

# BUKU ABSTRAK

# SEMINAR NASIONAL BIOLOGI

# 3

“Lestarkan Alam Raya Dalam  
Berkarya Melalui Indonesia SDGs  
Menuju *Human Welfare*”

24 - 25 MEI 2022

Semnas  
BIO

Kampus  
Merdeka  
INDONESIA JAYA



**Lestarkan Alam Raya dalam Berkarya Melalui Indonesia SDGs  
Menuju *Human Welfare***

**Editor**

Ardian Khairiah, M.Si.

**Cover Design**

Walid Rumblat, M.Si.

Dicetak oleh

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta



Copyright ©2022

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta

## **Panitia**

### **Penasehat**

Ir. Nashrul Hakiem, S.Si.,M.Si.,Ph.D

Dr. Yulkifli, S.Pd., M.Si.

Dr. Munir, M.Ag.

Dr. Asep Saefurrohman, M.Si

Dr. H. Farihin, M.Pd.

### **Penanggung Jawab**

Dr. Priyanti, S.Si., M.Si.

### **Ketua Panitia**

Fahri Fahrudin, M.Si.

### **Sekretaris**

Ardian Khairiah, M.Si.

Nur Amaliah Solihat, S.Si.

Rika Damara Damayanti

Azka Mutiara Salsabila

Mishbahatul Ishlah

### **Bendahara**

Dr. Nani Radiastuti, M.Si.

Festy Auliyaur Rahmah S.Si.

### **Publikasi**

Puji Astuti, S.Si.

Arina Findo Sari, M.Si.

Muhammatul Umami, M.Si.

Bambang Ekanara, M.Si.

### **Reviewer**

Dr. Dasumiati, M.Si.

Dr. Megga Ratnasari Pikoli, M.Si.

### **Bidang Humas**

Etyun Yunita, M.Si.

Ilma Riksa Isfiani, S.Pd.

Sofwatun Nada, M.Pd.

Riski Andrian J, M.Sc.

**Bidang Acara**

Narti Fitriana, M.Si.  
Dr. Saifudin, M.Pd.I  
Dinda Rama Haribowo, S.Si  
Hilal Fadlan Ramada  
Muhammad Ikhsan  
Virgie Balqis Kiasatina  
Muhammad Radian Goza  
Chairunnisa  
Muhammad Raihan Pratama

**Bidang Dokumentasi**

Walid Rumbat, M.Si.  
Syifa Nurazizah

**Bidang IT**

Muhammad Yusuf, M.Kom.  
Deni Saputra, S.T.

**PJ Room dan Time Keeper**

Anggita Rana Sasmita L.  
Aswir Fikriansyah  
Dea Yasmin  
Elsa Amelia  
Julia Nurbaiti  
Kartika  
Maulana Yusup  
Namira Anjani Ramadhina  
Silvia Abni Rangkuty  
Siti Raisa Qurrata A.  
Wulan Putri Dina L.

**SUSUNAN ACARA SEMINAR NASIONAL BIOLOGI 3**  
**Jakarta, Selasa-Rabu, 24 & 25 Mei 2022**

Waktu	Kegiatan	PIC
<b>Hari 1 (24 Mei 2022)</b>		
07.00 – 07.30	Persiapan Kegiatan	Operator
07.30 – 09.00	Pembukaan	Nur Amaliah Solihat, S.Si.
	Pembacaan Alquran	Dr. Saifudin, M.Pd.I.
	Menyanyikan Indonesia Raya	Operator
	Kata Sambutan Ketua Panitia	Fahri Fahrudin, M.Si.
	Kata Sambutan Dekan FMIPA Universitas Negeri Padang	Dr. Yulkifli, S.Pd., M.Si.
	Kata Sambutan Dekan FITK IAIN Syekh Nurjati Cirebon	Dr. H. Farihin, M.Pd.
	Kata Sambutan Dekan FST UIN Raden Fatah Palembang	Dr. H.Munir, M.Ag.
	Kata Sambutan Dekan FST UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten	Dr. Asep Saefurohman, M.Si.
	Kata Sambutan Dekan FST UIN Syarif Hidayatullah Jakarta	Ir. Nashrul Hakiem, S.Si., M.T., Ph.D
	Kata Sambutan dan Membuka Acara secara resmi Rektor UIN Syarif Hidayatullah Jakarta	Prof. Dr. Hj. Amany Burhanuddin Umar Lubis, M.A.
	Doa Penutup	Dr. Saifudin, M.Pd.I.
09.00 – 10.00	<p>Keynote Speaker Sesi 1  “Konservasi dan pemanfaatan sumber daya alam untuk pembangunan berkelanjutan agar terwujudnya <i>human welfare</i> di Indonesia”  <b>Prof. Jatna Supriatna, Ph.D</b>  <i>Director of the Institute for Sustainable Earth and Resource</i>, Guru Besar Universitas Indonesia</p>	<p>Moderator:  Bambang Ekanara, M.Pd.</p>

10.00 – 11.00	Keynote Speaker Sesi 2 “Penguatan dan Implementasi Prinsip Utama SDGs Lembaga Pendidikan Tinggi” <b>Prof. Dr. Lily Surraya Eka Putri, M.Env.Stud</b> Guru Besar Biologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Wakil Rektor Bidang Kerjasama dan Kelembagaan	
11.00 – 12.00	Sesi Tanya Jawab	
13.00 – 16.00	Parallel Session	Moderator sesi paralel
<b>Hari 2 (25 Mei 2022)</b>		
07.00 – 07.25	Persiapan Kegiatan	Operator
07.25 – 07.30	Pembukaan	Nur Amaliah Solihat, S.Si.
07.30 – 08.00	Keynote Speaker Sesi 3 “Biologi Konservasi dalam Perwujudan Rahmatanlil’alamin” <b>Dr. Fahma Wijayanti, M.Si.</b> Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni FST UIN Syarif Hidayatullah Jakarta	Moderator: Riski Andrian,J., M.Sc.
08.00 – 08.30	Keynote Speaker Sesi 4 “Studi Ekologi Serangga pada Areal Perkebunan Kelapa Sawit, Peluang dan Tantangan” <b>Dr. Irham Falahudin, M.Si.</b> Wakil Dekan Bidang Akademik FST UIN Raden Fatah Palembang	
08.30 – 09.00	Sesi Tanya Jawab	
09.00 – 09.30	Keynote Speaker Sesi 5 ”Peran Agen Hayati Pesudomonad fluoresen sebagai Pengendali Penyakit Tanaman Ramah Lingkungan” <b>Dr. Linda Advinda, M. Kes.</b> Dosen Biologi di FMIPA Universitas Negeri Padang	Moderator: Muhammad Lufika Tondi, M.Sc.

09.30 – 10.00	Keynote Speaker Sesi 6 <i>“Integrated Management of Coastal and Marine Natural Resources Potential”</i> <b>Dr. Dewi Cahyani, M.Pd.</b> Dosen Biologi di Tadris Biologi IAIN Syekh Nurjati Cirebon	
10.00 – 10.30	Sesi Tanya Jawab	
10.30 – 15.50	Parallel Session	Moderator Sesi Paralel
15.50 – 16.00	Penutupan	Nur Amaliah Solihat, S.Si.

**JADWAL SESI PARALEL**  
**Jakarta, Selasa-Rabu, 24 & 25 Mei 2022**

Botani Mod: Maulana Yusup Room 1			Zoologi Mod: Anggita Rana S.L. Room 2	
No	Reg.ID	Nama	Reg.ID	Nama
<b>Sesi I (Selasa, 24 Mei 2022)</b>				
1	Invited Speaker	Dr. Priyanti, M.Si.	Invited Speaker	Narti Fitriana, M.Si.
2	SMN021	Suci Ramadhani	SMN068	Dinda Devia Pebriani
3	SMN022	Inayatul Fauziah	SMN069	Lingga Heru Prasetyo
4	SMN023	Ade Nur Hidayat	SMN070	Widad Hanifah
5	SMN024	Feby Tri Utami	SMN071	Nabila Azzahra
6	SMN025	Fakhrana Meida Mazaya	SMN072	Faqih Fathurahman Zidny
<b>Sesi II (Rabu, 25 Mei 2022)</b>				
1	Invited Speaker	Dr.Saifudin, M.Pd.I	Moderator	Narti Fitriana, M.Si.
2	SMN016	Fadia Salsabil Arsy	SMN073	M. Fithroh Azizy
3	SMN017	Oliv Nurul Kanaya	SMN074	Wilya Putri Yani
4	SMN018	Rahmi Hidayah Putri	SMN054	Weni Rezkia
5	SMN019	Rinti Mutiara Sari	SMN079	Idham Fahrul
6	SMN020	Wulandari	SMN043	Cindy Pramila
7			SMN049	Ika Maruya Kusuma, S.P., M.Si
8			SMN033	Lia Shafira, S.Pd.
9			SMN047	Dr.rer.nat. Bodhi Dharma, M.Si.
10			SMN086	Keiko Kasy Billah

Fisiologi Tumbuhan Mod: Silvia Abni R. Room 3			Fisiologi Hewan Mod: Wulan Putri D.L. Room 4	
No	Reg.ID	Nama	Reg.ID	Nama
<b>Sesi I (Selasa, 24 Mei 2022)</b>				
1	Invited Speaker	Dr. Dasumiati, M.Si	Invited Speaker	Drs. Mades Fifendy, Biomed.
2	SMN026	Aqilla Nur Fadia	SMN029	Annisah Nurrahmatillah
3	SMN077	Fathin Hamida, S.Si., M.Si.	SMN030	Fajar Andre Kurnianto
			SMN031	Yurico Utami
			SMN076	Dr. Yasmi Purnamasari Kuntana, MP

Lingkungan/Konservasi Mod: Dhea Yasmin Room 5			Mikrobiologi Mod: Kartika Room 6	
No	Reg.ID	Nama	Reg.ID	Nama
<b>Sesi I (Selasa, 24 Mei 2022)</b>				
1	Invited Speaker	Etya Yunita, M.Si.	Invited Speaker	Muhimatul Umami, M.Si.
2	SMN028	Maulana Khalid Riefani, S.Si., M.Sc.	SMN044	Niken Maharani Putri
3	SMN075	Dinda Rama Haribowo, S. Si.	SMN046	Syafrina Sari Lubis, M.Si.
4	SMN040	Indrawani Matondang	SMN048	Mirza Mahallati
5	SMN042	Rinti Mutiara Sari		

Bioteknologi Mod: Elsa Amelia Room 7			Pendidikan Biologi Mod: Aswir Fikriwansyah Room 8	
No	Reg.ID	Nama	Reg.ID	Nama
<b>Sesi I (Selasa, 24 Mei 2022)</b>				
1	Invited Speaker	Dr. Nani Radiastuti, M.Si.	Invited Speaker	Dra. Des M, M.Si.
2	SMN001	Idos Susila Ningsih	SMN056	Binar Azwar Anas Harfian, M.Pd.
3	SMN002	Nurul Ilma Septiani	SMN057	Shelly Vernadia Putri
4	SMN003	Annisa Aulia	SMN058	Lala Salsabila
5	SMN004	Krisma Bahari	SMN059	Fitri Mutiara Dewi
6	SMN005	Inayatul Fatia	SMN060	Adjani Ramadina Rambe
<b>Sesi II (Rabu, 25 Mei 2022)</b>				
1	SMN006	Haqil Triyatdipa	Moderator	Dr. Priyanti, M.Si.
2	SMN007	Nanda Nurul Khotimah	SMN061	Nur Lulu Annisa
3	SMN008	Celsi Ananda	SMN062	Vieri Sahizinda Tahulaula
4	SMN009	Ananda Aulia Putri	SMN063	M. Akbar Saputra
5	SMN010	Mutiara Ramadhani	SMN064	Nada Aulia Sari
6			SMN065	M. Indra Maulana R.
7			SMN085	Safira Nurul Fadila
8			SMN032	Oliv Nurul Kanaya
9			SMN084	Dr. Fatmawati Patang, M.Si.
10			SMN038	Nelfi Yulita
11			SMN036	Annisa Khaira

Pendidikan IPA Mod: Namira Anjani R. Room 9			Genetika Mod: Siti Raisa Q.A. Room 10	
No	Reg.ID	Nama	Reg.ID	Nama
<b>Sesi I (Selasa, 24 Mei 2022)</b>				
1	Invited Speaker	Ilma Riksa Isfiani, M.Pd.	Invited Speaker	Eri Sulistiati, S.Si., M.Biotek
2	SMN011	Azizah Mutmainah	SMN034	Nafisa Arini
3	SMN012	Novia Annisa	SMN035	Annisa Aulia
4	SMN013	Anggun Rafila Putri	SMN037	Nurul Aulia
5	SMN014	Nurulliza Dwi Aridya	SMN039	Frisca Rinaldi Putri
6	SMN015	Ryvo Ardiansyah		

Multidisiplin Mod: Julia Nurbaiti Room 11		
No	Reg.ID	Nama
<b>Sesi I (Selasa, 24 Mei 2022)</b>		
1	Invited Speaker	Dr. Ir. Ledis Heru Saryono Putro, M.Si.
2	SMN055	apt.Amelia Febriani, M.Si
3	SMN066	Nur'aini
4	SMN067	Nurulita Shapira A.P.W
5	SMN078	Ilma Riksa Isfiani, M.Pd.
6	SMN080	Puspa Anggraeni Putri
<b>Sesi II (Rabu, 25 Mei 2022)</b>		
1	Moderator	Dr. Dasumiati, M.Si
2	SMN050	Resti Yulia
3	SMN052	Hassanahtul Wulan
4	SMN053	Muhammad Asril, S.Si., M.Si.
5	SMN081	Dilla Wirnaningsih
6	SMN082	Nanda Salma Rihadatul
7	SMN027	Wilya Putri Yani
8	SMN045	Mulia
9	SMN083	Fira Safitri
10	SMN041	Alda Deria

## DAFTAR ISI

<b>Susunan Panitia</b>	<b>2</b>
<b>Susunan Acara SEMNASBIO 3</b>	<b>4</b>
<b>Jadwal Sesi Paralel SEMNASBIO 3</b>	<b>7</b>
<b>Daftar Isi</b>	<b>10</b>
<b>Keynote Speakers</b>	<b>19</b>
<b>Lestarkan Bumi, Pertanggung, dan Restorasi Ekosistem     Jalan Menuju Implementasi SDGs</b>	
Prof. Jatna Supriatna, Ph.D	<b>21</b>
<b>Biologi Konservasi dalam Mewujudkan     Rahmatanlil'alam</b>	
Dr. Fahma Wijayanti, M.Si.	<b>22</b>
<b>Studi Ekologi Serangga pada Areal Perkebunan Sawit,     Peluang dan Tantangan</b>	
Dr. Irham Falahudin, M.Si.	<b>23</b>
<b>Peran Agen Hayati <i>Pseumonas flouresen</i> Sebagai     Pengendali Penyakit Tanaman Ramah Lingkungan</b>	
Dr. Linda Advinda, M.Kes	<b>24</b>
<b><i>Integrated Management Of Coastal And Marine Natural     Resources Potential</i></b>	
Dr. Dewi Cahyani, M.Pd.	<b>25</b>
<b>Invited Speakers</b>	<b>26</b>
<b>Potensi dan Optimasi Kulit Buah Mahoni (<i>Swietenia     macrophylla</i>) Sebagai Pewarna Tekstil</b>	
Dr. Priyanti, M.Si.	<b>27</b>
<b>Upaya Edukasi Lingkungan Melalui Pendidikan Non     Formal</b>	
Etyun Yunita, M.Si.	<b>28</b>
<b>Pengembangan Oled (<i>Organic Light-Emitting Diode</i>)     Berbasis Tumbuhan Lokal Sebagai Bahan Organik Untuk     Semikonduktor</b>	
Dr. Dasumiati, M.Si	<b>29</b>
<b>Penerapan Gradien Sentrifugasi Sukrosa Dalam     Karakterisasi Sel Spermatogenik Guna Mendukung     Bioteknologi Perikanan Berkelanjutan</b>	
Muhimatul Umami, M.Si.	<b>30</b>
<b>Diversity Of Endophytic Fungi From Pegagan Plant     (<i>Myristica fragrans</i>) Based On Its rDNA</b>	
Dr. Nani Radiastuti, M. Si	<b>31</b>
<b><i>Habits Of Mind: Alternatif Strategi Pembelajaran Bagi     Peserta Didik</i></b>	
Ilma Riska Isfiani, M.Pd.	<b>32</b>

	<b>Prevalensi <i>Protozoa</i>, <i>Nematoda</i> dan <i>Arthropoda</i> ektoparasit pada Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i> Linnaeus, 1758) di Tambak Muara Angke Jakarta Utara</b>	33
	Narti Fitriana, M. Si.	
	<b>Fermentasi Limbah Ikan Patin (<i>Pangasius</i> sp.) oleh Probiotik Untuk Memproduksi Asam Amino dan Asam Lemak Esensial</b>	34
	Eri Sulistiati, S. Si., M.Biotek	
	<b>Bioetika Manusia Terhadap Alam Semesta : Perspektif Teokologi Islam</b>	35
	Dr. Saifudin, M. Pd.I	
	<b>Biogas-Metana dari Air Limbah Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit: Upaya Reduksi Emisi GRK dan Potensinya sebagai Sumber Energi Terbarukan.</b>	36
	Dr. Ir. Ledis Heru Saryono Putro, M. Si.	
<b>Sesi Paralel</b>		37
<b>Bioteknologi</b>		
<b>SMN001</b>	<b>Pengaruh Penambahan Tape Singkong (<i>Manihot utilissima</i>) Pada Roti Donat</b>	38
	Idos Susila Ningsih	
<b>SMN002</b>	<b>Karakteristik Nata De Soya Dari Limbah Cair Tahu Dengan Pengaruh Penambahan Ekstrak Jeruk Nipis Dan Gula</b>	39
	Nurul Ilma Septiani	
<b>SMN003</b>	<b>Pengaruh Kadar Garam Terhadap Mutu Kimchi Berbahan Dasar Sawi Putih (<i>Brassica pekinensis</i> L.)</b>	40
	Annisa Aulia	
<b>SMN004</b>	<b>Kajian Sifat Organoleptik Donat Sebagai Produk Hasil Fermentasi Ragi</b>	41
	Krisma Bahari	
<b>SMN005</b>	<b>Pengaruh Jenis Teh Terhadap Karakteristik Teh Kombucha Dan Sebagai Pangan Fungsional</b>	42
	Inayatul Fatia	
<b>SMN006</b>	<b>Kajian Peran Angkak Pada Sifat Organoleptik Tempe Kedelai</b>	43
	Haqil Triyatdipa	
<b>SMN007</b>	<b>Inovasi Sauerkraut Kol (<i>Brassia Oleracea</i>) Dengan Tambahan Cabe Merah Dan Gula Pasir</b>	44
	Nanda Nurul Khotimah	
<b>SMN008</b>	<b>Pengaruh Pemberian Cabe Rawit Dan Gula Terhadap Pembuatan Produk Asinan Sauerkraut</b>	45
	Celsi Ananda	
<b>SMN009</b>	<b>Efektifitas Lama Waktu Fermentasi Ragi Roti Boy</b>	46
	Ananda Aulia Putri	

<b>SMN010</b>	<b>Pengaruh Penambahan Gula Pasir Pada Yoghurt Susu Sapi</b>	
	Mutiara Ramadhani	47
<b>SMN011</b>	<b>Perbaikan Usaha Peternak Sapi Dengan Inseminasi Buatan Cattle</b>	
	Azizah Mutmainah	48
<b>SMN012</b>	<b>Identifikasi Kualitas Telur Ayam Ras Setelah Pemberian Ekstrak Daun Melinjo</b>	
	Novia Annisa	49
<b>SMN013</b>	<b>Pengaruh Suhu Dan Lama Waktu Fermentasi Terhadap Mutu Kimchi Sawi Putih</b>	
	Anggun Rafila Putri	50
<b>SMN014</b>	<b>Pengaruh Perbedaan Konsentrasi <i>Acetobacter xylinum</i> Terhadap Kualitas Nata De Banana Dari Limbah Pisang Ambon (<i>Musa acuminata</i>)</b>	
	Nurulliza Dwi Aridya	51
<b>SMN015</b>	<b>Inseminasi Buatan Sebagai Alternatif Penghasil Bibit Unggul Beternak Sapi</b>	
	Ryvo Ardiansyah	52
<b>SMN016</b>	<b>Kajian Sifat Organoleptik Fermentasi Sauerkraut Dari Sawi Putih Dan Wortel</b>	
	Fadia Salsabila Arsy	53
<b>SMN017</b>	<b>Pengaruh Lama Fermentasi Pada Kualitas Fisik Tempe Kacang Kedelai (<i>Glycine max L.</i>)</b>	
	Oliv Nurul Kanaya	54
<b>SMN018</b>	<b>Pembuatan Nata De Pina Dari Ekstrak Buah Nanas (<i>Ananas comosus</i>)</b>	
	Rahmi Hidayah Putri	55
<b>SMN019</b>	<b>Pengaruh Fermentasi Dalam Pembuatan Nata De Pina Dari Nenas (<i>Ananas comosus L.</i>)</b>	
	Rinti Mutiara Sari	56
<b>SMN020</b>	<b>Perbandingan Yoghurt Yang Dibuat Dengan Susu UHT Merk Ultra Milk Dengan Susu UHT Merk Diamond Menggunakan Biokul Sebagai Taster</b>	
	Wulandari	57
<b>SMN081</b>	<b>Pengaruh Pemberian Konsentrasi Garam terhadap Kualitas Sauerkraut dari Kubis (<i>Brassica oleracea L.</i>)</b>	
	Dilla Wirmaningsih	58
<b>SMN082</b>	<b>Kualitas Sperma Ikan Hasil Teknik Kriopreservasi</b>	
	Nanda Salma Rihadatul Aisy	59
<b>Botani</b>		
<b>SMN021</b>	<b>Etnobotani Pekarangan Rumah Di Wilayah Kelurahan Cibubur Jakarta Timur</b>	
	Suci Ramadhani	60

<b>SMN022</b>	<b>Etnobotani Pemanfaatan Tumbuhan Pada Ritual Turun Mandi Di Kabupaten Solok, Sumatera Barat</b> Inayatul Fauziah	<b>61</b>
<b>SMN023</b>	<b>Etnobotani Pemanfaatan Tumbuhan Untuk Bahan Pembuatan Gulai Masyarakat Di Daerah Air Tawar Barat, Kota Padang</b> Ade Nur Hidayat	<b>62</b>
<b>SMN024</b>	<b>Etnomedisin Dalam Pengobatan Tradisional Di Nagari Mungo Kecamatan Luak Kabupaten Lima Puluh Kota</b> Feby Tri Utami	<b>63</b>
<b>SMN025</b>	<b>Etnobotani Tumbuhan Yang Digunakan Pada Upacara Pernikahan Adat Jawa Di Sekitar Wilayah Urbanisasi Kota Jakarta Selatan</b> Fakhrana Meida Mayaza	<b>64</b>
<b>SMN026</b>	<b>Etnobotani Pemanfaatan Tanaman Pada Ritual Kematian Di Perkampungan Budaya Betawi Setu Babakan</b> Aqilla Nur Fadia	<b>65</b>
<b>SMN027</b>	<b>Pemanfaatan <i>Beauveria Bassiana</i> Sebagai Biopestisida Dalam Pengendalian Hama Dan Penyakit Tanaman</b> Wilya Putri Yani	<b>66</b>
<b>Ekologi (Lingkungan &amp; Konservasi)</b>		
<b>SMN028</b>	<b>Spesies Burung Raja-Udang Di Kawasan Handil Kecamatan Bumi Makamur, Kabupaten Tanah Laut</b> Maulana Khalid Riefani, S.Si., M.Sc.	<b>67</b>
<b>SMN075</b>	<b>Potensi Jenis Burung Dan Pengelompokannya Berdasarkan Tipe Pakan Utama Di Hutan Kota Ranggawulung, Kabupaten Subang, Provinsi Jawa Barat</b> Dinda Rama Haribowo, S. Si.	<b>68</b>
<b>SMN079</b>	<b>Tingkat Keanekaragaman Ordo Anura di Desa Mukti Jaya Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan</b> Idham Fahrul	<b>69</b>
<b>SMN084</b>	<b>Monitoring Kualitas Air Sungai Jembayan Kalimantan Timur Menggunakan Indeks Biotik Makroinvertebrta dan Indeks NSF-WQI</b> Fatmawati Patang	<b>70</b>
<b>Fisiologi Hewan</b>		
<b>SMN029</b>	<b>Tingkat Pengetahuan Mengenai Penyakit Kaki Gajah (Filariasis) Pada Mahasiswa/i Biologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Dan Universitas Negeri Padang</b> Annisah Nurrahmatillah	<b>71</b>
<b>SMN030</b>	<b>Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Perilaku Mahasiswa Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Tentang Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> Sebagai Vektor Penyakit Demam Berdarah Dengue</b>	

	Fajar Andre Kurnianto	72
SMN031	<b>Pengaruh Pemberian Pakan Makromineral Terhadap Produksi Sapi Perah (<i>Bos taurus</i>)</b>	
	Yurico Utami	73
SMN032	<b>Tingkah Laku Reproduksi (<i>Sexual Behavior</i>) Pada Ikan Cupang (<i>Betta splendens</i>) elama Masa Kawin Untuk Meningkatkan Potensi Budidaya Ikan Cupang</b>	
	Oliv Nurul Kanaya	74
SMN076	<b>Pemberian Gelatin Hidrolisat Shank Ayam Kampung (<i>Gallus gallus domesticus</i>) terhadap Struktur Hati dan Ginjal Tikus (<i>Rattus norvegicus</i>) Osteoporosis</b>	
	Dr. Yasmi Purnamasari Kuntana, MP	75
SMN083	<b>Pengaruh Fitoestrogen yang Terkandung dalam Ekstrak Kedelai terhadap Siklus Estrus Mencit (<i>Mus Muculus</i>) Betina</b>	
	Fira Safitri	76
SMN086	<b>Karakteristik Fisiologi Reproduksi Ikan Kuniran (<i>Upeneus sulphurous</i>)</b>	
	Keiko Kasy Billah	77
<b>Fisiologi Tumbuhan</b>		
SMN033	<b>Pengembangan Buku Saku Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA Berdasarkan Inventarisasi Pohon Peneduh Di Sepanjang Jalan WR. Supratman Kota Bengkulu</b>	
	Lia Shafira, S. Pd.	78
<b>Genetika</b>		
SMN034	<b>Deteksi Cemaran <i>Salmonella</i> sp. Berbasis PCR Pada Makanan Takjil di Kelurahan Air Tawar, Kecamatan Padang Utara, Kota Padang</b>	
	Nafisa Arini	79
SMN035	<b>Variasi Genetik Gen <i>COI</i> Spesies <i>Apis florea</i> dari Berbagai Lokasi (Negara) Menggunakan RFLP Secara In Silico</b>	
	Annisa Aulia	80
SMN036	<b>Analisis Variasi Genetik Sapi (<i>Bos Taurus</i>) Pada Sekuen Gen Cytochrome Oxidase Subunit 1(COI) Menggunakan RFLP In Silico</b>	
	Annisa Khaira	81
SMN037	<b>Deteksi Cemaran <i>Salmonella</i> berbasis PCR pada Makanan Takjil di Kawasan Universitas Negeri Padang</b>	
	Nurul Aulia	82
SMN038	<b>Variasi Genetik Gen <i>rbcl</i> Spesies <i>Theobroma cacao</i> Dari Nerbagai Negara Menggunakan RLFP Secara In Silico</b>	
	Nelfi Yulita	83

<b>SMN039</b>	<b>Deteksi Bakteri <i>Escherichia coli</i> Dengan Metode Polymerase Chain Reaction (PCR) Pada Makanan</b> Frisca Rinaldi Putri	<b>84</b>
<b>SMN040</b>	<b>Analisis Terjadinya Sumbing Bibir dan Langit-langit</b> Indrawani Matondang	<b>85</b>
<b>SMN041</b>	<b>Kemampuan Menggulung Lidah Pada Populasi Mahasiswa Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang Angkatan 2020</b> Alda Deria	<b>86</b>
<b>SMN042</b>	<b>Deteksi Cemaran <i>Salmonella</i> Berbasis PCR Pada Makanan Takjil Dikawasan Universitas Negeri Padang</b> Rinti Mutiara Sari	<b>87</b>
<b>SMN043</b>	<b>Metode PCR untuk Deteksi <i>Shigella</i> sp. Pada Sampel Takjil</b> Cindy Pramila	<b>88</b>
<b>SMN085</b>	<b>Deteksi Cemaran <i>Shigella</i> sp. Pada Takjil dengan Teknik PCR di Kawasan Universitas Negeri Padang</b> Safira Nurul Fadila	<b>89</b>
<b>Mikrobiologi</b>		
<b>SMN044</b>	<b>Kualitas Mikrobiologi Pada Produk Olahan Bakso Di Sekitar Universitas Negeri Padang</b> Niken Maharani Putri	<b>90</b>
<b>SMN045</b>	<b>Senyawa Fenolik Biji Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>) Sebagai Pengawet Alami Dalam Pembuatan Tempe Mulia</b>	<b>91</b>
<b>SMN046</b>	<b>Potensi Antagonisme Cendawan Endofit Dari Jagung Manis (<i>Zea mays saccharata</i> Sturt) Sebagai Pengendali Patogen <i>Fusarium</i> sp. dan <i>Aspergillus</i> sp.</b> Syafrina Sari Lubis, M. Si.	<b>92</b>
<b>SMN047</b>	<b>Yeast Penghasil Lipase dan Karakterisasi Morfologinya</b> Dr.rer.nat. Bodhi Dharma, M. Si.	<b>93</b>
<b>SMN048</b>	<b>Isolasi Dan Karakterisasi Aktinomisetes Dari Tanah Kebun Sayur Di Kota Pekanbaru</b> Mirza Mahallati	<b>94</b>
<b>SMN049</b>	<b>Aktivitas Antibakteri Sediaan Masker <i>Peel-off</i> Ekstrak Etil Asetat Kulit Buah Kawista (<i>Limonia acidissima</i> L.) Terhadap <i>Propionibacterium acnes</i></b> Ika Maruya Kusuma, S.P., M. Si.	<b>95</b>
<b>SMN050</b>	<b>Pengaruh Pemberian Ragi Dari 3 Daerah Yang Berbeda Terhadap Kualitas Fermentasi Tape Singkong</b> Resti Yulia	<b>96</b>
<b>SMN052</b>	<b>Identifikasi Bakteri Coliform Pada Es Batu Yang Dicampur Pada Minuman Es Sum-sum</b> Hassanahtul Wulan	<b>97</b>

<b>SMN053</b>	<b>Aktivitas Antagonisme Bakteri Pelarut Fosfat Asal Tanah Masam Terhadap <i>Ganoderma philippii</i> dan <i>Fusarium oxysporum</i> Tanaman Akasia</b>	
	Muhammad Asril, S. Si., M. Si.	<b>98</b>
<b>SMN054</b>	<b>Pemanfaatan Bakteri Asam Laktat Dari Ecoenzyme Sebagai Zat Fermentasi Pada Susu</b>	
	Weni Rezkia	<b>99</b>
<b>SMN077</b>	<b>Efektifitas Antibakteri Ekstrak Etanol 96% Buah Tomat Cherry (<i>Solanum lycopersicum</i> var. <i>cerasiforma</i>) terhadap <i>Propionibacterium acnes</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i></b>	
	Fathin Hamida, S. Si., M. Si.	<b>100</b>
<b>SMN080</b>	<b>Pengaruh Lama Waktu Fermentasi dalam Pembuatan Tape Ketan Hitam</b>	
	Puspa Anggraeni Putri	<b>101</b>
<b>Multidisiplin</b>		
<b>SMN055</b>	<b>Uji Aktivitas Anthelmintik Ekstrak Etanol Umbi Gadung (<i>Dioscorea hispida</i> Dennts) Terhadap Cacing <i>Ascaridia galii</i> Secara In Vitro</b>	
	apt.Amelia Febriani, M. Si.	<b>102</b>
<b>Pendidikan Biologi</b>		
<b>SMN056</b>	<b>Pengembangan LKPD Biologi Materi Keanekaragaman Hayati Berbasis <i>Problem Based Learning</i> Untuk Peserta Didik SMA Kelas X</b>	
	Binar Azwar Anas Harfian, M. Pd.	<b>103</b>
<b>SMN057</b>	<b>Pengetahuan Masyarakat Kampung Jao, Kecamatan Padang Barat Terhadap Pemanfaatan Tanaman Sebagai Bahan Bangunan Rumah Adat Oleh Suku Minangkabau</b>	
	Shelly Vernadia Putri	<b>104</b>
<b>SMN058</b>	<b>Ulasan Efektivitas Ekstrak Lavender Terhadap Nyamuk (<i>Culex</i> Sp.) Sebagai Diffuser Organik Pada Masyarakat Jakarta Dan Padang</b>	
	Lala Sabila	<b>105</b>
<b>SMN059</b>	<b>Nilai Manfaat Ekonomi Tanaman Kelapa (<i>Cocos nucifera</i> L.) Di Pasar Tradisional Kemiri Muka Di Kota Depok, Jawa Barat</b>	
	Fitri Mutiara Dewi	<b>106</b>
<b>SMN060</b>	<b>Etnotaksonomi Bambu Masyarakat Etnis Sunda Di Desa Laladon, Kabupaten Bogor, Jawa Barat</b>	
	Adjani Ramadina Rambe	<b>107</b>
<b>SMN061</b>	<b>Implementasi <i>Object-Based Learning</i> (OBL) Melalui Koleksi Taksidermi Untuk Membentuk Keterampilan Abad 21</b>	
	Nur Lulu Anisa	<b>108</b>

<b>SMN062</b>	<b>Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Daring Biologi di SMAN 3 Kota Tangerang Selatan</b> Vieri Sahizinda Tuhulaula	<b>109</b>
<b>SMN063</b>	<b>Valuasi Ekonomi Tanaman Famili Zingiberaceae Di Pasar Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten</b> Muhammad Akbar Saputra	<b>110</b>
<b>SMN064</b>	<b>Pengaruh Pembelajaran Kolaboratif Berbasis Lesson Study Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa</b> Nada Aulia Asri	<b>111</b>
<b>SMN065</b>	<b>Pengetahuan Konsep Estetika Ekologi Masyarakat Kampung Markisa Dalam Perencanaan Kampung Hijau</b> Muhammad Indra Maulana Rizki	<b>112</b>
<b>SMN066</b>	<b>Implementasi <i>Blended Learning</i> Pada Pembelajaran Biologi Di Masa Pandemi Covid-19</b> Nur'aini	<b>113</b>
<b>SMN067</b>	<b>Efektifitas Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dalam Pembelajaran Biologi: <i>Tinjauan Literatur</i></b> Nurulita Spahira Anjani Putri W.	<b>114</b>
<b>SMN078</b>	<b>Hubungan Antara Kecemasan Kognitif, Habits Of Mind, Dan Hasil Belajar Pada Pembelajaran Biologi SMA Kelas XII</b> Ilma Riksa Isfiani, M. Pd.	<b>115</b>
<b>Zoologi</b>		
<b>SMN068</b>	<b>Kajian Pemahaman Generasi Z Terhadap Kutu Rambut (<i>Pediculus humanus</i>)</b> Dinda Devia Pebriani	<b>116</b>
<b>SMN069</b>	<b>Tingkat Kesadaran dan Pengetahuan Mahasiswa/I UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Terhadap Infeksi Ektoparasit pada Hewan Peliharaan</b> Lingga Heru Prasetio	<b>117</b>
<b>SMN070</b>	<b>Tingkat Pengetahuan Generasi Z Terhadap Penyakit Filariasis Di Kelurahan Pamulang Timur</b> Widad Hanifah	<b>118</b>
<b>SMN071</b>	<b>Pengaruh Status Gizi Terhadap Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa Biologi Kelas C Angkatan 2019, Universitas Negeri Padang</b> Nabila Azzahra	<b>119</b>
<b>SMN072</b>	<b>Tingkat Pengetahuan Masyarakat Milenial Terhadap Nematoda (<i>Enterobius vermicularis</i>) Di Lingkungan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta dan Universitas Negeri Padang</b> Faqih Fathurahman Zidny	<b>120</b>
<b>SMN073</b>	<b>Analisis Pemahaman Masyarakat Gen Y dan Gen Z di Jabodetabek Mengenai Penyakit <i>Ascariasis</i></b> Mohammad Fithroh Azizy	<b>121</b>

**SMN074 Tingkat Pengetahuan dan Sikap Tentang Toksoplasmosis  
pada Mahasiswa/I Program Studi Biologi UIN Syarif  
Hidayatullah Jakarta**  
Wilya Putri Yani

**122**



# KEYNOTE SPEAKER

# KEYNOTE SPEAKER

**Prof. Jatna Supriatna, Ph.D**

Lestarkan Bumi, Pertanggung, dan Restorasi Ekosistem Jalan menuju Implementasi SDGs

**Prof. Dr. Lily Surraya Eka Putri, M.Env.Stud**

Penguatan dan Implementasi Prinsip Utama SDGs Lembaga Pendidikan Tinggi

**Dr. Fahma Wijayanti, M.Si.**

Biologi Konservasi Dalam Perwujudan *Rahmatan lil' alamin*

**Dr. Irham Falahudin, M.Si.**

Studi Ekologi Serangga Pada Areal Perkebunan Kelapa Sawit, Peluang Dan Tantangan

**Dr. Linda Advinda, M.Kes.**

Peran Agen Hayati *Pseudomonad fluoresen* Sebagai Pengendali Penyakit Tanaman Ramah Lingkungan

**Dr. Dewi Cahyani, M.Pd.**

*Integrated Management Of Coastal And Marine Natural Resources Potential*

**Kampus  
Merdeka**  
INDONESIA JAYA

**Semnas**  
**BIO**



# SESI PARALEL

SMN049

**Aktivitas Antibakteri Sediaan Masker *Peel-off* Ekstrak Etil Asetat Kulit Buah Kawista (*Limonia acidissima* L.) terhadap *Propionibacterium acnes***

***Antibacterial Activity of Peel-off Mask of Ethyl Acetate Extract of Kawista Rind (*Limonia acidissima* L.) Against *Propionibacterium acnes****

Ika Maruya Kusuma<sup>1)</sup>, Rizal Adhitya<sup>2)</sup>, Ana Yulyana<sup>3)</sup>

<sup>1),2),3)</sup>Prodi Farmasi, Fakultas Farmasi, Institut Sains dan Teknologi Nasional Jl. Moh Kahfi II, Srengseng Sawah, Jagakarsa, Jaksel 12640  
imaruya@istn.ac.id

---

**ABSTRAK**

Kulit buah kawista telah diketahui memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*, yang merupakan bakteri penyebab jerawat. Penelitian antibakteri terhadap *P. acnes* yang telah dilakukan yaitu ekstrak etil asetat kulit buah kawista pada konsentrasi 6,25%, 12,50% dan 25% memiliki nilai diameter daya hambat secara berurutan 9,95 mm, 11,83 mm dan 15,70 mm. Sehingga pada penelitian ini ekstrak etil asetat kulit buah kawista diformulasikan dalam bentuk sediaan masker *peel-off*. Sediaan ini dipilih karena melembabkan, dapat mengangkat sel kulit mati, menormalkan kulit dari gangguan jerawat, menghilangkan bintik hitam, mengeluarkan lemak yang berlebih pada kulit, mencegah atau mengurangi keriput dan menjaga elastisitas kulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari sediaan masker *peel-off* ekstrak etil asetat kulit buah kawista terhadap *P. acnes*. Metode penelitian meliputi persiapan simplisia, pembuatan ekstrak kulit buah kawista dengan maserasi pelarut etil asetat, penapisan fitokimia, pembuatan masker *peel-off*, pengujian aktivitas antibakteri dengan metode difusi cakram pada masker *peel-off* ekstrak etil asetat kulit buah kawista konsentrasi 12,5% dan klindamisin sebagai kontrol positif. Hasil penelitian menunjukkan rendemen ekstrak etil asetat kulit buah kawista yang diperoleh sebesar 2,97%, dengan metabolit sekunder ekstrak yaitu alkaloid, tanin, flavonoid dan steroid. Sediaan masker *peel-off* ekstrak etil asetat kulit buah kawista dengan konsentrasi 12,5% memiliki aktivitas antibakteri terhadap *P. acnes* dengan nilai diameter daya hambat sebesar 13,10 mm kategori kuat dan klindamisin sebesar 26,43 mm dengan kategori sangat kuat.

**Kata kunci: antibakteri, ekstrak etil asetat, kulit buah kawista, *Peel-off*, *Propionibacterium acnes***

---

## Antibacterial Activity of Peel-off Mask of Ethyl Acetate Extract of Kawista Rind (*Limonia acidissima* L.) Against *Propionibacterium acnes*

### Aktivitas Antibakteri Sediaan Masker *Peel-off* Ekstrak Etil Asetat Kulit Buah Kawista (*Limonia acidissima* L.) Terhadap *Propionibacterium acnes*

Ika Maruya Kusuma<sup>1)</sup>, Rizal Adhitya<sup>2)</sup>, Ana Yulyana<sup>3)</sup>

<sup>1),2),3)</sup>Prodi Farmasi, Fakultas Farmasi, Institut Sains dan Teknologi Nasional  
Jl. Moh Kahfi II, Srengseng Sawah, Jagakarsa, Jaksel 12640  
Email: [imaruya@istn.ac.id](mailto:imaruya@istn.ac.id)

---

#### ABSTRAK

Kulit buah kawista telah diketahui memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*, yang merupakan bakteri penyebab jerawat. Penelitian antibakteri terhadap *P. acnes* yang telah dilakukan yaitu ekstrak etil asetat kulit buah kawista pada konsentrasi 6,25%, 12,50% dan 25% memiliki nilai diameter daya hambat secara berurutan 9,95 mm, 11,83 mm dan 15,70 mm. Sehingga pada penelitian ini ekstrak etil asetat kulit buah kawista diformulasikan dalam bentuk sediaan masker *peel-off*. Sediaan ini dipilih karena melembabkan, dapat mengangkat sel kulit mati, menormalkan kulit dari gangguan jerawat, menghilangkan bintik hitam, mengeluarkan lemak yang berlebih pada kulit, mencegah atau mengurangi keriput dan menjaga elastisitas kulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari sediaan masker *peel-off* ekstrak etil asetat kulit buah kawista terhadap *P. acnes*. Metode penelitian meliputi persiapan simplisia, pembuatan ekstrak kulit buah kawista dengan maserasi pelarut etil asetat, penapisan fitokimia, pembuatan masker *peel-off*, pengujian aktivitas antibakteri dengan metode difusi cakram pada masker *peel-off* ekstrak etil asetat kulit buah kawista konsentrasi 12,5% dan klindamisin sebagai kontrol positif. Hasil penelitian menunjukkan rendemen ekstrak etil asetat kulit buah kawista yang diperoleh sebesar 2,97%, dengan metabolit sekunder ekstrak yaitu alkaloid, tanin, flavonoid dan steroid. Sediaan masker *peel-off* ekstrak etil asetat kulit buah kawista dengan konsentrasi 12,5% memiliki aktivitas antibakteri terhadap *P. acnes* dengan nilai diameter daya hambat sebesar 13,10 mm kategori kuat dan klindamisin sebesar 26,43 mm dengan kategori sangat kuat.

**Keywords:** antibakteri, ekstrak etil asetat, kulit buah kawista, *Peel-off*, *Propionibacterium acnes*

---

#### PENDAHULUAN

Kawista (*Limonia acidissima* L.) salah satu tanaman dari famili *Rutaceae*. Spesies ini telah dikenal sebagai tanaman obat dan menjadi tanaman obat paling penting di India (Gemasih et al., 2017). Buah kawista terutama bagian kulitnya telah diketahui mengandung senyawa fenolik, steroid, saponin, tanin dan alkaloid (Rahmi &

Rahmadewi, 2020). Hampir semua bagian tanaman kawista telah digunakan secara tradisional untuk mengobati berbagai penyakit seperti antioksidan, antidiabetes, penyembuhan luka, dan dapat mengendalikan kadar asam urat plasma sebagai inhibitor xantin oksidase (Kusuma et al., 2019). Di Indonesia pemanfaatan buah kawista hanya sebatas daging buah yang dimanfaatkan sebagai sirup dan dodol, sedangkan kulit buah kawista masih menjadi limbah (Pandey et al., 2014).

Penelitian kulit buah kawista sebagai antibakteri jerawat yang sudah ada antara lain ekstrak metanol kulit buah kawista terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* masuk kedalam kategori kuat pada konsentrasi 25%-75% (Kusuma et al., 2021). Penelitian lain ekstrak etil asetat kulit buah kawista terhadap bakteri *P. acnes* masuk kedalam kategori sedang sampai dengan kuat pada konsentrasi 6,25%-25% (Kusuma et al., 2021).

Selanjutnya, berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik dan bertujuan untuk memformulasikan ekstrak etil asetat kulit buah kawista dalam bentuk sediaan masker *peel-off* dengan konsentrasi 12,5% dan mengetahui aktivitas antibakteri dari sediaan masker *peel-off* ekstrak etil asetat kulit buah kawista terhadap *P. Acnes*. Sediaan masker *peel-off* dipilih karena melembabkan, dapat mengangkat sel kulit mati, menormalkan kulit dari gangguan jerawat, menghilangkan bintik hitam, mengeluarkan lemak yang berlebih pada kulit, mencegah atau mengurangi keriput dan menjaga elastisitas kulit (Karmila., 2018).

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah ekperimental dan bahan uji yang digunakan adalah kulit buah kawista (*Limonia asidissima* L.) matang, segar, berwarna cokelat yang diperoleh dari Kebun Masyarakat Desa Sukamakmur Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Bakteri yang digunakan adalah *Propionibacterium acnes* yang didapat dari Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Farmasi Institut Sains dan Teknologi Nasional Jakarta.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain *vacuum rotary evaporator* (Eye La), *Erlenmeyer (pyrex)*, timbangan digital (*RadWag*), blender (*Philips*), *hot plate stirrer*, *spatula*, batang pengaduk, pinset, aluminium foil, kertas saring, pipet tetes, toples kaca, cawan petri (*pyrex*), inkubator (*Memmert*), lemari pendingin (*Haier*), *laminar air flow (N-Bioteck)*, autoklaf (ALP), jarum ose, bunsen, mikropipet (*Dragon Med*), tabung reaksi (*pyrex*), rak tabung reaksi, corong pemisah, *vortex*, waterbath (*Memmert*), gunting, jangka sorong (*Combo®*), beacker glass (*pyrex*), gelas ukur (*pyrex*), batang L, lumpang dan alu, cawan penguap, kertas perkamen, objek glass dan cover glass, oven (*Memmert*), botol vial 10 mL.

Sampel tanaman kulit kawista dideterminasi di *Herbarium Bogorinense* Bidang Botani, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Cibinong. Kulit buah kawista

segar ditimbang sebanyak 1,5 kg, dicuci bersih dengan air mengalir, lalu dikeringkan dengan cara diangin-anginkan selama 7 hari hingga diperoleh simplisia kering. Kemudian simplisia kering tersebut digiling dan diayak sehingga diperoleh serbuk simplisia kulit buah kawista yang setara dengan ukuran mesh 60. Serbuk kulit buah kawista dimaserasi menggunakan etil asetat, dengan perbandingan 1:10 b/v selama 1x24 jam dengan sesekali diaduk, kemudian sampel disaring dan dipisahkan ampas dan filtratnya. Filtrat yang telah diperoleh, dikumpulkan, dipekatkan dengan menggunakan alat *rotary evaporator* pada suhu 50-58°C dan diuapkan dengan *waterbath*, sampai diperoleh ekstrak kental. Pemeriksaan ekstrak etil asetat dilakukan dengan menggunakan kromatografi gas. Ekstrak dikatakan bebas etil asetat jika pelarut etil asetat tidak terdeteksi oleh kromatografi gas pada batas nilai < 4,05 ppm yang dilakukan secara duplo. Selanjutnya serbuk dan ekstrak dilakukan uji penapisan fitokimia yang meliputi pemeriksaan alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan triterpenoid.

Peremajaan bakteri uji dilakukan dengan mengambil sebanyak 1 ose bakteri *P. acnes* digoreskan pada permukaan media miring NA, diinkubasi selama 24 jam dengan suhu 37°C didalam inkubator. Selanjutnya, identifikasi mikroskopik dilakukan dengan diambil 1 ose bakteri *P. acnes* lalu ditempelkan pada kaca objek dengan ditambah 1 tetes larutan NaCl 0,9 % dan diratakan. Selanjutnya kaca objek difiksasi dengan dibakar diatas nyala api bunsen hingga kering. Kemudian preparat diwarnai dengan 1-2 tetes kristal violet dan diamkan selama 60 detik lalu dibilas dengan aquades. Selanjutnya ditambah beberapa tetes lugol iodine dan diamkan selama 60 detik, bilas dengan aquades. Kemudian ditambah alkohol dan diamkan selama 15 detik, lalu dibilas dengan aquades. Kemudian ditambah safranin 1-2 tetes dan didiamkan selama 60 detik dan bilas dengan aquades dan dikeringkan. Selanjutnya diamati morfologi sel dengan mikroskop setelah penambahan minyak imersi pada perbesaran 1000x.

Formula yang digunakan untuk penelitian ini mengacu kepada penelitian (Syarifah, 2015) masker *Peel-off* ekstrak kulit buah kawista yang dibuat dua formula yang tertera pada Tabel 1. Ekstrak kulit buah kawista ditimbang sesuai dengan konsentrasi yang telah ditetapkan, kemudian bahan tambahan ditimbang sesuai Table 1. Polivinil alkohol didispersikan dengan air diatas penangas air suhu 80°C, setelah terdispersi sempurna dinginkan (campuran I) kemudian, hidroksipropil metilselulosa dilarutkan dengan air aduk hingga larut (campuran II). Metil paraben, propil paraben dicampur dengan propilenglikol (campuran III) lalu, sebagian campuran I dimasukkan ke dalam campuran II dan campuran III diaduk hingga homogen dan ditambahkan sisa campuran I sambil diaduk rata dan konstan, kemudian d- $\alpha$ -tocopherol dimasukkan kedalam lumpang diaduk hingga homogen dan diberi guava oil dimasukkan kedalam lumpang diaduk hingga homogen, kemudian ditambahkan sisa air dan diaduk hingga homogen.

Tabel 1. Formula Masker Peel-off Ekstrak Kulit Buah Kawista (Syarifah et al., 2015)

Bahan	Blanko	FI
Ekstrak kulit buah kawista	—	12,50 %
PVA	12 %	12 %
HPMC	1 %	1%
Propilenglikol	10 %	10 %
Metil paraben	0,20 %	0,20 %
Propil paraben	0,05 %	0,05 %
Dl- $\alpha$ -tocopherol	0,05 %	0,05 %
Guava oil	2 tetes	2 tetes
Aquadest ad	150	150

Keterangan : FI = Formula I

Blanko = Formula tidak mengandung ekstrak

Uji aktivitas sediaan masker *peel off* dilakukan dengan metode difusi cakram, dengan mengukur zona hambat aktivitas antibakteri terhadap bakteri *P. acnes*. Sebanyak 1 mL suspensi bakteri disebarakan kedalam media MHA yang telah padat kemudian diratakan, selanjutnya letakkan cakram yang berisi 20  $\mu$ l masker *peel-off* ekstrak kulit buah kawista 1,2% (F1). Cakram yang berisi kontrol positif (klindamisin) dan formula blanko sebagai kontrol negatif, letakkan diatas permukaan media padat yang diinokulasi bakteri, kemudian diinkubasi pada suhu 37°C dan diukur nilai Diameter Daya Hambat (DDH) yang terbentuk menggunakan jangka sorong.

Data yang diperoleh dari hasil Diameter Daya Hambat (DDH) sediaan masker *peel-off* ekstrak etil asetat kulit buah kawista terhadap *P. acnes* dianalisis secara deskripsi.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Determinasi dari suatu tanaman bertujuan untuk mengetahui kebenaran identitas tanaman tersebut, dengan demikian kesalahan dalam pengumpulan bahan yang akan diteliti dapat dihindari. Buah kawista yang digunakan pada penelitian ini dideterminasi oleh Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Cibinong. Berdasarkan hasil determinasi yang telah dilakukan dapat diperoleh kepastian bahwa tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah benar spesies *Limonia acidissima* L.

Buah kawista (*Limonia acidissima* L.) segar 5 kg, menghasilkan kulit buah kawista sebanyak 1,5 kg. Pengeringan kulit buah kawista segar menghasilkan rendemen simplisia sebesar 66,67%. Pengeringan bertujuan untuk mendapatkan simplisia yang tidak mudah rusak serta tidak ditumbuhi jamur saat penyimpanan.

Pada penelitian ini ekstrak kulit buah kawista menggunakan pelarut etil asetat didapatkan nilai rendemen ekstrak sebesar 2,97%, pemilihan pelarut etil asetat karena dapat menyari senyawa-senyawa yang memberikan aktivitas antibakteri, diantaranya alkaloid, flavonoid dan steroid sedangkan, pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Kusuma et al., (2021) didapatkan nilai rendemen ekstrak kulit buah kawista dengan pelarut metanol sebesar 4,82%. Hal ini menunjukkan bahwa pelarut metanol menghasilkan lebih banyak mengandung ekstrak dibandingkan dengan pelarut etil asetat, ini dikarenakan pelarut etil asetat bersifat semi polar sedangkan metanol merupakan pelarut polar yang dapat melarutkan seluruh kandungan kimia pada sampel tanaman tersebut. Nilai rendemen yang rendah pada ekstrak etil asetat kulit buah kawista menunjukkan bahwa pada pelarut metanol yang bersifat polar dapat menarik metabolit sekunder kulit buah kawista lebih baik dibandingkan dengan pelarut etil asetat yang bersifat semi polar.

Pemeriksaan penapisan fitokimia terhadap sampel serbuk dan ekstrak etil asetat kulit buah kawista bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa kimia yang terdapat di dalam kedua sampel, meliputi kandungan alkaloid, saponin, tanin, flavonoid, steroid dan terpenoid dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Penapisan fitokimia serbuk dan ekstrak etil asetat kulit buah kawista (*Limonia acidissima* L.)

No.	Senyawa	Kandungan Senyawa	
		Serbuk	Ekstrak
1.	Alkaloid	+	+
2.	Saponin	+	-
3.	Tanin	+	+
4.	Flavonoid	+	+
5.	Steroid	+	+
6.	Terpenoid	-	-

Keterangan : (+) Terdapat kandungan kimia  
 (-) Tidak terdapat kandungan kimia

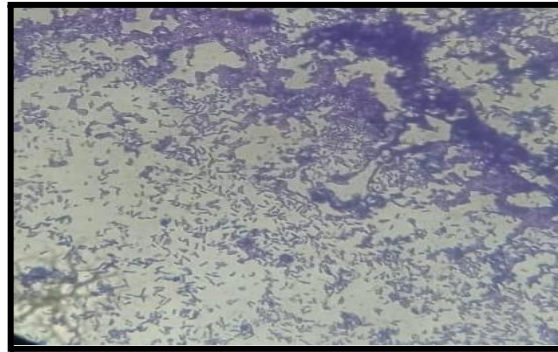
Tabel 2 menunjukkan bahwa sampel serbuk positif mengandung alkaloid, saponin, tanin, flavonoid dan steroid. Sedangkan ekstrak positif mengandung alkaloid, tanin,

flavonoid dan steroid. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusuma et al., (2021), bahwa serbuk dan ekstrak kulit buah kawista mengandung alkaloid dan flavonoid. Terlihat adanya perbedaan pada ekstrak etil asetat kulit buah kawista mengandung steroid. Untuk hasil ekstrak kulit buah perbedaannya yang menggunakan pelarut metanol mengandung saponin, tetapi untuk pelarut etil asetat tidak mengandung saponin. Saponin umumnya berada dalam bentuk glikosida sehingga cenderung bersifat polar, timbulnya busa pada pengujian saponin menunjukkan adanya saponin yang mempunyai kemampuan menjadi glukosa dan senyawa lainnya (Artini et al., 2013).

Kandungan kimia yang diduga berkhasiat sebagai antibakteri adalah alkaloid, saponin, tanin, flavonoid dan steroid. Alkaloid sebagai antibakteri bekerja dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri, sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian sel tersebut (Rijayanti et al., 2014). Sifat permukaan saponin yang menyerupai detergen, mengakibatkan penurunan tegangan permukaan dinding sel bakteri dan merusak permeabilitas membran, sehingga terjadi kebocoran protein dan enzim dari dalam sel (Ernawati et al., 2015). Tanin mampu mendenaturasi protein serta mencegah proses pencernaan bakteri (Rohyani, 2015). Mekanisme kerja senyawa flavonoid sebagai antibakteri dibagi menjadi 3 yaitu menghambat sintesis asam nukleat, menghambat fungsi membrane sel dan menghambat metabolisme energi. Steroid sebagai antibakteri berhubungan dengan membran lipid dan sensitivitas terhadap komponen steroid yang menyebabkan kebocoran pada liposom (Rijayanti et al., 2014).

Hasil pengujian bebas etil asetat menggunakan kromatografi gas pada sampel duplo pelarut etil asetat dalam ekstrak tidak terdeteksi oleh alat kromatografi gas karena nilainya  $< 4,05$  ppm, sehingga dapat digunakan pada formula masker *peel-off*.

Pewarnaan Gram bakteri adalah salah satu identifikasi mikroskopik bakteri yang bertujuan untuk mengetahui bentuk bakteri dan kelompok bakteri uji yang digunakan. Hasil identifikasi mikroskopik dalam penelitian ini menunjukkan bahwa bakteri *Propionibacterium acnes* merupakan kelompok bakteri Gram positif. Hal ini ditunjukkan dengan kesamaan hasil pewarnaan Gram yang dilakukan sesuai dengan pewarnaan menurut pustaka (Oprica, 2007). Hasil pewarnaan Gram dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Hasil pewarnaan Gram bakteri *Propionibacterium acnes*  
(Perbesaran 1000x)

Gambar 1 menunjukkan bakteri yang dibiakkan adalah bakteri *Propionibacterium acnes* yang berbentuk basil pendek (batang), hasil ini sesuai dengan pustaka yang didapat. Warna ungu yang terbentuk pada proses identifikasi disebabkan oleh dinding sel yang dimiliki oleh bakteri uji. Bakteri Gram positif diketahui banyak mengandung peptidoglikan sehingga kristal violet yang masuk tertahan dan tidak dapat dicuci oleh etanol 96% (Gram C) (Pratiwi, T, 2008).

Sediaan masker *peel-off* ekstrak etil asetat kulit buah kawista yang dibuat dan diujikan aktivitas antibakteri terhadap *P.acnes* yaitu pada konsentrasi 12,5%. Konsentrasi 12,5% dipilih karena memiliki nilai DDH 11,83 mm dengan kategori kuat (Kusuma et al., 2021). Konsentrasi tersebut dipilih karena merupakan konsentrasi terendah dengan kategori kuat.

Hasil uji organoleptik sediaan masker *peel-off* ekstrak etil asetat kulit buah kawista pada Formula 1 (F1) dengan konsentrasi ekstrak 12,5% memiliki warna coklat muda, berbau lemah, dan dalam bentuk gel. Sedangkan pada Formula Blanko memiliki warna putih susu, berbau agak lemah dan bentuk gel. Bentuk sediaan masker *peel-off* ekstrak etil asetat kulit buah kawista dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Sediaan masker *peel-off* ekstrak etil asetat kulit buah kawista

Hasil pengujian aktivitas antibakteri masker *peel-off* dapat diketahui dengan cara mengukur Diameter Daya Hambat (DDH) dari konsentrasi formula masker *peel-off* yang di formulasi. Hasil pengukuran aktivitas antibakteri masker *peel-off* ekstrak etil asetat kulit buah kawista dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Diameter Daya Hambat masker *peel-off* ekstrak kulit buah kawista (*Limonia acidissima* L.) terhadap *Propionibacterium acnes*

Konsentras i	Diameter Daya Hambat (DDH) (mm)				
	Ulangan			Rata-rat	Keterangan
	1	2	3	a	n
<b>Blanko</b>	-	-	-	-	-
<b>F1</b>	12,20	14,30	12,90	13,10 (±1)	Kuat
(+)	26,80	26,30	26,20	26,43 (±0,5)	Sangat Kuat

Keterangan : Blanko : masker *peel-off* yang tidak mengandung ekstrak  
 F1 : masker *peel-off* yang mengandung ekstrak 12,50%  
 Kontrol (+) : Klindamisin

Berdasarkan hasil uji aktivitas antibakteri masker *peel-off* ekstrak kulit buah kawista dengan metode difusi cakram terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* menunjukkan adanya zona hambat pada Formula 1 (F1). Pada F1 dengan konsentrasi ekstrak 12,50% diperoleh Diameter Daya Hambat (DDH) terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* sebesar 13,10 mm. kategori daya hambat *Propionibacterium acnes* pada F1 menunjukkan daya antibakteri dengan kategori kuat. Pemilihan konsentrasi ekstrak 12,50% sebagai konsentrasi uji yang diformulasi menjadi masker *peel-off*, karena konsentrasi rendah dan memiliki zona hambat dengan kategori kuat sama dengan konsentrasi 25% (Kusuma et al., 2021). Masker *peel-off* pada Formula 1 (F1) memiliki aktivitas dalam menghambat penyebab jerawat pada bakteri *Propionibacterium acnes*, sementara pada kontrol negatif tidak menunjukkan adanya daya hambat terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*. Tetapi walaupun hasil uji aktivitas antibakteri F1 untuk *Propionibacterium acnes* masih dibawah rata-rata dari nilai DDH kontrol positif Klindamisin namun masih membuktikan bahwa memiliki aktivitas antibakteri terhadap *P.acnes*. Blanko bertujuan untuk membuktikan bahwa formula masker *peel-off* tanpa ekstrak tidak mempunyai aktivitas daya hambat terhadap bakteri uji (Kumayas et al., 2015). Dalam hal ini blanko juga bertindak sebagai kontrol negatif.

## PENUTUP

Sediaan masker *peel-off* ekstrak etil asetat kulit buah kawista dengan konsentrasi 12,50% memiliki aktivitas antibakteri terhadap *P. acnes* dengan nilai diameter daya hambat sebesar 13,10 mm (kuat) dan klindamisin 26,43 mm (sangat kuat). Pada penelitian ini disarankan untuk dilakukan uji stabilitas fisik dari sediaan masker *peel-off* ekstrak etil asetat kulit buah kawista.

## REFERENSI

- Artini, P., Astuti, K., & Warditiani, N. (2013). Uji fitokimia ekstrak etil asetat rimpang bangle (*Zingiber purpureum* Roxb.). *Jurusan Farmasi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana*, 2(4), 1–7.
- Ernawati & Kumalasari. (2015). Kandungan Senyawa Kimia Dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Alpukat (*Persea americana* P.Mill) terhadap Bakteri *Vibrio alginolyticus*. *Jurnal Kajian Verteiner*, 3(2), 203-211.
- Gemasih, M., Djufri, & Supriatno. (2017). Pemanfaatan Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus Hystrix*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unsyiah*, 2(1), 78–89.
- Karmila, N. rusli. (2018). Formulasi Dan Uji Efektivitas Masker Peel-off Pati Jagung (*Zea mays sacchrata* ). *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 4(1), 59–66.
- Kusuma, I. M., Veryanti, P. R., Tri, E., & Saragih, D. (2019). Pemanfaatan Ekstrak Kulit Buah Kawista (*Limonia acidissima* ) Sebagai Anti Asam Urat Secara In Vivo Pada Mencit Jantan In Vivo Study on Methanol Extract of Kawista Fruit (*Limonia acidissima* ) Rind as Anti-Uric Acid in Hyperuricemia Male Mice. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 12(2), 65–69.
- Kusuma, I. M & R. Adhitya. (2021). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Kulit Buah Kawista (*Limonia acidissima* L.) Terhadap *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Saintech farma*, 14(1), 54-58.
- Kusuma, I. M & S. Y. Jastian. (2021). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Kulit Buah Kawista (*Limonia acidissima* L.) terhadap *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Farmasi Etam*. 1(1), 26-31.
- Kumayas A.L. D. S. Wewengkang & S. Sudewi. (2015). Aktivitas Antibakteri dan Karakteristik Gugus Fungsi dari Tunikata Polycarpa Aurata. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi*. 4(1), 32-44

- Oprica, C. (2007). Characterisation of antibiotic-resistant propionibacterium acnes from acne vulgaris and other diseases. In *Forum for Nordic Dermato-Venerology*, 12(2), 53-60
- Pandey, S., Satpathy, G., & Gupta, R. K. (2014). Evaluation of nutritional, phytochemical, antioxidant and antibacterial activity of exotic fruit " *Limonia acidissima* ". *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry JPP*, 3(32), 81–8881.
- Pratiwi, T, S. (2008). *Mikrobiologi Farmasi*. Erlangga.
- Rahmi, H., & Rahmadewi, R. (2020). Aktivitas Antioksidan Daun dan Kulit Buah Kawista (*Limonia acidissima* L) Asal Kabupaten Karawang. *Tjyybjb.Ac.Cn*, 12(1), 118–122.
- Rijayanti, R. P., Luliana, S., & Trianto, H. F. (2014). In vitro Antibacterial Activity test Of Ethanol Extracts Bacang mango (*Mangifera foetida* L.) Leaves Against *Staphylococcus aureus*. *Naskah Publikasi Universitas Tanjungpura*, 1(1), 10–12.
- Rohyani, I. S. (2015). *Kandungan fitokimia beberapa jenis tumbuhan lokal yang sering dimanfaatkan sebagai bahan baku obat*. 1(3), 388–391.
- Syarifah, R. S., Mulyanti, D., & Gadri, A. (2015). Formulasi Sediaan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya* L.) sebagai Antijerawat dan Uji Aktivitasnya terhadap Bakteri *Propionibacterium Acnes*. *Prosiding Penelitian SPeSIA Unisba 2015*, 662–670.