



Seminar Nasional Biodiversitas

Abs Masy Biodiv Indon
vol. 5 | no. 1 | pp. 1-28 | April 2018
ISSN: 2407-8069

ABSTRAK

SEMINAR NASIONAL

MASYARAKAT BIODIVERSITAS INDONESIA

Surakarta, 6 April 2018

Biosains

EO-01	Perbandingan aktivitas trakeospasmodik dan antiinflamasi dua spesies asli <i>Curcuma</i> sebagai antiasma	Swandari Paramita, Emil Bachtiar Moerad, Sjarif Ismail, Eva Marlina	20
EO-02	Consumption and food transfer efficiency of organic waste-based bait formulation by subterranean termites <i>Coptotermes formosanus</i>	Yuliati Indrayani, Sofwan Anwari, Musrizal Muin, Tsuyoshi Yoshimura	20
EO-03	Patogenitas mikroba asal tanah, <i>Verticillium lecanii</i> pada serangga hama kakao <i>Conopomorpha cramerella</i>	Alam Anshary, Shahabuddin, Flora Pasaru	21
EO-04	Tetrazolium test for evaluating viability of pepper (<i>Capsicum annum</i>) seeds	Aditya Kusumawardana, Bambang Pujiasmanto, Pardono	21
EO-05	Pelarutan trikalsium fosfat dan produksi asam organik mutan <i>Klebsiella</i> sp. Gmd08 hasil transposon mutagenesis	Nur Fitriana Ariyanti, Jaka Widada, Siti Subandiyah	21
EO-06	Perubahan sifat fisik mekanik dan anatomi kayu jati (<i>Tectona grandis</i>) asal Jawa yang tumbuh di Kalimantan	Nani Husien, Nur Rahma, Agus Sulistyio Budi, Erwin	22
EO-07	Aktivitas vasodilatasi jus buah belimbing wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i>) pada organ terpisah aorta tikus	Sjarif Ismail, Eva Marlina, Khemasili Kosala	22
EO-08	Potensi trubusan akar pada permudaan alam cendana di Desa Petir, Kecamatan Rongkop, Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta	Woro Setyo Sejati, Suginingsih	23
EO-09	Indigenous endophytic bacteria ability to control <i>Ralstonia syzigii</i> subsp. <i>indonesiensis</i> causal of bacterial wilt disease and increase yields of tomato	Yulmira Yanti, Warnita, Reflin, Hasmiandy Hamid, Chainur Rahman Nasution, Afdolina	23
EO-10	Efek sinar ultra violet dalam meningkatkan virulensi cendawan <i>Beauveria bassiana</i> terhadap <i>Spodoptera litura</i> (Lepidoptera: Noctuidae)	Trizelia, Nurbailis, Cherly Yugu Tanca	23
EO-11	Kompatibilitas isolat rhizobakteri terpilih sebagai agen biokontrol penyakit layu bakteri untuk pengendalian penyakit antraknosa oleh <i>Colletotrichum capsica</i> pada tanaman cabai	Trimurti Habazar, Yulmira Yanti, Reflinaldon, Novri Nelly, Rinta Rahmawati	24
EO-12	Induksi tunas dari protokorm intak dan fase awal perkembangan <i>Dendrobium phalaenopsis</i> . secara in vitro	Arkan Setiaji, Nintya Setiari, Endang Semiarti	24
EO-13	Phytochemistry of <i>Cymbopogon winterianus</i> essential oil from Lombok Island, West Nusa Tenggara and its antifungal activity against phytopathogenic fungi	Putri Sri Andila, I Putu Agus Hendra Wibawa, Sutomo, Putri Kusuma Wardani, I Gede Tirta	24
EP-01	Pengaruh pemupukan dan ukuran rimpang bibit terhadap kandungan kurkumin temulawak (<i>Curcuma zanthorrhiza</i>)	Eko Binnaryo Mei Adi, Sri Indrayani, Enung Sri Mulyaningsih	25

bakteri pelarut fosfat terjadi terutama oleh produksi asam organik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pelarutan trikalsium fosfat mutan *Klebsiella* sp. GMD08 secara kualitatif dan kuantitatif serta untuk mengetahui karakteristik produk asam organik yang terlibat dalam mekanisme pelarutan trikalsium fosfat mutan *Klebsiella* sp. GMD08. Transposon mutagenesis dilakukan dengan menggunakan mutagen mini-Tn5 yang dipelihara dalam *Escherichia coli* S17-1/λpir [pBSL202]. Mutagen diinsersikan ke dalam kromosom *Klebsiella* sp. GMD08 dengan metode konjugasi filter mating. Kandidat mutan transkonjugan terseleksi dikonfirmasi keragamannya dengan menggunakan repetitive PCR. Kandidat mutan transkonjugan diuji kemampuannya dalam melarutkan trikalsium fosfat [Ca₃(PO₄)₂] secara kualitatif dan kuantitatif menggunakan medium pikovskaya. Karakteristik produk asam organik mutan transkonjugan dideteksi dengan menggunakan metode High-performance liquid chromatography (HPLC). Dalam penelitian ini diperoleh tujuh mutan transkonjugan hasil seleksi yaitu PA150, PB116, PB119, PB122, PB123, PD37, dan 1C22. Hasil konfirmasi menggunakan repetitive PCR menunjukkan bahwa mutan terseleksi memiliki profil pita yang sama dengan *Klebsiella* sp. GMD08 wild-type. Hasil analisis pelarutan trikalsium fosfat menunjukkan bahwa mutan PB116 dan mutan PB122 memiliki aktivitas pelarutan lebih tinggi dibanding *Klebsiella* sp. GMD08 wild-type. Hasil analisis produk asam organik menunjukkan bahwa asam glukonat merupakan asam organik utama yang disekresi mutan *Klebsiella* sp. GMD08 pada mekanisme pelarutan trikalsium fosfat.

Asam glukonat *Klebsiella* sp. GMD08, transposon mutagenesis, mutan, trikalsium fosfat

EO-06

Perubahan sifat fisik mekanik dan anatomi kayu jati (*Tectona grandis*) asal Jawa yang tumbuh di Kalimantan

Nani Husien[✉], Nur Rahma, Agus Sulistyio Budi, Erwin

Laboratorium Biologi Kayu, Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman. Jl. Ki Hajar Dewantara, Gunung Kelua, Samarinda 75123, Kalimantan Timur

Dewasa ini banyak dilakukan eksploitasi tumbuhan endemik satu daerah ke daerah lain tanpa memperhatikan efek samping terhadap perubahan sifat tumbuhan tersebut. Salah satu tumbuhan yang dieksploitasi adalah jati (*Tectona grandis* Linn.f). Tumbuhan jati yang di Indonesia endemik berasal dari Jawa banyak ditemukan, dibudidayakan dan dimanfaatkan diluar Jawa seperti Kalimantan dan daerah lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik perubahan sifat tanaman jati ini, khususnya yang meliputi sifat anatomi, fisik dan mekanis jati Jawa dan jati Kalimantan. Dalam penelitian ini digunakan sampel kayu jati dari Jawa dan kayu jati yang tumbuh di Kalimantan Timur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perubahan atau perbedaan

beberapa sifat kayu yaitu sifat fisika mekanik dan sifat anatomi kayu jati yang ditanaman di Kalimantan Timur dengan jati yang berasal dari pulau Jawa serta yang paling penting diketahui adalah bahwa kayu jati yang ditanam di Kalimantan Timur kehilangan nilai dekoratifitas kayunya dibandingkan jati asal Jawa, hal ini juga akan mempengaruhi nilai ekonomi kayu jati asal Kalimantan. Sifat lain yang berbeda yaitu kadar air jati asal Jawa sedikit lebih rendah dibandingkan yang ditanam di Kalimantan (10,34% dan 10,48%), demikian pula rataan panjang serat jati asal Jawa lebih pendek dibandingkan serat jati asal Kalimantan (942,22Um dan 1025,75Um). Sebaliknya sifat pengembangan (2,57-7,09% dan 2,81-5,89%) dan penyusutan (2,46-7,09% dan 2,70-5,53%) jati asal Kalimantan lebih besar dibandingkan jati asal Jawa, Namun nilai rataan kerapatan kayu yang berpengaruh terhadap kekuatan kayu hampir tidak mengalami perbedaan pada kedua kayu tersebut (0,65 g/cm³ dan 0,64 g/cm³).

Dekoratifitas, kadar air, kayu jati, kerapatan, sifat fisik mekanik

EO-07

Aktivitas vasodilatasi jus buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) pada organ terpisah aorta tikus

Sjarif Ismail^{1,2,*}, Eva Marlina³, Khemasili Kosala¹

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman. Jl. Kerayan, Gunung Kelua, Samarinda 75123, Kalimantan Timur

²Pusat Penelitian Obat dan Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman. Jl. Kerayan, Gunung Kelua, Samarinda 75123, Kalimantan Timur

³Laboratorium Kimia Organik, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mulawarman. Jl. Barong Tongkok No 4, Gunung Kelua, Samarinda 75123, Kalimantan Timur

Averrhoa bilimbi L. dari suku Oxalidaceae dikenal dengan nama daerah belimbing asam, belimbing wuluh atau belimbing sayur, merupakan tanaman endemik Indonesia asal Maluku. Secara etnobotani, buah *A. bilimbi* digunakan sebagai bumbu masak dan ramuan jamu. Beberapa penelitian telah membuktikan jus buah *A. bilimbi* dapat menurunkan tekanan darah pada tikus yang dibuat hipertensi dan subyek penelitian dengan tekanan darah normal dan hipertensi. Mekanisme aksi jus buah *A. bilimbi* menurunkan tekanan darah masih belum diketahui. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji aktivitas jus buah *A. bilimbi* secara langsung pada pembuluh darah secara bioassay menggunakan organ terpisah cincin aorta tikus. Buah *A. bilimbi* diambil dari Kota Samarinda, Kalimantan Timur, dibuat jus dengan menggunakan juicer, kemudian disentrifus dan supernatan digunakan untuk penelitian. Bioassay menggunakan organ terpisah cincin aorta tikus Wistar dengan endotel utuh dalam chamber organ berisi larutan Krebs-Henseleit. Aorta dikonstraksikan dengan larutan Fenilefrin, setelah mencapai puncak kontraksi yang mendatar dimasukan jus buah *A. bilimbi* secara kumulatif dengan log konsentrasi, sebagai kontrol digunakan larutan Krebs-Henseleit. Aktivitas vasodilatasi dinyatakan dalam persen efek. Uji statistik menggunakan t-tes, berbeda

bermakna jika $p < 0,05$. Jus buah *A. bilimbi* yang dimasukkan ke chamber organ terpisah cincin aorta tikus dengan endotel dapat menyebabkan aktivitas vasodilatasi, semakin besar konsentrasi jus yang diberikan akan semakin meningkatkan aktivitas vasodilatasi pada pembuluh darah. Hasil penelitian ini membuktikan jus buah *A. bilimbi* secara langsung dapat menyebabkan vasodilatasi pada pembuluh darah dengan endotel utuh, besarnya aktivitas tergantung pada konsentrasi jus yang diberikan.

Aorta tikus, *Averrhoa bilimbi*, buah, jus, vasodilatasi

EO-08

Potensi trubusan akar pada permudaan alam cendana di Desa Petir, Kecamatan Rongkop, Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta

Woro Setyo Sejati^{1*}, Suginingsih²

¹Bagian Silvikultur, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada. Jl. Agro No.1, Bulaksumur, Sleman 55281, Yogyakarta

²Laboratorium Teknologi Perbenihan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada. Jl. Agro No.1, Bulaksumur, Sleman 55281, Yogyakarta

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi permudaan alam cendana (*Santalum album* Linn.) (jumlah pohon induk dan trubusan akar) di Desa Petir, Kecamatan Rongkop, Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta pada tahun 2014. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode kuadran sampling 100% dengan membagi bukit menjadi 4 kuadran sesuai arah mata angin (utara, selatan, barat, timur), dan membagi secara vertikal berdasarkan ketinggian (atas, tengah dan bawah). Penghitungan pohon induk dilakukan berdasarkan kriteria telah mencapai fase reproduktif, membentuk tajuk yang sempurna (lebih dari 2 cabang), serta mampu berbunga dan berbuah. Selanjutnya, dihitung jumlah trubusan yang berasal dari akar dari setiap pohon induk. Trubusan akar yang dihitung memiliki kriteria tinggi antara 0,5-2 m. Dilakukan pula pencatatan suhu dan kelembaban udara pada setiap kuadran. Terdapat potensi trubusan akar yang melimpah di bukit Dusun Petir C. Pohon induk dan jumlah trubusan akar cendana memiliki jumlah yang berbeda-beda di setiap sisi kuadran dan ketinggian, karena berbedanya lama penyinaran cahaya matahari, yang menyebabkan berbedanya iklim mikro (suhu dan kelembaban udara). Pohon induk terbanyak terdapat pada kuadran II (timur) tengah dan kuadran IV (barat) tengah yaitu sebanyak 14 pohon. Pohon induk paling sedikit terdapat pada kuadran I (utara) bawah yaitu 2 pohon. Trubusan akar cendana terbanyak terdapat pada kuadran IV (barat) tengah yaitu sebanyak 152 anakan. Trubusan akar cendana paling sedikit terdapat pada kuadran I (utara) bawah. Trubusan akar dan pohon induk terbanyak berada pada kuadran IV tengah, sedangkan yang paling sedikit pada kuadran I bagian bawah.

Cendana, permudaan alam, potensi trubusan akar

EO-09

Indigenous endophytic bacteria ability to control *Ralstonia syzigii* subsp. *indonesiensis* causal of bacterial wilt disease and increase yields of tomato

Yulmira Yanti^{1*}, Warnita¹, Reflin¹, Hasmiandy Hamid¹, Chainur Rahman Nasution², Afdolina²

¹Jurusan Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas. Kampus Unand Limau Manis, Padang 25163, Sumatera Barat

²Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas. Kampus Unand Limau Manis, Padang 25163, Sumatera Barat

Bacterial wilt disease caused by *Ralstonia syzigii* subsp. *indonesiensis* is one of the major diseases in tomato plants. Endophytic bacteria had been concerned as potential biocontrol agents due to its potential to increase growth, plant health and recede inner plant tissue. Research purposed to acquired best indigenous endophytic bacteria to control bacterial wilt disease and increase growth rate and yields of tomato in planta. This research conducted of 3 stage; (i) Indigenous Endophytic Bacterial (IEB) isolates assay as PGPR in seedlings which consist of 14 treatments (13 IEB and 1 control) with triplications; (ii) Selections of IEB isolates to control *R. syzigii* subsp. *indonesiensis* in tomato which consist of 14 treatments (13 IEB and inoculated control plants) with 5 replications; (iii) Characterization of IEB isolates ability to promote growth (IAA and siderophore production), and Pathogen suppression (Inhibition assay). Variables observed are disease development, growth enhancement and isolates ability to produces IAA and growth inhibition of pathogen in in vitro condition. Result showed that all IEB isolates was able to control bacterial wilt disease and increase growth rate and yields of tomato. Isolates TLE 1.1. and TLE 1.3 were the best isolates to control *R. syzigii* subsp. *indonesiensis* and increase growth rate and yields with effectivity 81.25% and 68.72%. All isolates shown varied ability to produce IAA, isolates TLE 2.4 and TLE 2.2 can produce siderophore, however only 4 isolates which are TLE 1.1, TLE 1.3, TLE 2.4 and TLE 2.2 shown ability to suppress *R. syzigii* subsp. *indonesiensis*.

Endophyte, IAA, in planta technique, indigenous, *Ralstonia syzigii* subsp. *indonesiensis*

EO-10

Efek sinar ultra violet dalam meningkatkan virulensi cendawan *Beauveria bassiana* terhadap *Spodoptera litura* (Lepidoptera: Noctuidae)

Trizelia^{*}, Nurbailis, Cherly Yugu Tanca

Jurusan Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas. Kampus Unand Limau Manis, Padang 25163, Sumatera Barat

Keefektifan pengendalian serangga hama dengan *Beauveria bassiana* Bals dapat diperoleh melalui peningkatan virulensinya menggunakan sinar ultra violet (UV). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui lama



Vegetasi Rawa Pening, Jawa Tengah, foto oleh Nuris

Penyelenggara & Pendukung



Manuskrip terseleksi dipublikasikan pada:

BIODIVERSITAS
Journal of Biological Diversity
NUSANTARA
BIOSCIENCE

PROS SEM NAS MASY BIODIV INDON
Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia



NATIONAL SEMINAR ON BIODIVERSITY
Society for Indonesian Biodiversity
Sebelas Maret University
Solo, Indonesia, April 6, 2018

Certificate of Appreciation

Awarded with thanks to:

Sjarif Semail

In recognition of his/her significant contribution as:

3rd Winner of Oral Presentation

of

International Conference on Biodiversity

Solo, Indonesia, 6th April 2018


Prof. Dr. Sutono, M.Sc., Ph.D.
SIB CHAIRPERSON

NATIONAL SEMINAR ON BIODIVERSITY

Society for Indonesian Biodiversity

Sebelas Maret University
Solo, Indonesia, April, 6 2018

Certificate of Appreciation

Awarded with thanks to:

Sjarif Semail

In recognition of his/her significant contribution as:

Presenter

of

National Seminar on Biodiversity



NATIONAL SEMINAR ON BIODIVERSITY

Society for Indonesian Biodiversity

Sebelas Maret University
Solo, Indonesia, April, 6 2018

Certificate of Appreciation

Awarded with thanks to:

Sjarif Semail

In recognition of his/her significant contribution as:

Moderator

of

National Seminar on Biodiversity

Solo, Indonesia, 6th April 2018

