Lambung Mangkurat

Navigation: Back, Add, Info, Delete, Mail, Clock, Reply, Download, Print, More 17 of 18

### [JJJ] New notification from Jurnal Jamu Indonesia

External Inbox x

**Jurnal Jamu Indonesia JJI** <jurnaljamuindonesia@apps.ipb.a... Mon, Mar 23, 2020, 11:58 AM to me

You have a new notification from Jurnal Jamu Indonesia:

You have been added to a discussion titled "Surat Submit Artikel" regarding the submission "Aktivitas Penghambatan Polimerisasi Hem Dan Skrining Fitokimia Dari Fraksi Etil Asetat Batang Manuran (Coptosapelta tomentosa Valetton ex K. Heyne)".

Link: <http://jamu.journal.ipb.ac.id/index.php/JJI/authorDashboard/submission/165>

Mohamad Rafi

---

[Jurnal Jamu Indonesia](#)

**arnida01@ulm.ac.id** Mon, Mar 23, 2020, 10:41 PM to Mohamad

Baik Terima kasih

Reply Forward

[JJI] New notification from Jurnal Jamu Indonesia Inbox x [Print] [Share]



**Jurnal Jamu Indonesia JJI** <jurnaljamuindonesia@apps.ipb.ac.i... Tue, Mar 31, 2020, 3:46 PM ☆ ↶ ⋮  
to me ▾

You have a new notification from Jurnal Jamu Indonesia:

You have been added to a discussion titled "Perbaikan Format" regarding the submission "Aktivitas Penghambatan Polimerisasi Hem Dan Skrining Fitokimia Dari Fraksi Etil Asetat Batang Manuran (Coptosapelta tomentosa Valeton ex K. Heyne)".

Link: <http://jamu.journal.ipb.ac.id/index.php/JJI/authorDashboard/submission/165>

Mohamad Rafi

---

[Jurnal Jamu Indonesia](#)

↶ Reply   ↷ Forward



10 of 18

(no subject) Inbox x**ARNIDA ARNIDA** <arnida01@ulm.ac.id>  
to jurnaljamuindonesia ▾

Sun, Aug 30, 2020, 10:09 PM



Dear pak Muhammad Rafi

saya bermaksud menanyakan progres artikel No 003-JJI-2020

terima kasih

Arnida

**Jurnal Jamu Indonesia JJI** <jurnaljamuindonesia@apps.ipb.ac.i...  
to me ▾

Tue, Sep 1, 2020, 11:40 PM



🗨️ Indonesian ▾



English ▾

[Translate message](#)[Turn off for: Indonesian](#) x

yth Ibu Arnida,

terimakasih emailnya

kami sudah sudah mengirimkan email via website JJI mengenai status artikel Ibu sejak 13 Juni 2020

dan baru mendapatkan email balasan dari Ibu tertanggal 8 Agustus 2020

mohon bersabar yaa, Bu...

demikian dari kami

hatur nuhun, salam

Tim Redaksi JJI, [Tiest](#)

· KLT perlu ditambahkan yang crude ekstrak juga untuk perbandingan. Lengkapi dengan foto hasil lempeng KLT

· Pada bagian pembahasan juga perlu ditambahkan hasil dari literatur lain yang menggunakan metode sama ataupun tanaman lain dengan metode lainnya. Sehingga menggambarkan keunggulan atau potensi bahan alam Indonesia sebagai terapi alternative untuk mengatasi malaria.

5. Kesimpulan disampaikan dalam paragraph bukan pointer

6. Daftar referensi perlu ditambah. Sebaiknya 40% judul dari artikel yang terbit dalam 4 tahun terakhir. Jika ada judul artikel dalam Jurnal Jamu Indonesia yang relevan dengan penelitian dapat disitasi.

Hasil telaah tersaji dalam dokumen terlampir. Mohon penulis dapat memperbaiki sesuai saran-saran yang diberikan oleh para penelaah dalam artikel terlampir. Terima kasih atas perhatian dan kerjasamanya.

Hormat Kami,  
Ketua Dewan Redaksi Jurnal Jamu Indonesia  
**Dr. Mohamad Rafi, MSi**

[jurnaljamuindonesia, 003-JJI-2020 - Hasil Review 01.docx](#)

[jurnaljamuindonesia, Surat Pemberitahuan Status Artikel - Arnida \(003-JJI-2020\).pdf](#)

► Revisi

[arnida, 165-Article Text-843-1-18-20200613 Revisi.docx](#)

arnida

2020-08-08 04:39 AM

Revisi Inbox x



ARNIDA ARNIDA <arnida01@ulm.ac.id> to jurnaljamuindonesia

Fri, Jan 22, 2021, 10:22 PM

One attachment • Scanned by Gmail

165-Article Text-843-1-18-20200613 Revisi lg.docx 807 KB

Manuskrip yang di Lampiran:

1 Aktivitas Penghambatan Polimerisasi Hem dan Skrinng Fisiskima Dari Fraksi Etil
2 Asetat Batang Manutan (Coptospeche tomentosa Valton ex K. Heyne)
3
4 Heme Polymerization Inhibitory Activity and Physicochemical Screening Of Ethyl Acetate
5 Fraction In Manutan (Coptospeche tomentosa Valton ex K. Heyne) Stem.
6
7 Abstrak
8
9 Tumbuhan asli Indonesia yang digunakan secara empiris sebagai antimalaria yaitu
10 manutan (Coptospeche tomentosa Valton ex K. Heyne). Tujuan penelitian ini adalah untuk
11 menentukan aktivitas penghambatan polimerisasi hem berdasarkan nilai IC50 fraksi etil asetat
12 batang Coptospeche tomentosa ex K. Heyne. Metode identifikasi kandungan kimia yang
13 menggunakan uji tabung, dan metode aktivitas penghambatan polimerisasi hem yang
14 digunakan yaitu double-well assay in vitro. Hasil identifikasi kandungan kimia terhadap fraksi
15 etil asetat batang Coptospeche tomentosa ex K. Heyne menunjukkan adanya senyawa flavonoid,
16 saponin, tanin, dan alkaloid. Rerata persentase penghambatan polimerisasi hem
17 fraksi etil asetat batang Coptospeche tomentosa ex K. Heyne dari konsentrasi 20, 10, 5, 2,5,
18 1,25, 0,625, 0,3125 adalah berturut-turut yaitu 98,507, 97,872, 96,407, 93,560, 88,419,
19 80,580, dan 45,467%. Hasil rerata IC50 fraksi etil asetat batang Coptospeche tomentosa ex K.
20 Heyne sebesar 0,2409(0,0118) mg/mL dan klasifikasi adalah sebagai antimalaria.
21 Hal ini menunjukkan bahwa fraksi etil asetat batang Coptospeche tomentosa ex K. Heyne memiliki
22 aktivitas penghambatan polimerisasi hem. Hasil uji independent sample t-test diperoleh nilai
23 signifikansi 0,111 (p lebih dari 0,05) yang tidak terdapat perbedaan yang bermakna, yang
24 berarti fraksi etil asetat batang Coptospeche tomentosa ex K. Heyne memiliki aktivitas
25 penghambatan polimerisasi hem yang sebanding terhadap kloroquin difosfat. Hal ini
26 menunjukkan bahwa fraksi etil asetat batang Coptospeche tomentosa ex K. Heyne sebagai
27 antimalaria.
28
29 Kata Kunci: Polimerisasi hem, Coptospeche tomentosa Valton ex K. Heyne, IC50
30
31 Abstrak
32
33 The native Indonesian plant that is empirically used as an antimalarial agent is Manutan
34 (Coptospeche tomentosa Valton ex K. Heyne). This study aims to determine chemical
35 compound and heme polymerization inhibitory activity of ethyl acetate fraction of C.
36 tomentosa Valton ex K. Heyne stem based on IC50 values. The method identification of
37 chemical compound used tab test, and the method of heme polymerization inhibition
38 activity was double-well assay in vitro. The results of chemical compound identification of
39 the ethyl acetate fraction of C. tomentosa Valton ex K. Heyne showed the presence of flavonoid,
40 saponin, tannin, and alkaloid. The average percentages of heme polymerization
41 inhibition activity of ethyl acetate fraction of C. tomentosa Valton ex K. Heyne stem were
42 98.507, 97.872, 96.407, 93.560, 88.419, 80.580, and 45.467%. The average of IC50 of ethyl acetate
43 fraction and chloroquine diphosphate were 0.24 + 0.0118 mg/mL and 0.214 + 0.012 mg/mL,
44 respectively. This shows that the ethyl acetate fraction of C. tomentosa Valton ex K. Heyne has
45 heme polymerization inhibitory activity. The result of the independent sample t-test obtained the
46 significance value of 0.111 (p more than 0.05) that there was no significant difference. It
47 means that the ethyl acetate fraction of C. tomentosa Valton ex K. Heyne stem has heme
48 polymerization inhibitory activity as well as chloroquine diphosphate. This suggests the
49 potential of the ethyl acetate fraction of the stem C. tomentosa Valton ex K. as anti-
50 malarial.
51
52
53 Keywords: Heme polymerization, C. tomentosa Valton ex K. Heyne, IC50

54 PENDAHULUAN
55
56 Penyakit malaria disebabkan oleh Plasmodium dan ditularkan oleh nyamuk Anopheles
57 betina sebagai vektor (Hakim, 2011). Kasus malaria di Kabupaten Banjar Provinsi
58 Kalimantan Selatan mengalami peningkatan yaitu 275 jiwa pada tahun 2011 menjadi 355
59 jiwa pada tahun 2012 (Dinkes Kab. Banjar, 2012). Faktor penyebab sulitnya penanggulangan
60 penyakit malaria salah satunya adalah belum ditemukannya antimalaria yang ideal, selain itu
61 adanya kasus resistensi obat. Oleh karena itu, perlu upaya penelitian untuk mendapatkan
62 antimalaria baru yang dapat berupa obat-obatan sintesis maupun berumbur dan bahan alam.
63 Penemuan obat malaria baru didasarkan pada pengobatan obat tradisional oleh masyarakat
64 yang dilanjutkan melalui pengujian aktivitas polimerisasi hem (Batlicic et al., 1998).
65 Klooquin memiliki mekanisme kerja sebagai antimalaria pada penghambatan polimerisasi
66 hem (Syamsudin et al., 2013). Proses polimerisasi hem terjadi di dalam vakuole makanan
67 Plasmodium. Hemin yang terbentuk menjadi toksik bagi Plasmodium. Plasmodium
68 mendetoksifikasi hematin menjadi hemozoin sehingga tidak toksik. Metabolit sekunder dari
69 tanaman antara lain flavonoid, tanin, saponin, dan terpenoid dapat berinteraksi dengan sistem
70 elektronik hem serta membentuk ikatan dengan ion besi hem (Wijaya et al., 2013). Interaksi
71 tersebut dapat menghambat terbentuknya hemozoin (Purwanto, 2011).
72
73 Manutan (Coptospeche tomentosa Valton ex K. Heyne) (Gambar 1) merupakan
74 tumbuhan asli Indonesia asal Kotabaru Kalimantan Selatan yang digunakan secara empiris
75 sebagai antimalaria. Ekstrak etanol dari batang C. tomentosa Valton ex K. Heyne
76 mengandung senyawa golongan flavonoid, tanin, terpenoid, antraknonin, dan
77 saponin serta memiliki aktivitas penghambatan polimerisasi hem dengan nilai IC50 sebesar
78 1,56 + 0,07 mg/mL (Arnida et al., 2017). Metabolit sekunder dari tanaman yang mampu
79 membentuk etik sebagai penghambatan polimerisasi hem adalah flavonoid, tanin, saponin,
80 dan terpenoid karena berinteraksi dengan sistem elektronik hem serta membentuk ikatan
81 dengan ion besi hem, interaksi tersebut dapat menghambat terbentuknya hemozoin
82 (Purwanto, 2011; Wijaya et al., 2013). Berdasarkan informasi tersebut penulis tertarik
83 melakukan penelitian identifikasi golongan senyawa dan aktivitasnya sebagai penghambatan
84 polimerisasi hem terhadap fraksi etil asetat batang C. tomentosa Valton ex K. Heyne. Hal ini
85 dimaksudkan sebagai eksplorasi dan penelusuran golongan senyawa yang
86 beraktivitas sebagai penghambatan polimerisasi hem.



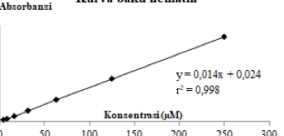
Gambar 1. Tumbuhan C. tomentosa Valton ex K. Heyne
Fenolosa kandungan kimia dan aktivitasnya sebagai Heme Polymerization Inhibitory
Activity (HPIA) terhadap fraksi etil asetat batang C. tomentosa Valton ex K. Heyne perlu
diteliti. Hal ini dimaksudkan sebagai eksplorasi dan penelusuran golongan senyawa yang
beraktivitas sebagai penghambatan polimerisasi hem. Pemisahan dilakukan dengan fraksinasi
dengan menggunakan pelarut n-heksan, etil asetat, dan n-butanol atau dengan pelarut lainnya
(Arnida, 2015).

METODE
Alat
Alat-alat yang digunakan rotary evaporator (Hi-VAP Cam/Feldoph, Schwabach),
incubator IN36 (Memmert, Skandinavia), vortex mixer M37615 (Maxi Mix HR,
Langenscheidt, Jerman), waterbath (Memmert, Skandinavia), dan ELISA reader (EON™
102 Winoski UT, USA).
Bahan
Bahan-bahan yang digunakan adalah batang C. tomentosa Valton ex K. Heyne,
diambil di Desa Sungai Buah, Kotabaru, Kalimantan Selatan, DMSO 100% (pa), n-heksana
106 (pa), FeCl3 (pa) 10%, HCl (pa) 2 N, kloroform (pa), kloroform diformat (pa), KOH-metanol
107 10% (pa), kristal hematin (pa), pereraki Dragendorff (pa), pereraki Mayer (pa), dan
silika GF25 (pa).
Determinasi
110
111 Determinasi terhadap berbarium tumbuhan manutan pada Pusat Penelitian Biologi
112 LPP (Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia) Bogor, sehingga diketahui spesies tumbuhan
113 manutan adalah Coptospeche tomentosa Valton ex K. Heyne dengan determinasi nomor
113 202/PH.1.01/RE071/2016.



Ujicoba	0,625	24,964±0,250	80,680±0,193	
	0,3125	70,464±3,393	45,467±2,625	
Klorokuin	20	2,310±0,109	98,170±0,086	
Dibaca	10	3,476±0,149	97,246±0,118	
	5	5,667±0,230	95,510±0,182	
	2,5	9,619±0,330	92,379±0,261	0,214±0,01
	1,25	15,738±0,918	87,531±0,728	2
	0,625	27,024±0,723	78,589±0,572	
	0,3125	64,452±1,940	48,934±1,537	

ket: data diulangi dalam rata-rata ± SD dengan n=3



Gambar 2. Kurva baku hematini

**KESIMPULAN**

Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak etanol batang kapur sirih, ekstrak etanol batang klorokuin, dan terpenoid yang memiliki aktivitas menghambat polimerisasi hem dengan nilai IC<sub>50</sub> sebesar 0,240± 0,018 mg/ml.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kepada dosen pembimbing dan pihak lain yang telah membantu dalam penelitian ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

Amida, Eka Rahmawaty Sahi, Sutomo, *et al.* 2017, Aktivitas Penghambatan Polimerisasi Hem Ekstrak Etanol Batang Kapur Sirih (Calophyllum inophyllum L.) Asal Kotabaru Kalimantan Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Kefarmasian dan Publikasi Ilmiah, Perkembangan Terapi Obat Herbal Pada penyakit Dengguanatif* Banjarmasin 30 September 2017, ISBN 978-602- 50258-0-8.

Amida. 2015. Isolasi dan Uji Aktivitas *in vitro* Senyawa Aktif dari Umbi Hati Tanah (*Amorphophallus paeoniifolius*). Disertasi, Program Pasca Sarjana Program Studi Ilmu Farmasi, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.

Bosilica, N., E. Pagani, D. Monti, P. Olliaro, & D. Tacca. 1998. A Microtiter-Based Method for Measuring the Hem Polymerization Inhibitory Activity (HPIA) of Antimalarial Drugs. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 42: 55-60.

Duikang, Kabupaten Banjar. 2012. *Laporan Tahunan Bidang Kesehatan Keluarga Tahun 2012*. Seksi KIA. Kabupaten Banjar.

Hakim, L. 2011. Malaria : Epidemiologi dan Diagnosis. *Aspirator*. 3 : 107-116.

Purwanto. 2011. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Penghambat Polimerisasi Fungi Endofit Tanaman *Calophyllum inophyllum* L. Tesis. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Tiwari Prashant, B. Kumar, M. Kaur, G. Kaur, & H. Kaur. 2011. *Phytochemical Screening and Evaluation: A Review International Pharmaceutical Science* 1: 98-106.

Syamsudin, Supriyanto, S. Wahyuono, P. Simanjuntak, & Mustofa. 2013. *Hem Polymerization Inhibitory Activities of Xanthone from G. Baccharis (Miq) Mq Sora Bark as An Antimalarial. Asian Journal of Chemistry*. 25: 1-4.

Wijaya, J., J. Salehussala & J. Marantika. 2013. Potensi Ekstrak Metanol Batang Kapur (*Uapuncarum aculeatus* Harms) sebagai Obat Antimalaria. *Jurnal Kimia*. 1-9.

Tanaya, V., R. Retnowati & Susanto. 2015. Fraksi Semi Polar Dari Daun Mangga Kasturi (*Mangifera casturi* Kosterm). *Kimia Student Journal*. 1: 778-784.

Azhari A.H. 2016. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Antioksidan dari Buah *Sesuvia (Mangrove)*. *Skrripsi*. Program Studi Farmasi, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru.

Gandjar, I. G. & Rohman, A. 2013. *Kimia Farmasi Analisis*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.

Wahyuno, Budiono & P. Widyani. 2010. Uji Aktivitas Senyawa *Antiplasmodium* dari Fungi Endofit Tanaman *Calophyllum* L. *Majalah Farmasi Indonesia*. 21: 230-235.

Arnida & Lingga, 2016. *Aktivitas Penghambatan Polimerisasi Hem Ekstrak n-Butanol Akar Mampur (Calophyllum tomentosum) Ex K. Ujung*. Ex K. Ujung, Kalimantan Selatan, Unpublsh.

Balsavage, R., E. Debaro, V. Munoz, M. Saucan & H. Ginsburg. 2000. Experimental Conditions for Testing the Inhibitory Activity of Chloroquine on the Formation of  $\beta$ -Hematin. *Experimental Parasitology*. 42: 55-60.

Eddy, S. & R.S. Tambunan. 2007. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Golongan Flavonoid dalam Ekstrak n-Butanol dari Ekstrak Metanol Daun Sidaguri. *Jurnal Biologi Ecopost Wajana*, S.H. 2003. Isolasi dan Identifikasi Flavonoid pada Daun Kayu (*Souroupia arborea* (L.) Merr). *Makara*. *Scisys* 2: 52-64.

Q jurnaljamuindonesia@apps X



Active v



7 of 18



**Jurnal Jamu Indonesia JJI** <jurnaljamuindonesia@apps.ipb.ac.id>

Jan 25, 2021, 2:27 PM



to me v



Indonesian v



English v

[Translate message](#)

[Turn off for: Indonesian](#) x

yth Ibu Arnida,  
terimakasih emailnya  
segera kami tindak lanjuti email perbaikan tersebut  
hatur nuhun, salam  
Tim Redaksi JJI

On Fri, Jan 22, 2021 at 9:22 PM ARNIDA ARNIDA <[arnida01@ulm.ac.id](mailto:arnida01@ulm.ac.id)> wrote:

|

--

**Jurnal Jamu Indonesia**

Sekretariat: TropBRC

Gedung CRC Lantai 2 Kawasan STP

Kampus IPB Taman Kencana

Jl. Taman Kencana No. 3, Bogor 16128

Email: [jurnaljamuindonesia@apps.ipb.ac.id](mailto:jurnaljamuindonesia@apps.ipb.ac.id)

Website: <http://jamu.journal.ipb.ac.id>

CP: [Tiest](#)




Search: jurnaljamuindonesia@apps X [Filter] Active [?] [Settings] [App Drawer] Universitas Lambung Mangkurat [Profile]

6 of 18 < >

### [JJI] New notification from Jurnal Jamu Indonesia

External Inbox x

 **Jurnal Jamu Indonesia JJI** <jurnaljamuindonesia@apps.ipb.ac.i... Fri, Apr 30, 2021, 12:20 AM ☆ ↶ ⋮  
to me ▾

You have a new notification from Jurnal Jamu Indonesia:

You have been added to a discussion titled "Draft LayOut Editing" regarding the submission "Aktivitas Penghambatan Polimerisasi Hem Dan Skrining Fitokimia Dari Fraksi Etil Asetat Batang Manuran (Coptosapelta tomentosa Valetton ex K. Heyne)".

Link: <http://jamu.journal.ipb.ac.id/index.php/JJI/authorDashboard/submission/165>

Mohamad Rafi

---

[Jurnal Jamu Indonesia](#)


↶ Reply ↷ Forward

Search: jurnaljamuindonesia@apps X [Filter] Active [?] [Settings] [App Drawer] Universitas Lambung Mangkurat [Profile]

5 of 18 < >

### [JJI] New notification from Jurnal Jamu Indonesia

External Inbox x

 **Jurnal Jamu Indonesia JJI** <jurnaljamuindonesia@apps.ipb.ac.i... Wed, May 5, 2021, 2:22 PM ☆ ↶ ⋮  
to me ▾

You have a new notification from Jurnal Jamu Indonesia:

An issue has been published.

Link: <http://jamu.journal.ipb.ac.id/index.php/JJI/issue/view/16>

Mohamad Rafi

---

[Jurnal Jamu Indonesia](#)

[http://jamu.journal.ipb.ac.id/index.php/JJI/issue/view/16:](http://jamu.journal.ipb.ac.id/index.php/JJI/issue/view/16)

### About Journal

Jurnal Jamu Indonesia (JJI) merupakan jurnal yang diterbitkan oleh Pusat Studi Biofarmaka Tropika (Tropical Biopharmaca Research Center (TropBRC)), IPB University, yang merupakan Pusat Unggulan Indonesia Perguruan Tinggi (PUI-PT) untuk obat herbal. JJI terbit 3 kali setahun dengan nomor ISSN (cetak) 2407-7178 dan eISSN (online) 2407-7763. JJI telah terakreditasi SINTA 4 sesuai SK Nomor 21/E/KPT/2018. Artikel yang diterbitkan oleh JJI telah melalui seleksi Editor dan di review oleh para Pakar di bidangnya. JJI mempublikasikan naskah dalam bentuk review, komunikasi, dan artikel original hasil penelitian.

Jurnal Jamu Indonesia telah terindeks di: [GARUDA](#), [SINTA](#), [Google Scholar](#), [ISJNeo](#), [Mendeley](#), [Indonesia ONESearch](#).

Home / Archives / Vol. 6 No. 1 (2021): Jurnal Jamu Indonesia



DOI: <https://doi.org/10.29244/jji.v6i1>

Published: March 31, 2021



- Focus & scopes
- Submission
- Manuscript template
- Publication ethics
- Plagiarism
- Editorial team

### Editorial

### Editorial

#### Editorial

10.29244/jji.v6i1.236



Waras Nurcholis

Read Statistic: 411

### Articles

Heme Polymerization Inhibitory Activity And Phytochemical Screening Of Ethyl Acetate Fraction In Manuran (Coptosapelta tomentosa Valetton ex K. Heyne) Stem

10.29244/jji.v6i1.165

1-7



Arnida, Siti Humairah Z.A, Sutomo, Fadlillahturrahmah

Read Statistic: 509

Jamu Kunir Asem: Ethnomedicine Overview by Javanese Herbal Medicine Formers in Yogyakarta

10.29244/jji.v6i1.211

8-15



Febri Yuda Kurniawan, Muhamad Jalil, Aziz Purwantoro, Budi Setiadi Daryono, Purnomo

Read Statistic: 704

Piperine Levels in Java Chili and Black Fruits Extracts from Regions with Different Altitude

10.29244/jji.v6i1.176

16-22



Ni Putu Ermi Hikmawanti, Endang Hanani, Shintia Maharani, Ajeng Istiningtyas Wahyudi Putri

Read Statistic: 652

- Editorial team
- Indexing
- Statistics
- APC
- Open Access Statement
- Copyright and License Statement

### Meet Our Editorial Team



Mohamad Rafi  
Ketua Dewan redaksi



Waras Nurcholis  
Wakil Dewan Redaksi



Rudi Heryanto  
Redaktur Pelaksana

DETAIL