

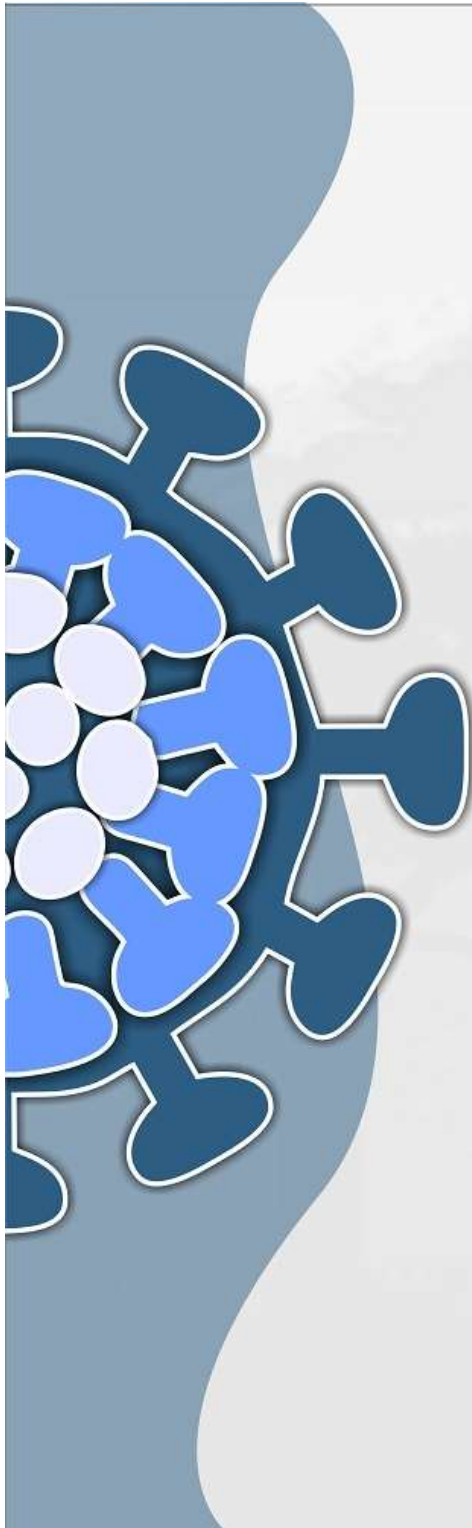


JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN ALAUDDIN MAKASSAR  
[www.bio.fst.uin-alauddin.ac.id](http://www.bio.fst.uin-alauddin.ac.id)



# PROSIDING SEMINAR NASIONAL BIOLOGI DI ERA COVID-19

Gowa, 19 September 2020  
Ruang LT. Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Alauddin Makassar



# Prosiding Seminar Nasional Biologi

[Current](#) [Archives](#) [Announcements](#) [About](#)

[Home](#) / [Editorial Team](#)

## Editorial Team

### Editor In Chief

Isna Rasdianah Aziz, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia. SCOPUS ID: 57203528937

### Managing Editor

Devi Armita, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

### Editorial Staff

Mahfut Mahfut, Universitas Lampung, Indonesia. SCOPUS ID: 57190982673

Susilo Susilo, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka Jakarta, Indonesia. SCOPUS ID: 57191543183

Mrs Anita Restu Puji Raharjeng, UIN Raden Fatah Palembang, Indonesia

Cut Muthiadin, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. SCOPUS ID: 57203523604

Hafsan Hafsan, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia. SCOPUS ID: 57203840418

Mashuri Masri, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia. SCOPUS ID: 57203835418

Fatmawati Nur, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia. SCOPUS ID: 57194448248

Masriany Musa, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

### Section Editor

Hasyimuddin Hasyimuddin, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. SCOPUS ID: 57219297338

St Aisyah Sijid, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. SCOPUS ID: 57219291963

Eka Sukmawaty, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia. SCOPUS ID: 57203842983

Zulkarnain Zulkarnain, UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR, Indonesia

### Reviewers

Sundari Sundari, Universitas Khairun Ternate, Indonesia. SCOPUS ID: 57204425264

Sukmawati Sukmawati, Universitas Muhammadiyah Sorong (Scopus ID: 57189370323)

Dewi Nur Anggraeni, Universitas Medan Area, Indonesia. SCOPUS ID: 57208305244

Mr Arief Priyadi, Bali Botanic Garden, Research Center for Plant Conservation and Botanic Gardens, Indonesian Institute of Sciences (LIPI), Indonesia

### LANGUAGE

[Bahasa Indonesia](#)

[English](#)

- All Rights Reserved -

Platform and Workflow by OJS/PKP Version 3.1.2.4

[Rumah Jurnal UINAM](#) | [About this Publishing System](#)

# Prosiding Seminar Nasional Biologi

[Current](#) [Archives](#) [Announcements](#) [About](#)

[Home](#) / [Archives](#) /

Vol. 6 No. 1 (2020): PROSIDING SEMINAR NASIONAL BIOLOGI DI ERA PANDEMI COVID-19  
(OKTOBER 2020)

## Vol. 6 No. 1 (2020): PROSIDING SEMINAR NASIONAL BIOLOGI DI ERA PANDEMI COVID-19 (OKTOBER 2020)



**Published:** 2020-08-28

### [Salmonella typhi bakteri penyebab demam tifoid](#)

Fairuza Imara

1-5

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

[DOI : https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.14264](https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.14264)

Views: 1051 / PDF Downloads: 614

### [Menjaga kesehatan mental lansia selama pandemi COVID-19](#)

Yuliana Yuliana

6-10

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.14956>

Views: 3870 / PDF Downloads: 1421

### Re-inventarisasi dan pemutakhiran data suku myrtaceae yang berpotensi buah koleksi kebun raya bogor

Irfan Martiansyah

11-15

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.14551>

Views: 184 / PDF Downloads: 91 / PDF Downloads: 0

### Uji angka lempeng total (ALT) pindang tongkol (*Euthynnus affinis*) di pasar tradisional Kabupaten Klungkung, Bali

Purwaningtyas Kusumaningsih

16-21

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15089>

Views: 404 / PDF Downloads: 252

### Aktivitas antibakteri ekstrak n-heksana dan etanol biji anggur terhadap *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes*

Vilya Syafriana, Fathin Hamida, Elsa Vera Nanda, Nurul Laili, Aslamiyah Putri

22-30

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15224>

Views: 379 / PDF Downloads: 203

### Deteksi MRSA (methicilin resistant *Staphylococcus aureus*) dengan metode PCR pada pasien ulkus diabetikum

Sugireng Sugireng, Rosdarni Rosdarni

31-35

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15232>

Views: 592 / PDF Downloads: 367

### Keanekaragaman flora kandidat antioksidan dalam memperbaiki kualitas spermatozoa yang telah terpapar asap rokok

Zulkarnain Zulkarnain, St. Aisyah Sijid, Syarif Hidayat Amrullah, Rusmadi Rukmana, Nurman

Nurman, Rahmat Fajrin Alir

36-40

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15251>

Views: 330 / PDF Downloads: 68

### **Optimalisasi alih fungsi gulma sebagai antiviral tobacco mosaic virus (TMV) sebagai salah satu upaya meningkatkan produktivitas usaha tani cabai merah besar (*Capsicum annum* L.)**

Ajeng Mudaningrat, Shofwatun Nada

41-47

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15277>

Views: 590 / PDF Downloads: 306

### **Pemanfaatan hewan laboratorium yang sesuai untuk pengujian obat dan vaksin**

Putri Reno Intan, Khariri Khariri

48-53

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15524>

Views: 1844 / PDF Downloads: 2399

### **Keanekaragaman genus bambu (Poaceace: Bambusoideae) di Indonesia**

Alin Liana

54-57

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15539>

Views: 291 / PDF Downloads: 134 / PDF Downloads: 0

### **Inovasi pembelajaran biologi di era revolusi industri 4.0**

H.B.A Jayawardana, Rina Sugiarti Dwi Gita

58-66

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15544>

Views: 1656 / PDF Downloads: 1080

### **Deteksi methicillin resistant *Staphylococcus aureus* pada perokok melalui pemeriksaan kultur apus tenggorokan**

Ni Wayan Desi Bintari, Putu Ayu Parwati

67-73

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15310>

Views: 328 / PDF Downloads: 152 / PDF Downloads: 0

### Bakteri patogen penyebab foodborne disease

Fauzul Muna, Khariri Khariri

74-79

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15374>

Views: 3383 / PDF Downloads: 1259

### Variasi ciri morfometrik dari tikus *Bunomys chrysocomus* di Sulawesi dengan metode PCA (Principal Component Analysis)

Risdayanti Adi Purba, Anang Setiawan Achmadi, St. Aisyah Sijid

80-86

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15576>

Views: 310 / PDF Downloads: 95

### Inventarisasi dan distribusi *Typhonium* spp. di Indonesia

Muhammad Rifqi Hariri, Iin Pertiwi A Husaini

87-96

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15575>

Views: 166 / PDF Downloads: 61

### Inventarisasi koleksi tumbuhan kebun raya Purwodadi yang berpotensi sebagai anti-HIV alami

Elga Renjana

97-103

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15614>

Views: 217 / PDF Downloads: 91

### Analisis keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti* L. sebagai vektor demam berdarah dengue (DBD) pada daerah endemis dan non-endemis di Kabupaten Gowa

Andi Ernawati, Syahribulan Syahribulan, Andi Ardianto

104-109

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15570>

Views: 312 / PDF Downloads: 126

### Keanekaragaman mangrove sejati di pulau Timor dan Rote Nusa Tenggara Timur

Jamaludin Jamaludin, Andi Ernawati, Irwan Irwan, Syahribulan Syahribulan

110-113

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#) DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15571>

Views: 234 / PDF Downloads: 167

### **Keanekaragaman lamun di pulau Timor Nusa Tenggara Timur**

Irwan Irwan, Andi Ernawati, Jamaludin Jamaludin, Syahribulan Syahribulan

114-118

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#) DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15572>

Views: 233 / PDF Downloads: 104

### **Potensi kesambi (*Scheichera oleosa*) sebagai kandidat imunomodulator**

Lil Hanifah, Kiptiyah Kiptiyah

119-126

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#) DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15659>

Views: 622 / PDF Downloads: 386

### **Perbandingan pelarut kloroform dan etanol terhadap rendemen ekstrak daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata*. Prain) menggunakan metode maserasi**

Whika Febria Dewatisari

127-132

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#) DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15638>

Views: 1684 / PDF Downloads: 1188

### **Mekanisme toleransi tanaman pada lahan salin: akumulasi prolin**

Selis Meriem

133-139

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#) DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15647>

Views: 529 / PDF Downloads: 310

### **Pola resistensi bakteri pada ulkus diabetik**

Idris Idris, Zahra Palisoa, Andi Ernawati

140-143

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#) DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15573>

Views: 433 / PDF Downloads: 334

### **Uji fitokimia biji cempedak (*Artocarpus integer*)**



Yana Sylvana, Yohanes Firmansyah, Shirly Gunawan  
144-147

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15688>

Views: 295 / PDF Downloads: 185

### Kasus keracunan *Inocybe* sp. di Indonesia

Ivan Permana Putra  
148-153

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15727>

Views: 1418 / PDF Downloads: 523

### Uji pendahuluan perbaikan kadar hidrasi kulit dengan intervensi minyak kleníq pada lansia

Sukmawati Tansil Tan, Yohanes Firmansyah  
154-159

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15759>

Views: 161 / PDF Downloads: 68 / PDF Downloads: 0

### Uji pendahuluan perbaikan kadar hidrasi kulit dengan intervensi krim plasenta domba pada lansia

Yohanes Firmansyah, Sukmawati Tansil Tan  
160-164

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15760>

Views: 168 / PDF Downloads: 73 / PDF Downloads: 0

### Potensi koleksi kebun raya Purwodadi sebagai agen neuroproteksi

Elok Rifqi Firdiana  
165-171

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15783>

Views: 152 / PDF Downloads: 45

### Potensi mesenchymal stem cell (MSC) pada hewan (sebuah review)

Hajrah Hajrah, Cut Muthiadin, Isna Rasdianah Aziz  
172-175

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15574>

Views: 230 / PDF Downloads: 60

### **Survei dan inventarisasi keanekaragaman jenis *Nepenthes* spp. di Kalimantan Tengah**

Fitri Damayanti, Muhammad Mansur, Ika Roostika

176-182

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15800>

Views: 177 / PDF Downloads: 79

### **Pengelompokan isolat bakteri penghasil hormon IAA (indole acetic acid) dari tanah rhizosfer bawang merah (*Allium cepa*) di Nganjuk dengan variasi wilayah yang berbeda**

Wuri Handayani, Misbakhul Munir, Irul Hidayati

183-190

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15787>

Views: 256 / PDF Downloads: 176

### **Potensi keanekaragaman vegetasi pohon untuk konservasi air di desa Kolobolon, kecamatan Lobalain, Rote Ndao, Nusa Tenggara Timur**

Nur Ahmad Rudin, Fitria Nur Damayanti, Muhamad Ujang Sawajir, Derlin Kristine Natalis Zacharias, Melani Susanti Tasik, Regina Diana Donuisang

191-198

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15731>

Views: 522 / PDF Downloads: 145

### **Uji antibakteri dan antijamur V-cleanser foam dari bahan baku daun sirih (*Piper betle* L.)**

Jessica Elizabeth, Sukmawati Tansil Tan, Yohanes Firmansyah

199-202

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15801>

Views: 297 / PDF Downloads: 98 / PDF Downloads: 0

### **Keragaman jenis-jenis *Garcinia* asal Sulawesi koleksi Kebun Raya Purwodadi**

Melisnawati H Angio

203-207

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15827>

Views: 152 / PDF Downloads: 78

### Syria golden hamster sebagai hewan model untuk penelitian SARS-CoV-2

Risqa Novita

208-217

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15842>

Views: 343 / PDF Downloads: 254

### Otomatisasi penyusunan kunci identifikasi dengan delta-system: suatu contoh untuk flora pohon dari hutan montana Bedugul-Bali

Arief Priyadi

218-226

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15804>

Views: 273 / PDF Downloads: 263

### Karakteristik kandungan minyak atsiri tanaman sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.)

Murni Murni, Ludia Rustin

227-231

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15835>

Views: 874 / PDF Downloads: 814

### Peran nematoda hidup bebas di dalam tanah

Dale Akbar Yogaswara

232-238

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15848>

Views: 353 / PDF Downloads: 287

### Kelas ukuran dan pola pertumbuhan *Helostoma temminckii* (Cuvier, 1829) di kawasan rawa Sungai Barumon, Kabupaten Labuhan Batu Selatan

Khairul Khairul

239-242

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15856>

Views: 152 / PDF Downloads: 75

### Pemantauan pohon beresiko patah/tumbang di sepanjang pagar utara Kebun Raya Purwodadi

Linda Wige Ningrum

243-252

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#) DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15852>

Views: 200 / PDF Downloads: 63

### **Pengaruh kitosan terhadap produksi saponin kultur kalus daun ginseng jawa (*Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn.)**

Rizki Wijaya, Ratih Restiani, Dwi Aditiyarini

253-262

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#) DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15858>

Views: 358 / PDF Downloads: 192

### **Keanekaragaman herpetofauna di kawasan taman nasional bromo tengger semeru (TNBTS) Kabupaten Lumajang Jawa Timur**

Ahmad Nauval Arroyan, Meilinda Rodhiya Idrus, Mochammad Firdaus Aliffudin

263-269

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#) DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15862>

Views: 594 / PDF Downloads: 203 / PDF Downloads: 0

### **Potensi ekstrak daun sendok (*Plantago major* L.) dan serai (*Cymbopogon citratus* L.) sebagai feet sanitizer alami**

Relisantika Yulia Sinaga, Aniek Prasetyaningsih, Vinsa Cantya Prakasita

270-277

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#) DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15864>

Views: 286 / PDF Downloads: 192

### **Review: analisis studi in silico chrisophanol, phiscion, hesperidin dan curcumin sebagai kandidat obat potensial kanker HEPG2 jalur MAPKs**

Fitri Lianingsih, Shabrina Syifa Ghaissani, Awik Puji Dyah Nurhayati

278-285

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#) DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15876>

Views: 236 / PDF Downloads: 59

### **Variabilitas genetik *Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner berdasarkan sekuen internal transcribed spacer**

Mahat Magandhi, Muhammad Rifqi Hariri

286-293

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15865>

Views: 147 / PDF Downloads: 50

### **Komunitas makroinvertebrata bentik sebagai bioindikator kualitas air Sungai Code**

Agnes Hellen, Kisworo Kisworo, Djoko Rahardjo

294-303

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15847>

Views: 483 / PDF Downloads: 281

### **Modifikasi pupuk organik cair dari air cucian beras sebagai biofertilizer tanah pratanam pada kacang hijau (*Vigna radiata* L.)**

Devi Octavia, Baiq Farhatul Wahidah

304-310

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15879>

Views: 789 / PDF Downloads: 373

### **Pengaruh pemberian ampas teh dan MSG terhadap pertumbuhan tanaman cabai (*Capsicum* sp.)**

Rahma Ziyah Firdausia, Baiq Farhatul Wahidah

311-317

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15880>

Views: 1670 / PDF Downloads: 523

### **Pengaruh jenis susu terhadap spesies bakteri asam laktat pada dangke asal Kabupaten Enrekang**

Nurwilda Kaswi, Mochammad Hatta, Rizalinda Sjahril

318-324

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15884>

Views: 198 / PDF Downloads: 104

### **Kemampuan klinis neutrophil lymphocyte ratio (NLR) pada kehamilan sebagai prediktor preeklamsia**

Rendy Singgih, Yohanes Firmansyah, Andriana Kumala Dewi

325-333

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15886>

Views: 522 / PDF Downloads: 106 / PDF Downloads: 0 / PDF Downloads: 0 / PDF Downloads: 0 / PDF Downloads: 0 / PDF Downloads: 0

### **Validitas handout berorientasi lahan basah rawa tanpa hutan dan rawa rumput untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa**

Hidayatul Mukarromah, Sauqina Sauqina, Maulana Khalid Riefani  
334-342

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15892>

Views: 203 / PDF Downloads: 75

### **Variabilitas beta glukon dari tubuh buah jamur pangan sebagai pangan fungsional penunjang kesehatan: artikel review**

Rizki Rabeca Elfirta  
343-349

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15895>

Views: 339 / PDF Downloads: 141

### **Minireview: Lendir keong darat Indonesia sebagai sediaan nutricosmeceutical: peluang dan tantangan**

Pamungkas Rizki Ferdian  
350-354

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15900>

Views: 217 / PDF Downloads: 142

### **Pengembangan media pembelajaran berbasis web pada mata kuliah sistematika tumbuhan untuk karakterisasi subfamili Bambusoideae di Kebun Raya Purwodadi**

Prayogo Wigunanto, Solikin Solikin, Nur Hayati, M. Chodzirin  
355-362

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15861>

Views: 207 / PDF Downloads: 83 / PDF Downloads: 0

### **Etnobotani tanaman pepaya di daerah Moga Kecamatan Moga Kabupaten Pemalang**

Rizkiati Khasanah, Baiq Farhatul Wahidah, Nur Hayati, Miswari Miswari, Irsyad Kamal  
363-371

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15870>

Views: 602 / PDF Downloads: 497

### **Kadar logam berat timbal (Pb) pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Sungai Gajah Wong, Yogyakarta**

Jean Jeck Queen Dozy Busira, Guruh Prihatmo, Suhendra Pakpahan

372-379

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#) DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15896>

Views: 298 / PDF Downloads: 189 / PDF Downloads: 0

### **Keanekaragaman makroinvertebrata pada ekosistem mangrove di Dusun Lempong Pucung, Kecamatan Kampung Laut, Kabupaten Cilacap**

Kevin Zakharia Riry, Guruh Prihatmo, Kisworo Kisworo

380-385

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#) DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15845>

Views: 240 / PDF Downloads: 124

### **Harapan baru pengobatan penyakit tidak menular dengan memanfaatkan sel punca**

Ariyani Noviantari, Khariri Khariri

386-391

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#) DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15898>

Views: 369 / PDF Downloads: 175

### **Pengaruh tata guna lahan, tipe vegetasi riparian, dan sumber pencemar terhadap kualitas air Sungai Winongo di Daerah Istimewa Yogyakarta**

Runchly Kudubun, Kisworo Kisworo, Djoko Rahardjo

392-400

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#) DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15902>

Views: 401 / PDF Downloads: 200

### **Potensi makanan fermentasi khas Indonesia sebagai imunomodulator**

Tias Pramesti Griana, Larasati Sekar Kinasih

401-412

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#) DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15939>

Views: 947 / PDF Downloads: 642

### **Keanekaragaman vegetasi mangrove di Pesisir Kota Surabaya dan potensinya sebagai fitoremediator lingkungan**

Rony Irawanto

413-422

[PDF \(Bahasa Indonesia\)](#)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15889>

Views: 321 / PDF Downloads: 209

### **Perbandingan pertumbuhan tanaman kangkung pada media hidroponik dan media tanah**

Lala Nita Sari, Baiq Farhatul Wahidah

423-427

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.16000>

Views: 1600 / PDF Downloads: 870

### **Hidrolisis ampas tebu menggunakan enzim selulase dari bakteri *Bacillus subtilis* dalam upaya pemanfaatannya sebagai bahan pakan ikan**

Nunak Nafiqoh, Lusi H Suryaningrum

428-435

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.16022>

Views: 334 / PDF Downloads: 145

### **Potensi aerami (air rendaman jerami) sebagai alternatif bahan pengawet alami dalam dunia industri tahu di era COVID-19**

Maya Kencana Wulandari, Siti Rismaul Azizah, Achmad Choiruddin

436-440

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.16824>

Views: 239 / PDF Downloads: 105

### **Optimalisasi filtrasi masker kain dengan filter cartridge dari limbah sabut kelapa untuk mewujudkan sustainable development goals 2030**

Ulfi Rohmawati, Arti Rimasani, Aji Pamungkas, Annisa Fillaeli

441-448

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.16825>

Views: 1343 / PDF Downloads: 380

### **Evolusi virus anggrek di Indonesia**

Mahfut Mahfut, Mailinda Angraeni

449-453

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.16826>

Views: 157 / PDF Downloads: 63



### Peran generasi milenial di era teknologi 4.0 dalam mengungkap pemanfaatan potensi tanaman obat masyarakat Sukabumi pada masa pandemi

Deasyca Yolanda, Laila Rahmah, Ai Halimatus Salamah, Billyardi Ramdhan  
454-460

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.16827>

Views: 567 / PDF Downloads: 200

### Dry Leave Cremation Processor (alat pengolah sampah organik berbasis krematorium penghasil abu biokompos organik bebas asap)

Chyntia Silvi Yanti Hasan, Intania Novanti Utama, Dahliatul Qosimah  
461-468

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.16828>

Views: 162 / PDF Downloads: 45

### Komposisi makrofauna tanah di Taman Hutan Raya Abdul Latief Sinjai

Mawadda Turrahmi, Hasyimuddin Hasyimuddin, St. Aisyah Sijid

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.16948>

Views: 228 / PDF Downloads: 113

### Diversitas senyawa volatil dari berbagai jenis tanaman dan potensinya sebagai pengendali hama yang ramah lingkungan

Masriany Masriany, Afridha Sari, Devi Armita

 PDF (Bahasa Indonesia)

 DOI : <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.16949>

Views: 902 / PDF Downloads: 1236

#### LANGUAGE

Bahasa Indonesia

English

- All Rights Reserved -

Platform and Workflow by OJS/PKP Version 3.1.2.4  
[Rumah Jurnal UINAM](#) | [About this Publishing System](#)

## Uji Pendahuluan Perbaikan Kadar Hidrasi Kulit Dengan Intervensi Krim Plasenta Domba pada Lansia

YOHANES FIRMANSYAH<sup>1</sup>, SUKMAWATI TANSIL TAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara Jakarta  
Jl. Letjen S. Parman No. 1 Jakarta Barat, Indonesia. 11440  
Email: yohanesfirmansyah28@gmail.com

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin, Universitas Tarumanagara, Jakarta  
Jl. Letjen S. Parman No. 1 Jakarta Barat, Indonesia. 11440  
Email: dr.sukmawatitansilspkk@gmail.com

### ABSTRACT

Increasing life expectancy has an impact on increasing health problems, one of which is dry skin problems. One of the modern alternatives to solve this problem is to use lamb placenta extract cream which is rich in active ingredients to improve skin integration. This study aims to describe the effectiveness of sheep placenta cream on improving skin hydration levels, especially in the elderly group. This research is a quasi experimental study, with the sampling method in the form of total sampling. The research was conducted at the STW RIA Pembangunan Cibubur institution in the period of September 2019. The results showed that the first 10 respondents who took part in this experimental study were known to experience an increase in skin hydration levels (90%) between the beginning of the intervention and the end of the intervention so that it can be concluded that the moisturizer from placenta extract sheep have been shown to increase the hydration levels of the skin in the elderly after 3 weeks of use.

Keywords: hydration status; lamb placenta; the elderly

### INTISARI

Meningkatnya angka harapan hidup berdampak terhadap peningkatan permasalahan kesehatan salah satunya adalah permasalahan kulit kering. Salah satu alternatif modern dalam menyelesaikan permasalahan ini adalah menggunakan krim ekstrak plasenta domba yang kaya akan bahan aktif untuk memperbaiki integrasi kulit. Penelitian ini bertujuan untuk memaparkan efektivitas krim plasenta domba terhadap perbaikan kadar hidrasi kulit khususnya pada kelompok lansia. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimental, dengan metode pengambilan sampel berupa total sampling. Penelitian dilakukan di Panti STW RIA Pembangunan Cibubur pada periode September 2019. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 10 responden pertama yang mengikuti penelitian eksperimental ini diketahui mengalami peningkatan kadar hidrasi kulit (90%) antara awal intervensi dengan akhir intervensi sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa pelembab dari ekstrak plasenta domba terbukti dapat meningkatkan kadar hidrasi kulit lansia setelah pemakaian selama 3 minggu.

Kata kunci: lansia; plasenta domba; status hidrasi

### PENDAHULUAN

Penuaan merupakan suatu hal yang tidak bisa dihindari oleh semua manusia. Proses penuaan akan menyebabkan perubahan dari segi anatomi dan fisiologi serta berdampak terhadap perubahan aspek sosial, ekonomi, kualitas hidup, dan kesehatan (Shai *et al.*, 2009). Menurut sensus WHO tahun 2016 diketahui bahwa angka harapan hidup manusia cenderung meningkat dengan kenaikan populasi lanjut usia di dunia sebesar 10% sampai 22% atau dari 800 juta jiwa menjadi 2 milyar jiwa. Populasi lanjut usia di Benua Asia dan Asia Tenggara berturut-turut berjumlah 7% dan 6% dari seluruh total demografi (Population Reference Bureau, 2016a, 2016b,

2017, 2018) *Population Reference Bureau* (PRB) memprediksi akan terjadi peningkatan populasi lanjut usia pada tahun 2030 menjadi 365,4 juta jiwa yang berdampak terhadap meningkatnya permasalahan kesehatan akibat usia lanjut (Jin *et al.*, 2015). Salah satu permasalahan kesehatan lansia yang sering terjadi pada kulit adalah masalah hidrasi kulit (Haroun, 2003; Rawlings & Matts, 2007; Hurlow & Bliss, 2011; White-Chu & Reddy, 2011; Berger *et al.*, 2013; Valdes-Rodriguez *et al.*, 2015).

Kulit adalah organ terbesar yang melindungi manusia dari pengaruh lingkungan eksternal dengan berat kurang lebih 16% berat tubuh. Fungsi kulit sangat esensial bagi

manusia yaitu untuk mengatur suhu tubuh (termoregulasi), proteksi terhadap lingkungan eksternal (*barrier*), anggota pancaindra, regulasi tubuh, dan masih banyak lagi. Seiring dengan proses penuaan yang terjadi maka fungsi kulit menjadi menurun yang diakibatkan dari rusaknya *barrier* mekanik, biokimia, dan imunologi (Grover & Grewal, 2008; Payne & Stanley, 2012). *Barier* mekanik atau fisik yang berperan secara langsung dalam menjaga hidrasi kulit adalah *stratum corneum* yang pengaturannya dijalankan oleh *natural moisturizing factor* (NMF), interaksi lipid kulit, serta *water channel proteins*, terutama komponen *aquaporin-3* (AQP-3). Seluruh mekanisme ini berjalan melalui proses endogen. *Aquaporin-3* (AQP-3) memiliki tugas utama untuk melakukan transpor air serta gliserol (lemak) yang berperan sebagai humektan alami (Rawlings & Harding, 2004; Robinson *et al.*, 2010) Seiring proses penuaan yang terjadi diketahui bahwa ekspresi dari komponen *aquaporin-3* (AQP-3) serta jumlah zat penyusun *stratum corneum* (terutama lipid) akan mengalami penurunan dan menyebabkan penurunan hidrasi kulit serta diperberat dengan gaya hidup yang menjadi pemberat atau peringan kejadian kulit kering seperti penggunaan sabun yang salah dan berlebihan, frekuensi mandi, trauma mekanik, penggunaan pelembab, penyakit sistemik dan faktor lainnya (Cao *et al.*, 2008).

Plasenta merupakan organ penting selama masa fetomaternal yang berperan sebagai penghubung antara ibu dan janin. Sudah lama diketahui bahwa plasenta memiliki berbagai fungsi dan khasiat. Plasenta juga diketahui memiliki berbagai macam nutrisi dan zat esensial yang sangat penting yaitu asam nukleat, asam amino dan protein, vitamin, mineral, komponen matriks ekstraseluler, sitokin serta *growth factors* yang bagus untuk kulit (Cao *et al.*, 2008).

Indonesia sebagai negara tropis dengan besarnya risiko untuk mengalami kulit kering terutama untuk orang tua serta di Indonesia sendiri belum ada penelitian yang meneliti tentang efektivitas pelembab dari plasenta domba terhadap kadar hidrasi terutama pada kelompok usia lanjut. Oleh karena itu peneliti

tertarik meneliti mengenai perubahan kadar hidrasi kulit pada kelompok usia  $\geq 60$  tahun dengan intervensi krim ekstrak plasenta domba.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan quasi eksperimental yang dilaksanakan di Panti Jompo STW Karya Bhakti Ria Pembangunan Cibubur pada periode September 2019. Sasaran pada penelitian ini adalah lansia yang bertempat tinggal di Panti Jompo STW Karya Bhakti Ria Pembangunan Cibubur pada periode September 2019. Besar sampel pada penelitian ini adalah 50 responden, tetapi pada penelitian ini dipaparkan efektivitas dari 10 responden pertama yang menjadi objek uji coba fase pertama. Metode pengambilan sampel menggunakan metode total sampling. Kriteria inklusi yang dibuat berupa responden dengan usia  $\geq 60$  tahun, bersedia menghentikan penggunaan obat yang telah digunakan minimal 3 hari, serta lama perkiraan hidup hingga penelitian ini selesai. Sedangkan kriteria eksklusi berupa responden yang menolak ikut serta dalam penelitian, responden dengan gangguan kulit yang berhubungan dengan penyakit infeksi, iritasi, dan dugaan adanya riwayat alergi responden terhadap komposisi obat, atau responden dengan gangguan jiwa mayor dan kondisi psikotik berat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan krim ekstrak plasenta domba yang diaplikasikan pada lengan kiri bawah, serta variabel tergantungan dalam penelitian ini adalah kadar hidrasi kulit lengan kiri bawah pada minggu ke 0, 1, 2, dan 3 yang diukur dengan menggunakan *korneometer skin analyzer runve HL-611*. Penelitian ini telah mendapatkan izin kaji etik dari Universitas Tarumanagara Human Research Ethic Community (UTHREC).

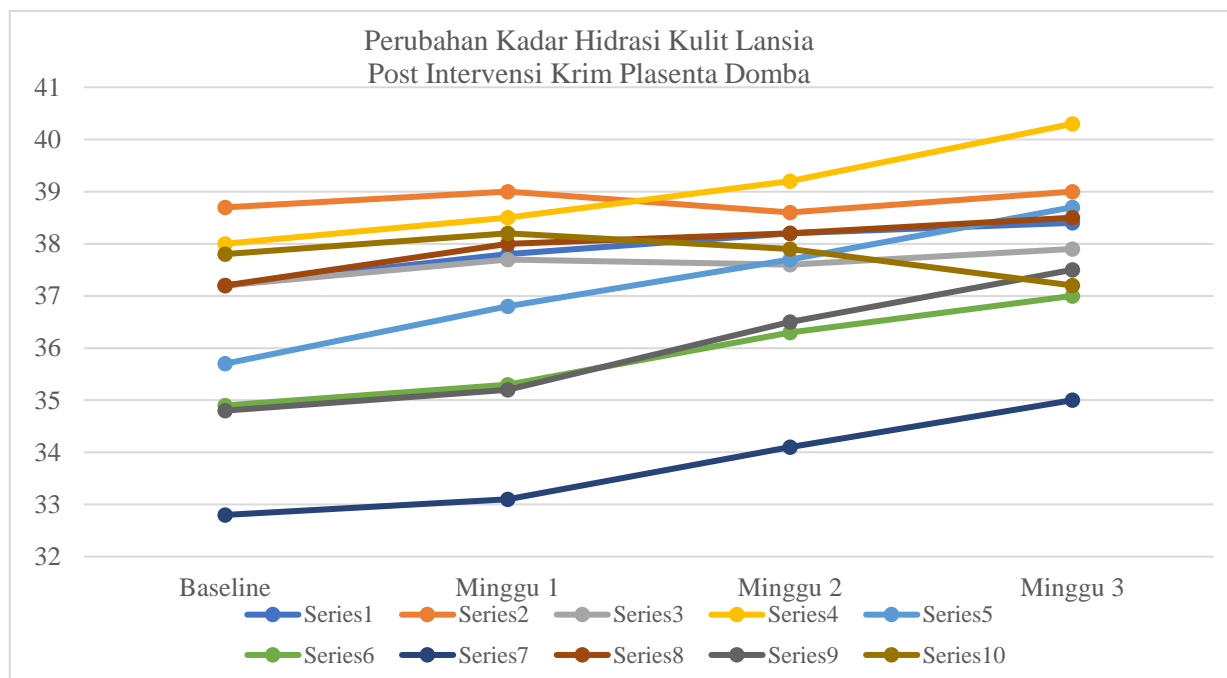
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan kadar hidrasi kulit dengan intervensi krim plasenta domba pada 10 responden utama dengan karakteristik demografi berupa 4 orang (40%) responden adalah laki-laki dan 6 orang (60%) responden adalah perempuan. Distribusi ras didominasi oleh suku Jawa 4 orang (40%) responden dan

rerata usia adalah  $77,50 \pm 10,31$  tahun (Tabel 1). Perubahan kadar hidrasi kulit pada 10 responden tersaji pada Gambar 1.

Tabel 1. Distribusi karakteristik responden

Variabel	Jumlah (%) N = 52	Mean $\pm$ SD	Median (Min; Max)
<b>Jenis Kelamin</b>			
Laki-Laki	4 (40%)	-	-
Perempuan	6 (60%)	-	-
<b>Umur</b>	-	$77,50 \pm 10,31$	79 (61 – 93)
<b>Ras:</b>			
Suku Jawa	4 (40%)	-	-
Suku Melayu	1 (10%)	-	-
Suku Batak	1 (10%)	-	-
Suku Minangkabau	1 (10%)	-	-
Suku Betawi	1 (10%)	-	-
Lainnya	2 (20%)	-	-



Gambar 1. Perubahan kadar hidrasi kulit pada 10 responden dengan intervensi krim plasenta domba

Penggunaan pelembab telah terbukti meningkatkan kadar hidrasi kulit dengan mekanisme oklusi yang berperan dalam mencegah dehidrasi atau evaporasi dari epidermis terutama *stratum corneum*. Hilangnya lipid-lipid intraselular, contohnya kolesterol, seramid, dan asam lemak bebas yang membentuk bilayer akan menyebabkan fungsi sawar air menjadi rusak. Tahapan proses yang dilakukan pelembab meliputi: memperbaiki fungsi sawar kulit, meningkatkan kandungan air kulit, mengurangi angka TEWL, meningkatkan kemampuan sawar lipid untuk mengambil, menahan, dan mendistribusikan

kembali air (Lynde, 2001). Salah satu cara untuk memperbaiki fungsi *stratum corneum* adalah dengan ekstrak plasenta yang diketahui memiliki banyak konstituen esensial yang sangat baik untuk kulit yaitu antara lain asam nukleat, asam amino dan protein, vitamin, mineral serta komponen matriks ekstraseluler (Chakraborty & Bhattacharyya, 2005; Nath & Bhattacharyya., 2007; De *et al.*, 2011; Singh & Bhattacharyya, 2017).

#### 1. Asam Nukleat

Asam nukleat yang dikandung oleh plasenta terdiri dari 2 jenis yaitu *deoxyribonucleic acid* (DNA) dan *ribonucleic*

*acid* (RNA). Terdapat pula kandungan komponen aktif *polydeoxyribonucleotide* yang memiliki fungsi mengaktifkan jalur biosintesis untuk nukleosida, nukleotida, dan asam nukleat. Secara klinis, komponen ini memiliki kemampuan untuk memperbaiki luka, mempercepat penyembuhan luka, dan sering digunakan untuk pengobatan ulkus kronik dan jaringan parut (Lobo *et al.*, 2016).

## 2. Asam Amino dan Protein

Berbagai asam amino esensial dan nonesensial terdapat pada plasenta, antara lain: alanin, asam aspartat, arginin, histidin, leusin, lisin, fenilalanin, prolin, tirosin, tritofan, dan valin. Secara klinis, asam amino yang terdapat pada terapi plasenta berfungsi menstimulasi produksi fibroblast dan kolagen serta mengurangi hiperpigmentasi kulit (Chakraborty & Bhattacharyya, 2005; Nath & Bhattacharyya., 2007; De *et al.*, 2011; Singh & Bhattacharyya, 2017).

## 3. Vitamin & Mineral

Pada plasenta terdapat tempat pelekatan vitamin B yang spesifik terutama untuk vitamin B1, B2, B5, B6, B7, B9, B12. Keseluruhan vitamin ini memiliki fungsi penting dalam mengatur metabolisme, produksi energi dan pembelahan sel. Selain itu, plasenta juga memiliki berbagai mineral berupa kalsium, tembaga, zat besi, magnesium, mangan, fosfor, potasium silikon, natrium, dan zink yang sangat baik untuk kulit (Chakraborty & Bhattacharyya, 2005; Nath & Bhattacharyya., 2007; De *et al.*, 2011; Singh & Bhattacharyya, 2017).

## 4. Komponen Matriks Ekstraseluler

Matriks ekstraseluler berperan dalam mengatur tegangan permukaan antarsel, pengaturan adhesi sel, dan perkembangan jaringan. Komponen matriks ekstraseluler tersebut terdiri atas kolagen, proteoglikan/glikosaminoglikan, elastin, fibronektin, laminin, dan glikoprotein. Plasenta memiliki komponen matriks ekstraseluler yang kaya akan elastin sehingga memungkinkan untuk tetap memiliki integritas struktural meskipun mengalami tegangan yang kuat (Lee *et al.*, 2016). Sel-sel plasenta memiliki sistem komunikasi intraseluler yang bertujuan merangsang respon seluler dengan reseptor

pada permukaan sel. Sistem komunikasi intraseluler tersebut diperantarai oleh sitokin melalui sinyal autokrin, parakrin, dan endokrin. Sitokin-sitokin yang terdapat pada plasenta antara lain: *interleukin-1* (IL-1) yang berfungsi dalam regulasi sistem imun terutama produksi sel T, B, dan NK; *interleukin-2* (IL-2) yang berfungsi untuk regulasi aktivitas dan pertumbuhan sel T, serta regulator atau mediator imun; *interleukin-4* (IL-4) yang berfungsi untuk eliminasi patogen ekstraseluler dan regulasi produksi antibodi, serta diferensiasi sel *T-helper 0* (Th0) menjadi *T-helper 1* (Th1) dan *T-helper 2* (Th2) (Chakraborty & Bhattacharyya, 2005; Nath & Bhattacharyya., 2007; De *et al.*, 2011; Singh & Bhattacharyya, 2017).

## 5. Growth factor

*Growth factor* merupakan faktor penting dalam pengaturan dan stimulasi pertumbuhan, proliferasi, migrasi dan diferensiasi sel. *Growth factor* yang terdapat dalam plasenta, antara lain *granulocyte-colony stimulating factor* (G-CSF) serta *granulocyte-macrophage colony stimulating factor* (GM-CSF) berfungsi sebagai perangsang pertumbuhan, diferensiasi dan proliferasi sel masing-masing neutrofil dan makrofag; *Epidermal growth factors* (EGF) yang berfungsi migrasi dan proliferasi epidermal untuk penyembuhan luka; *Fibroblast growth factor* (FGF) berfungsi stimulasi pertumbuhan *fibroblast* dan migrasi endotel dalam penyembuhan luka (Chakraborty & Bhattacharyya, 2005; Nath & Bhattacharyya., 2007; De *et al.*, 2011; Singh & Bhattacharyya, 2017).

## KESIMPULAN

Penggunaan krim ekstrak plasenta domba menyebabkan terjadinya peningkatan kadar hidrasi kulit pada lansia setelah penggunaan selama 3 minggu secara rutin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Berger, TG., Shive, M., and Harper, GM. 2013. Pruritus in the older patient: A clinical review. *JAMA-Journal of the American Medical Association*. vol 310(22): 2443-2450. doi: <https://doi.org/10.1001/jama.2013.282023>.
- Cao, C., Wan, S., Jiang, Q., Amaral, A., Lu, S., Hu, G., Bi, Z., Kouttab, N., Chu, W., and Wan, Y. 2008. All-trans retinoic acid attenuates ultraviolet



- radiation-induced down-regulation of aquaporin-3 and water permeability in human keratinocytes. *Journal of Cellular Physiology*. vol 215(2): 506-516. doi: <https://doi.org/10.1002/jcp.21336>.
- Chakraborty, PD., and Bhattacharyya, D. 2005. Isolation of fibronectin type III like peptide from human placental extract used as wound healer. *Journal of Chromatography B: Analytical Technologies in the Biomedical and Life Sciences*. vol 818(1): 67-73. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jchromb.2004.09.059>.
- De, D., Chakraborty, PD., and Bhattacharyya, D. 2011. Regulation of trypsin activity by peptide fraction of an aqueous extract of human placenta used as wound healer. *Journal of Cellular Physiology*. vol 226(8): 2033-2040. doi: <https://doi.org/10.1002/jcp.22535>.
- Grover, S. and Grewal, R. 2008. Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine. *Medical Journal Armed Forces India*. vol 64(3): 259. doi: [https://doi.org/10.1016/s0377-1237\(08\)80108-6](https://doi.org/10.1016/s0377-1237(08)80108-6).
- Haroun, MT. 2003. Dry skin in the elderly. *Geriatrics and Aging*. vol 6(6): 41-44.
- Hurlow, J and Bliss, DZ. 2011. Dry Skin in Older Adults. *Geriatric Nursing*. vol 32(4): 257-262. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2011.03.003>.
- Jin, K., Simpkins, JW., Ji, X., Leis, M., and Stambler, I. 2015. The critical need to promote research of aging and aging-related diseases to improve health and longevity of the elderly population. *Aging and Disease*. vol 6(1): 1-5. doi: <https://doi.org/10.14336/AD.2014.1210>.
- Lee, HY., Chae, HJ., Park, SY., and Kim, JH. 2016. Porcine placenta hydrolysates enhance osteoblast differentiation through their antioxidant activity and effects on ER stress. *BMC Complementary and Alternative Medicine*. vol 16(1): 291. doi: <https://doi.org/10.1186/s12906-016-1274-y>.
- Lobo, SE., Leonel, LCPC., Miranda, CMFC., Coelho, TM., Ferreira, GAS., Mess, A., Abrão, MS., and Miglino, MA. 2016. The placenta as an organ and a source of stem cells and extracellular matrix: A review. *Cells Tissues Organs*. vol 201 (4): 239-252. doi: <https://doi.org/10.1159/000443636>.
- Lynde, CW. 2001. Moisturizers: what they are and how they work. *Skin therapy letter*. vol 6(13): 3-5.
- Nath, S and Bhattacharyya, D. 2007. Cell adhesion by aqueous extract of human placenta used as wound healer. *Indian Journal of Experimental Biology*. vol 45(8): 732-738.
- Payne, AS and Stanley, J. 2012. Fitzpatrick's Dermatology. New York: Mc-Grawhill education.
- Population Reference Bureau. 2016a. 2016 world population data sheet. <https://www.prb.org/2008wpds-webcast-2/>.
- Population Reference Bureau. 2016b. 2016 world population data sheet with a special focus on human needs and sustainable resources. <https://www.prb.org/2008wpds-webcast-2/>.
- Population Reference Bureau. 2017. World population data sheet with a special focus on youth. <https://www.prb.org/2008wpds-webcast-2/>.
- Population Reference Bureau. 2018. World population data sheet 2018 with special focus on changing age structures. <https://www.prb.org/2008wpds-webcast-2/>.
- Rawlings, AV and Matts, PJ. 2007. Dry skin and moisturizers. Dermatology, Cosmeceutic, and Cosmetic Development: Therapeutic and Novel Approaches. Florida: CRC Press. doi: <https://doi.org/10.3109/9780849375903-22>.
- Rawlings, AV and Harding, CR. 2004. Moisturization and skin barrier function. *Dermatologic Therapy*. vol 17(1): 43-48. <https://doi.org/10.1111/j.1396-0296.2004.04s1005.x>.
- Robinson, M., Visscher, M., Laruffa, A., and Wickett, R. 2010. Natural moisturizing factors (NMF) in the stratum corneum (SC). Effects of lipid extraction and soaking. *Journal of Cosmetic Science*. vol 61(1): 13-22. doi: [https://doi.org/10.1111/j.1468-2494.2010.00591\\_2.x](https://doi.org/10.1111/j.1468-2494.2010.00591_2.x).
- Shai, A., Maibach, H., and Baran, R. 2009. Handbook of Cosmetic Skin Care, Second Edition. USA: CRC Press.
- Singh, N and Bhattacharyya, D. 2017. Biochemical and functional analysis of corticotropin releasing factor purified from an aqueous extract of human placenta used as wound healer. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*. vol 145: 298-306. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpba.2017.06.060>.
- Valdes-Rodriguez, R., Stull, C., and Yosipovitch, G. 2015. Chronic Pruritus in the Elderly: Pathophysiology, Diagnosis and Management. *Drugs and Aging*. vol 32(3): 201-215. doi: <https://doi.org/10.1007/s40266-015-0246-0>.
- White-Chu, EF., and Reddy, M. 2011. Dry skin in the elderly: Complexities of a common problem. *Clinics in Dermatology*. vol 29(1): 37-42. doi: <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2010.07.005>.