Prosiding

Seminar Nasional Komisi Nasional Sumber Daya Genetik

"Peran Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik dalam Mendukung Pertanian Maju, Mandiri, dan Modern"

Bogor, 15 September 2021

KOMISI NASIONAL
SUMBER DAYA GENETIK

Prosiding

Seminar Nasional
Komisi Nasional Sumber Daya Genetik

”Peran Bioteknologi dan SDG dalam Mendukung Pertanian Maju, Mandiri, dan Modern”

Bogor, 15 September 2021

KOMISI NASIONAL
SUMBER DAYA GENETIK

PROSIDING SEMINAR NASIONAL KOMISI NASIONAL
SUMBER DAYA GENETIK
"Peran Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik dalam Mendukung Pertanian Maju, Mandiri, dan Modern"
Bogor, 15 September 2021

Cetakan 2021

Hak cipta dilindungi undang-undang
© Komisi Nasional Sumber Daya Genetik, 2021

Katalog dalam terbitan

SEMINAR NASIONAL KOMISI NASIONAL SUMBER DAYA GENETIK (2021: Bogor)

Prosiding Seminar Nasional Komisi Nasional Sumber Daya Genetik: Peran Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik dalam Mendukung Pertanian Maju, Mandiri, dan Modern, Bogor, 15 September 2021/Penyunting, Nurul Hidayatun [*et al*.]. -- Bogor: Komisi Nasional Sumber Daya Genetik, 2021.
xxvi + 813 hlm.; **ill; 25 cm**.

ISBN : 978-9798-3930-7-5

1. Bioteknologi 2. Pertanian
I. Judul II. Hidayatun, Nurul
III. Komisi Nasional Sumber Daya Genetik

dicetak oleh :
PENERBIT DEEPUBLISH
(Grup Penerbitan CV BUDI UTAMA)
Anggota IKAPI (076/DIY/2012)
Jl. Rajawali Gg. Elang 6 No.3, Drono, Sardonoharjo,
Kec. Ngaglik, Kabupaten Sleman,
Daerah Istimewa Yogyakarta 55581
Telp: (0274) 2836082
Email: cs@deepublish.co.id

PROSIDING SEMINAR NASIONAL KOMISI NASIONAL SUMBER DAYA GENETIK
"Peran Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik dalam Mendukung Pertanian Maju, Mandiri, dan Modern"
Bogor, 15 September 2021

Dewan Penasehat : Dr. Ir. Fadjry Djufry, M.Si.

Ketua Pengarah : Ir. Mastur, M.Si., Ph.D.
Wakil Ketua : Dr. Sustiprijatno, S.Si., M.Sc.

Ketua Pelaksana : Dr. Rossa Yunita, S.P., M.Si.
Ir. Eny Ida Riyanti, M.Si., Ph.D.

Reviewer : Ir. Eny Ida Riyanti, M.Si., Ph.D.
Dr. Hakim Kurniawan, S.P., M.P.
Nurul Hidayatun, S.Si., M.Si., Ph.D.
Dr. Lina Herlina, S.P., M.Si.
Dr. Rossa Yunita, S.P., M.Si.
Dr. Wening Enggarini, S.Si., M.Si.
Dr. Surya Diantina, S.P., M.Si.

Editor : Nurul Hidayatun, S.Si., M.Si., Ph.D.
Dr. Lina Herlina, S.P., M.Si.

Layouter : Alfia Annur Aini Azizi, M.Si.
Randy Arya Sanjaya, S.T.
Ansori Soemarna

Cover designer : Endo Kristiyono, M.T.I.

Penerbit:
KOMISI NASIONAL SUMBER DAYA GENETIK
Jalan Tentara Pelajar 3A, Menteng, Bogor Barat,
Kota Bogor, Jawa Barat – 16111
Telp/Faks: (0251) 8337975/8338820
e-mail: komisi.nasional.sdg@gmail.com

Kata Pengantar

Puji dan syukur marilah kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena denga rahmat dan karunia-Nya Prosiding Seminar Nasional KOMNAS SDG 2021 dengan tema **Peran Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik (SDG) dalam Mendukung Pertanian Maju, Mandiri, dan Modern** telah dilaksanakan secara virtual pada tanggal 15 September 2021.

Seminar ini diselenggarakan sebagai media saling bertukar informasi serta sosialisasi hasil penelitian di bidang penelitian serta penerapan hasil-hasil penelitian terkait SDG Pertanian. Seminar Nasional KOMNAS SDG 2021 dapat dijadikan sebagai media tukar menukar pengetahuan dan pengalaman serta diskusi ilmiah yang berdampak peningkatan kemitraan di antara peneliti yang akan saling bekerja sama dalan pengelolaan dan pemanfaatan SDG yang akan mendukung tercapainya pertanian yang maju, mandiri dan modern. Panitia telah membuat kelompok diskusi berdasarkan klasifikasi SDG komoditas, diantaranya ruang lingkup Tanaman Pangan, Hortikultura, Perkebunan, Hewan dan organisme lain. Pembagian ruang lingkup ini dilakukan dengan harapan terjadi pertukaran ilmu, pemikiran, dan wawasan yang lebih luas bagi peserta seminar.

Panitia berharap penerbitan prosiding ini dapat digunakan sebagai data sekunder dalam pengembangan penelitian di masa akan datang, serta dijadikan bahan acuan dalam pengelolaan dan pemanfaatan SDG. Akhir kata panitia mengucapkan terima kasih kepada *keynote speaker*, pemakalah, dan seluruh peserta yang telah berpartisipasi dalam kegiatan Semnas KOMNAS 2021 serta panita mohon maaf apabila dalam penyusunan prosiding ini masih terdapat kekurangan dan semoga prosiding ini bermanfaat bagi kita semua.

Bogor, 15 September 2021
Sekretaris Komisi Nasional SDG,

Ir. Mastur, M.Si., Ph.D.

LAPORAN KETUA PANITIA PENYELENGGARA SEMINAR NASIONAL KOMISI NASIONAL SUMBER DAYA GENETIK 2021
Bogor, 15 September 2021

"Peran Bioteknologi dan SDG dalam Mendukung Pertanian Maju, Mandiri dan Modern"

Yang saya hormati,

- Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian sekaligus sebagai Ketua Komnas SDG,
- Para Kepala Pusat, Balai Besar, dan Balai di lingkup Kementerian Pertanian,
- Para Pimpinan,Tim Pakar, Anggota, Komisi Nasional dan Komisi Daerah SDG,
- Para Pemakalah Utama dan Pemakalah Oral Seminar,
- Para Panitia Penyelenggara, serta
- Para hadirin yang berbahagia.

***Assalaamu'alaikum warahmatullaahi wabarakaatuh*.**

Segala puji syukur senantiasa kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua sehingga hari ini kita dapat dipertemukan untuk mengikuti acara **SEMINAR NASIONAL KOMISI NASIONAL SUMBER DAYA GENETIK TAHUN 2021**. Dimana saat ini Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (BB BIOGEN) selaku Sekretariat Komisi Nasional Sumber Daya Genetik (Komnas SDG) berkesempatan dan dipercaya untuk menjadi tuan rumah seminar ini.

Kami mengucapkan selamat datang kepada peserta seminar dimana kita memiliki kesempatan untuk berbagi informasi untuk meningkatkan kemampuan peneliti dalam melakukan penelitian serta penerapan hasil-hasil penelitian terkait bioteknologi dan SDG pertanian. Pada seminar nasional ini, tema yang kami angkat adalah **"Peran Bioteknologi dan SDG dalam Mendukung Pertanian Maju, Mandiri, dan Modern"**.

Seminar nasional satu hari ini terdiri dari sesi pleno dan paralel. Dalam sesi pleno ada tiga pembicara utama yang akan memberikan presentasi dan berbagi ilmu dan kepakarannya. Saya ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada semua pembicara utama yaitu Dr. Wiguna Rahman, Dr. Ika Roostika Tambunan, dan Prof. Dr. Ir. Sugiono Moeljopawiro, M.Sc. yang

telah menerima undangan kami.

Untuk sesi paralel panitia menerima 69 makalah dengan 4 ruang lingkup (30 makalah ruang lingkup Bioteknologi dan SDG tanaman pangan, 18 makalah ruang lingkup Bioteknologi dan SDG tanaman hortikultura, 7 makalah ruang lingkup Bioteknologi dan SDG tanaman perkebunan, 14 makalah ruang lingkup hewan dan organisme lain). Kami berharap seminar virtual ini akan menjadi forum yang sempurna bagi para peserta untuk berinteraksi dan mungkin mendiskusikan kolaborasi di masa depan.

Seminar nasional ini dapat terselenggara berkat bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini izinkan kami megucapkan terima kasih kepada Kepala Badan Litbang Pertanian beserta jajarannya, para narasumber, tim pakar, serta para pemakalah oral dan peserta yang berpartisipasi pada kegiatan seminar nasional ini.

Kami menyadari bahwa penyelenggaraan seminar ini masih banyak kekurangan baik dalam penyajian acara, pelayanan administrasi maupun keterbatasan fasilitas. Untuk itu kami mohon maaf yang sebesar-besarnya atas kekurangan tersebut. Akhir kata semoga peserta seminar mendapatkan manfaat yang besar dari kegiatan ini sehingga mampu mewujudkan atmosfer riset dan pemanfaatan SDG yang baik, berkelanjutan dan berkualitas sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi yang berkembang pada saaat ini. Terima kasih.

Wassalaamu'alaikum warahmatullaahi wabarakaatuh.

Bogor, 15 September 2021
Ketua,

Dr. Rossa Yunita, S.P., M.Si.

Daftar Isi

Kata Pengantar v
Daftar Isi ix
Susunan Komite Pengarah dan Komite Pelaksana xxvi

RINGKASAN MAKALAH UNDANGAN ~1

Keragaman dan Pemetaan Distribusi Kerabat Liar Tanaman Budidaya (Crop Wild Relatives) di Indonesia untuk mendukung Konservasi dan Pemanfaatannya
Wiguna Rahman 3

Bioteknologi Menjadi Solusi dalam Menjawab Isu Penting Terkait Sumber Daya Genetik Pertanian
Ika Roostika Tambunan 4

Peningkatan Ekspor Produk Indikasi Geografis melalui Inovasi
Sugiono Moeljopawiro 5

MAKALAH PESERTA ~7

BIOTEKNOLOGI DAN SUMBER DAYA GENETIK TANAMAN PANGAN ~9

Keragaman Karakter Morfologi dan Agronomi Galur Mutan M2 Sorgum Varietas Suri 3
Dela Kartikasari, Endang Gati Lestari, Prasetyorini, Nanda PW Budiyanto 11

Evaluasi Keragaman Karakter Agronomi Tanaman Sorgum Varietas Suri 3 Hasil Iradiasi Sinar Gamma
Nanda P. W. Budiyanto, Endang Gati Lestari, Prasetyorini 20

Pengembangan Sistem Seleksi Kandidat Tetua Pemuliaan Kedelai dari Koleksi Sumber Daya Genetik Berbasis Genotip dan Fenotip
Dani Satyawan dan I Made Tasma 28

Keragaan Galur Harapan Padi Sawah Toleran Cekaman Suhu Rendah di Rejang Lebong, Bengkulu
Estria F Pramudyawardani, Ali Imamuddin, Cucu

Gunarsih, Hamdan, Yamhuri Te 45

Evaluasi Metode Skrining untuk Cekaman Kekeringan pada Aksesi Lokal Padi Gogo

Yusi Nurmalita Andarini, Andari Risliawati, Nurul Hidayatun, Hakim Kurniawan 53

Karakterisasi Morfologi Dua Kultivar Padi Ketan Lokal asal Kabupaten Gunung Kidul Daerah Istimewa Yogyakarta

Setyorini Widyayanti dan Kristamtini 66

Keragaan Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Genotipe Kedelai Berbiji Besar dalam Kondisi Naungan

Nurwita Dewi, Asadi, Mastur, Try Zulchi P.H., Andari Risliawati 77

Hasil Polong Plasma Nutfah Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.) asal Pulau Jawa

Try Zulchi Prasetiyo Hariyadi, Muhammad Ace S, Dodin Koswanudin 89

Analisa Kandungan Pati dan Kadar Air pada Umbi Garut (Maranta arundinacea)

Surya Diantina*, Randy Arya Sanjaya, Kristina Dwiatmini, Dodin Koswanudin 96

Pembentukan Kalus Mutan Padi Sawah (Oryza sativa L.) Varietas Inpari 42 Agritan GSR Toleran NaCl

Nur Hidayah, Didy Sopandie, Rossa Yunita 104

Variabilitas Ketahanan Hawar Daun Bakteri (Xanthomonas oryzae pv. oryzae) pada Aksesi-Aksesi Padi Asia

Siti Yuriyah, Dwinita Wikan Utami, Karden Mulya 119

Monitoring Viabilitas Benih SDG Kacang Hijau di Bank Gen Pertanian Balitbangtan, BB Biogen

Andari Risliawati, Nurwita Dewi, Try Zulchi P. Hariyadi, Nurul Hidayatun 139

Mutasi Radiasi Kombinasi dengan Kultur In Vitro pada Kedelai Varietas Wilis, Grobogan dan Dering-1 untuk Meningkatkan Keragaman Genetik pada Mutan M2

Endang Gati Lestari dan Rossa Yunita 149

Sterilisasi dan Pemanjangan Tunas Talas Beneng (Xanthosoma undipes K. Koch) pada Kultur In Vitro

Suci Rahayu*, Surya Diantina, Ali Husni, Dodin Koswanudin, Muhamad Sabda, Reflinur, Fatimah 162

Keragaman Genetik 82 Aksesi Padi Liar (Oryza spp.) Menggunakan Marka Mikrosatelit dan Sequence Tagged Site (STS)

Shafa Widad Zahrani, Reflinur, Samsinar, Muh. Kifly Ashan 173

Keragaman Genetik Beberapa Aksesi Padi Rawa Berdasarkan Marka STS Spesifik Subspesies

Irna Auliauzzakia, Samsinar, Muh. Kifly Ashan, Reflinur 186

Observasi Fenotipik dan Stabilitas Genetik Mutasi Gen GA20ox-2 pada Padi Mutan CRISPR/Cas9 Turunan Inpari HDB

Aniversari Apriana, Atmitri Sisharmini, Tri Joko Santoso, Nuryati, Alberta Dinar Ambarwati, Reflinur, Toto Hadiarto, Sustiprijatno 194

Respon Genotipe Padi Indonesia terhadap Efisiensi Regenerasi dan Transformasi Genetik melalui Agrobacterium tumefaciens

Atmitri Sisharmini, Aniversari Apriana[1], Nuryati, Tri Joko Santoso dan Kurniawan Rudi Trijatmiko 209

Metode Skrining untuk Seleksi Ketahanan terhadap Cekaman Aluminum pada Tanaman Padi

Nurul Hidayatun dan Joko Prasetiyono 225

Ragam dan Ketersediaan Plasma Nutfah Ubi untuk Mendukung Ketahanan Pangan dan Pertanian Berkelanjutan

Nurul Hidayatun, Dodin Koswanudin, Mastur 242

Keragaman Genetik 30 Aksesi Kedelai Introduksi Berdasarkan Marka Single Nucleotide Amplified Polymorphism (SNAP)

Kristianto Nugroho, Della Suciyanti, Susianti, Rusmana, Puji Lestari 258

Analisis Keragaman Genetik Aksesi Ubi Jalar Lokal Menggunakan Marka Simple Sequence Repeat (SSR)

Hakim Kurniawan, Puji Lestari, Nurul Hidayatun, Kristianto Nugroho 274

Analisa Kandungan Pati 50 Aksesi Plasma Nutfah Ubi Kayu (Manihot esculenta Crantz.) Koleksi Bank Gen Balitbangtan

Higa Afza dan Kristina Dwiatmini 291

Evaluasi Beberapa Varietas Unggul Baru Padi terhadap Cekaman Anaerob Germination

Rina Hapsari Wening, Gustav Ibrahim Adam, Indrastuti Apri Rumanti 301

Deteksi Produk Rekayasa Genetika: Blind Test untuk Sampel Campuran Tepung

Aqwin Polosoro, Edy Listanto, Ahmad Dadang, Toto Hadiarto, Bahagiawati Amir Husin 310

Keragaan Agronomi F4 Kedelai Anjasmoro-IAC100 untuk Ketahanan terhadap Hama Pengisap Polong (Riptortus linearis Fabricius.)

Slamet, Ahmad Warsun, Wening Enggarini, Rerenstradika Tizar Terryana, Dani Satyawan, Dodin Koswanudin, I Made Tasma 321

BIOTEKNOLOGI DAN SUMBER DAYA GENETIK TANAMAN HORTIKULTURA ~335

Identifikasi 27 Varietas Cabai Menggunakan Beberapa Jenis Marka Molekuler dan Asosiasinya dengan Ketahanan Antraknosa

Rerenstradika Tizar Terryana, Amalia Prihaningsih, Kristianto Nugroho, Nazly Aswani, Ifa Manzila, Puji Lestari.....337

Uji Ketahanan Klon Kentang (Solanum tuberosum L.) Baru terhadap Hawar Daun Phytophthora

Danang Widhiarso, Sulastriningsih, Mulyantoro 355

Karakterisasi Morfologi dan Konservasi Anggrek Paphiopedilum sp.

Suskandari Kartikaningrum, Minangsari Dewanti, Sri Rianawati, Mawaddah, Mega Wegadara, Muhammad

Thamrin 364

Pemanfaatan Penanda SSR untuk Analisis Sidik Jari DNA Kentang (Solanum tuberosum L.)

Ahmad Fadil Rizkyantoro, Ahmad Afifuddin, Danang Widhiarso, Hartinio Natalia Nahampun, Mulyantoro 380

Peningkatan Produksi Tanaman Cabai Hias pada Sistem Pipa Vertikal melalui Komposisi Media Tanam dan Frekuensi Penyiraman

Sitawati dan M. Irfan H. R. 394

Optimasi Multiplikasi dan Elongasi Tunas In Vitro Pisang Tanduk (Grup AAB)

Alfia Annur Aini Azizi, Ika Roostika Tambunan, Yati Supriyati 409

Karakteristik Morfologi Aksesi Terung (Solanum sp.) Koleksi dari Beberapa Wilayah di Indonesia

Aida Ainurrachmah dan Taryono 417

Multiplikasi Tunas dan Pembentukan Umbi Mikro pada Bawang Merah Varietas Bima

Anora Tri Bahi[1], Agus Purwito, Mia Kosmiatin 429

Keberhasilan Okulasi Batang Bawah Japansche Citroen dengan Mata Tempel Jeruk Poliploid Hasil Pemuliaan In Vitro

Fitri Wulandari, Melissa Syamsiah, Widya Sari, Mia Kosmiatin 442

Deteksi Gen Tet pada Tanaman Kentang PRG Katahdin Event SP951 dan Hasil Persilangannya dengan PCR

Edy Listanto*, Eny Ida Riyanti, Alberta Dinar Ambarwati 458

Karakterisasi Morfo-Agronomi Tanaman Tomat Produk Rekayasa Genetik Tahan Tomato Yellow Leaf Curl Virus dan Cucumber Mosaic Virus

Kusumawaty Kusumanegara, Gungun Wiguna, A. Dinar Ambarwati, Toto Hadiarto, Tri Joko Santoso 471

Inventarisasi Tumbuhan Penunjang Tradisi Adat Batak Toba di Balige Kabupaten Toba Sumatera Utara

Sortha Simatupang, Imelda Marpaung, Delima Napitupulu, Dedy R. Siagian 486

Keragaan Agronomi Mutan Cabai Merah Besar Tahan Virus Kuning Hasil Pengeditan Genom

Wening Enggarini, Toto Hadiarto, Aqwin Polosoro, Tri Joko Santoso, Aniversari Apriana, Atmitri Sisharmini, Sri Koerniati, Alberta Dinar Ambarwati 499

Kajian Keanekaragaman Morfologi, Komposisi Proksimat, Karotenoid, dan Saponin Tiga Aksesi Ubi Jalar di Indonesia

Titin Haryati dan Muhammad Sabda.....510

Inventarisasi dan Koleksi Jenis-Jenis Anggrek di Beberapa Kawasan Konservasi di Kabupaten Pelalawan, Riau

Sri Wahyuni dan Dwi Murti Puspitaningtyas.....527

Pembentukan Embrio Somatik Bawang Putih (Allium sativum) untuk Mendukung Penyediaan Bibit Bermutu

Yati Supriati, Mastur, Ika Roostika 541

BIOTEKNOLOGI DAN SUMBER DAYA GENETIK TANAMAN PERKEBUNAN ~553

Aplikasi Thidiazuron secara In Vitro terhadap Multiplikasi Tunas Gambir (Uncaria gambir (Hunter) Roxb)

Aprizal Zainal, Gustian, Musliar Kasim.....555

Penampilan Kopi Liberika Bacan di Kebun Percobaan Bacan Kabupaten Halmahera Selatan Peningkatan Keragaman Morfologi Keladi Tikus (Typhonium flagelliforme Lodd.) melalui Iradiasi Sinar Gamma

Mariana Susilowati, Nursalam Sirait, Nur Laela Wahyuni Meilawati, Sitti Fatimah Syahid, Sri Wahyuni 576

Eksplorasi Dan Karakterisasi Tanaman Teh Tayu (Camellia sinensis L.) di Kabupaten Bangka Barat

Tri Wahyuni, Dede Rusmawan, Muzammil, Suharyanto 586

Upaya Pelestarian Sumber Daya Genetik Tebu Lokal Kerinci Melalui Perbaikan Teknologi Budidaya

Julistia Bobihoe, Araz Meilin, Jumakir, Endrizal 596

Pengaruh Pemangkasan dan Pengendalian Penyakit Mosaik Terhadap Pertumbuhan, Produksi Setek dan Intensitas Penyakit Nilam

Melati, Devi Rusmin, Rita Noveriza 609

Studi Kekerabatan Kelapa Genjah Menggunakan Marka Simple Sequence Repeat

Ahmad Dadang, Joko Prasetiyono, Budi Santoso 623

HEWAN DAN ORGANISME LAIN ~635

Monitoring Populasi Hama Cylas formicarius dengan Perangkap Feromon pada Lahan Budidaya Ubi Jalar

Wawan, I Made Samudra, Muhammad Sabda, Rafika Yuniawati 637

Itik Alabio Plasma Nutfah Kalimantan Selatan: Potensi, Permasalahan, dan Upaya Pelestariannya

Fiqy Hilmawan, Ahmad Subhan, Akhmad Hamdan, Muhammad Amin, Eni Siti Rohaeni 645

Karakter Mikromorfologi dan Patogenisitas Phakopsora pachyrhizi Syd. Isolat Asal Cikeumeuh, Bogor Terhadap Dua Belas Genotipe Kedelai

Wartono dan I Made Tasma 659

Kemampuan Antagonis Bakteri Lipolitik asal Tanah terhadap Ganoderma

Indah Sofiana, Dwi Ningsih Susilowati, Karden Mulya 668

Biologi Spodoptera frugiperda J.E. Smith (Lepidoptera: Noctuidae) pada Pakan Buatan

Rafika Yuniawati, Wawan, I Made Samudra 682

Potensi Pembentukan Alfalfa (Medicago sativa) Toleran Kering Melalui Induksi Mutasi Iradiasi Sinar UV-C dan Seleksi Variasi Somaklonal

Sulastri, Henti Rosdayanti, Winda Nawfetrias 693

Pengkajian Pengembangan Kerbau Krayan sebagai Sumber Daya Genetik Lokal Mendukung Ketahanan Pangan dan Ekspor

Ludy K. Kristianto 706

Isolasi dan Identifikasi Molekuler Khamir yang Berkemampuan Memfermentasi Xilosa untuk Produksi Bioetanol Generasi Kedua

Jamaluddin, Nisa Rachmania Mubarik, Edy Listanto, Eny Ida Riyanti 723

Optimasi Fermentasi Nira Sorgum untuk Produksi Etanol dengan Menggunakan Isolat Yeast Saccharomyces cerevisiae DBY-1

Muh. Fadhlan Akhyar, Edy Listanto, Rafika Yuniawati, Eny Ida Riyanti 738

Karakterisasi Molekuler Helicoverpa armigera Nucleopolyhedrovirus (HearNPV) Menggunakan Sekuen DNA Polimerase

Sela Yusuf, R. Yayi Munara Kusumah, Ifa Manzila.....750

Pengaruh Modifikasi Pakan Formula terhadap Aspek Biologi Ngengat Lilin Galleria mellonella (L.) (Lepidoptera: Pyralidae)

Vindri Rahmawati, Teguh Santoso, Ifa Manzila 762

Inisiasi dan Multiplikasi Tunas Rumput Gajah (Pennisetum purpureum) secara In Vitro pada Konsentrasi IBA Berbeda

Ali Husni, Fasha Algifari Muslim, Sulastri Isminingsih, Imas Rohmawati 774

Efektivitas Parasitoid Anisopteromalus calandrae (Howard, 1881) (Hymenoptera: Pteromalidae) sebagai Agen Biokontrol terhadap Sitophilus oryzae pada Media Jagung

Lina Herlina.....786

Perbandingan Morfometrik Ayam Cemani Berdasarkan Perbedaan Tempat Konservasi

Tatan Kostaman, Soni Sopiyana, Bayu Dewantoro Putra Soewandi, Komarudin 798

Indeks Penulis 807

Peserta Seminar.....810

RUMUSAN SEMINAR NASIONAL

KOMISI NASIONAL SUMBER DAYA GENETIK
"Peran Bioteknologi dan SDG dalam Mendukung Pertanian Maju, Mandiri, dan Modern"

Bogor, 15 September 2021

Forum Seminar Nasional yang bertema "Peran Bioteknologi dan SDG dalam Mendukung Pertanian Maju, Mandiri dan Modern" menampilkan beragam topik terkait Sumber Daya Genetik (SDG) pertanian. Tiga pembicara utama yang dihadirkan menyoroti potensi dan nilai penting sumberdaya genetik yang tersebar di wilayah Indonesia dan upaya perlindungannya baik secara fisik di bank gen maupun perlindungan hukum melalui berbagai aturan yang berlaku. Kerabat liar tanaman (*Crop Wild Relatives*/CWR) yang merupakan salah satu komponen SDG yang potensial untuk pengembangan, telah dipetakan dan perlu ditindaklanjuti upaya pengelolaannya. Konservasi dan pemanfaatan SDG adalah dua sisi pengelolaan yang saling terkait. Perkembangan ilmu dan teknologi memberikan kemudahan dalam pengelolaan SDG. Berbagai teknik baru muncul dan terus berkembang seperti teknik berbasis *in-vitro* dan molekuler. Teknologi tersebut dapat diberdayakan untuk menunjang konservasi dan pemanfaatan SDG. Selain perlindungan secara fisik melalui kegiatan konservasi, SDG juga perlu dilindungi melalui pendekatan secara hukum. Salah satu bentuk perlindungan hukum dan sekaligus pengembangan dan pemanfaatan SDG adalah pengembangan produk Indikasi Geografis.

Makalah yang dipresentasikan dalam forum ini dikelompokkan dalam empat kelompok berdasarkan komoditas yang menjadi bahasannya. Dari 69 makalah yang dipresentasikan, sebanyak 30 makalah masuk dalam ruang lingkup Bioteknologi dan SDG Tanaman Pangan, 18 makalah dalam ruang lingkup Bioteknologi dan SDG Tanaman Hortikultura, 7 makalah dalam ruang lingkup Bioteknologi dan SDG Tanaman Perkebunan, dan 14 makalah ruang lingkup Hewan dan Organisme Lain.

BIOTEKNOLOGI DAN SDG TANAMAN PANGAN

Dari 30 makalah yang dimasukkan dalam ruang lingkup Bioteknologi dan SDG tanaman pangan, komoditas yang banyak dipresentasikan secara berurutan adalah padi, sorgum, kedelai, kacang tanah, garut, singkong. Bidang kajian sebagian besar adalah berupa upaya menggali karakter morfologi, agronomi, dan karakter fungsionalnya. Teknologi terkait yang

juga dibahas terkait tanaman pangan adalah pra-pemuliaan hingga pemuliaan baik secara konvensional maupun melalui pendekatan teknologi modern seperti mutasi dan pemuliaan berbasis marka.

Padi dan Serealia lain

Komoditas padi mendominasi topik dalam seminar ini. Bidang yang diseminarkan mencakup kegiatan inventarisasi, konservasi, karakterisasi dan pra-pemuliaan, pemuliaan, dan pemanfaatannya. Upaya konservasi padi dipresentasikan dalam rangkaian upaya perlindungan pada padi ketan asal Yogyakarta melalui pendaftaran varietas dengan nama Waler Handayani dan Serang Handayani. Pada kegiatan karakterisasi, beberapa tema yang muncul adalah adalah kegiatan karakterisasi dan studi keragaman pada plasma nutfah padi rawa, padi lokal, dan padi liar.

Ada beragam topik terkait kegiatan pra-pemuliaan yang dipresentasikan. Studi mengenai variabilitas karakter ketahanan hawar daun bakteri (*Xanthomonas oryzae* Pv. Oryzae) pada galur-galur padi dari beberapa negara di Asia telah mengidentifikasi galur-galur tahan pada bebergapa ras HDB. Evaluasi beberapa varietas unggul baru padi terhadap cekaman anaerob germination yang menunjukkan bahwa varietas Inpara 3 memiliki toleransi yang baik terhadap cekaman perkecambahan anaerob. Evaluasi metode skrining untuk cekaman kekeringan pada aksesi lokal padi gogo menunjukkan variasi presentasi ketahanan hidup padi gogo pada berbagai kapasitas lapang. Studi mengenai respon genotipe padi indonesia terhadap transformasi genetik telah mengidentifikasi varietas Fatmawati dan Situ Patenggang sebagai padi yang efisien untuk menjadi target transformasi melalui *Agrobacterium tumefaciens*. Kajian metode skrining untuk seleksi ketahanan terhadap cekaman Aluminum pada tanaman padi menunjukkan skrining secara hidroponik dengan pengamatan parameter pertumbuhan akar yang menyeluruh direkomendasikan untuk dapat memperoleh hasil yang akurat.

Topik terkait kegiatan atau hasil pemuliaan yang dipresentasikan dalam seminar ini adalah observasi yang dilakukan pada galur harapan, mutan, kalus, dan beras Biofortife. Studi mengenai keragaan galur harapan padi sawah dataran tinggi di Bengkulu telah menghasilkan dua calon galur kuat untuk studi lanjut. Observasi fenotipik dan stabilitas mutasi gen GA20ox-2 pada padi mutan CRISPR/Cas9 turunan Inpari HDB menunjukkan diperolehnya mutan dengan fenotipe yang sudah homogen; dan Pembentukan kalus mutan padi sawah (*Oryza sativa* L.) varietas Inpari 42 Agritan GSR yang menunjukkan bahwa penambahan 2,4-D berpengaruh sangat nyata terhadap persen kalus terbentuk dan besar pembentukan diameter kalus. Studi mengenai efikasi galur padi Biofortife untuk

meningkatkan kadar haemoglobin dan status besi remaja putri menunjukkan menunjukkan potensi beras BiofortiFe dalam meningkatkan cadangan Fe tubuh dan membantu mengatasi masalah anemia.

Serealia lain yang juga dipresentasikan dalam forum ini adalah sorgum. Topik terkait komoditas sorgum disajikan dalam studi mengenai keragaman karakter mutan hasil radiasi sinar gamma pada sorghum varietas Suri-3. Studi identifikasi karakter *waxy* melalui pewarnaan iodin dan marka molekuler terkait gen GBSSI pada sorgum menunjukkan bahwa terdapat perbedaan mutasi alel *waxy* dari gen GBSSI pada aksesi sorgum Pulut 3 dengan ketiga alel *waxy* yang telah dilaporkan pada penelitian sebelumnya, dan varietas ini berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai tetua donor karakter *waxy* dalam program perbaikan varietas sorgum. Studi lain mengenai keragaman alel *waxy* pada plasma nutfah sorgum lokal dan introduksi di Indonesia menunjukkan bahwa jenis alel *waxy a* terdeteksi pada genotipe lokal, sedangkan alel *waxy c* ditemukan pada genotipe lokal dan introduksi.

Aneka Kacang

Komoditas aneka kacang yang dipresentasikan dalam forum seminar ini adalah kacang tanah, kacang hijau, dan kedelai. Pada komoditas kacang tanah, studi mengenai penampilan hasil polong plasma nutfah kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) asal pulau Jawa telah mengidentifikasi aksesi-aksesi dengan karakter jumlah polong yang cukup tinggi sehingga dapat dijadikan sebagai sumber gen untuk pengembangan varietas produksi tinggi. Pada komoditas kacang hijau, monitoring viabilitas aksesi kacang hijau pada koleksi bank gen menunjukkan adanya beberapa faktor yang mempengaruhi viabilitas benih dalam ruang penyimpanan.

Sebagai salah satu komoditas prioritas dalam mendukung ketahanan pangan, kedelai (*Glycin max* (L.) Merr.) dipandang penting untuk dikembangkan. Studi terkait komoditas kedelai dipresentasikan dalam beberapa topik, baik dari sisi keragaman genetik maupun pemuliaannya. Studi mengenai keragaman genetik kedelai dilakukan terhadap kedelai introduksi. Studi pengembangan sistem seleksi kandidat tetua pemuliaan kedelai menunjukkan posisi klaster kedelai Indonesia yang beririsan dengan klaster kedelai dari negara tropis lain tetapi tidak beririsan dengan klaster kedelai yang berdaya hasil tinggi, sehingga terbuka peluang untuk peningkatan produktivitasnya. Kegiatan terkait pemuliaan kedelai yang dipresentasikan dalam seminar ini antara lain adalah studi keragaan hasil mutasi dan galur hasil persilangan, Pada studi mengenai kergaan agronomi F4 kedelai Anjasmoro-IAC100 untuk ketahanan terhadap hama pengisap polong (*Riptortus linearris*) telah diidentifikasi galur-galur dengan ragam

karakternya. Studi terhadap kedelai biji besar menunjukkan ragam respon galur kedelai terhadap naungan yang ditunjukkan pada karakter hasil dan umur panen. Pada studi lain, induksi mutasi menggunakan sinar Gamma pada beberapa varietas kedelai telah mendapatkan dosis radiasi yang tepat untuk mendapatkan mutan dengan perbaikan beberapa karekternya.

Aneka Ubi

Komoditas ubi yang dipresentasikan dalam forum seminar ini adalah ubi jalar, ubi kayu/singkong, talas, dan garut. Studi literatur mengenai ketersediaan sumber pangan lokal untuk mendukung diversifikasi pangan memberikan gambaran mengenai keberadaan komoditas aneka ubi yang masih ditemukan dan dimanfaatkan sebagai sumber pangan tambahan oleh masyarakat.

Studi mengenai keragaman aksesi ubi jalar (*Ipomoea batatas* L) lokal menunjukkan bahwa komoditas ubi jalar lokal Indonesia terbagai dalam beberapa kelompok yang tidak terkait dengan daerah asalnya. Kegiatan lain dalam karakterisasi morfologi, analisis proksimat, analisis total karotenoid dan saponin triterpenoid dilakukan pada tiga aksesi lokal ubi jalar Indonesia menunjukkan bahwa setiap aksesi memiliki karakter genotip yang unik dan khas. Pada komoditas ubi kayu, analisa kandungan pati telah mengidentifikasi aksesi-aksesi yang memiliki kandungan pati yang tinggi.

Pada komoditas talas, studi mengenai sterilisasi dan pemanjangan tunas talas Beneng telah berhasil mendapatkan formulasi sterilisasi eksplan dan formulasi media pemanjangan untuk tunas talas Beneng. Aplikasi dari hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan dalam menunjang produksi bibit talas secara massal melalui kultir *in-vitro*. Pada komoditas aneka ubi minor, studi mengenai kandungan pati dan kadar air pada ubi Garut (*Maranta arundinacea*) telah mengidentifikasi aksesi-aksesi dengan kandungan kadar pati yang tinggi dan potensial untuk dikembangkan sebagai aksesi produktif untuk menghasilkan tepung garut dengan kandungan pati tinggi.

BIOTEKNOLOGI DAN SDG TANAMAN HORTIKULTURA

Tanaman hortikultura cukup banyak dipresentasikan dalam forum seminar ini. tanaman sayuran, buah, dan tanaman hias terwakili dalam acara seminar. Jenis tanaman tersebut adalah cabai, kentang, bawang merah, tomat, dan bawang putih, terong (sayuran), pisang tanduk, jeruk (buah), dan anggrek serta cabai hias (tanaman hias). Cakupan kegiatan penelitian yang didiskusikan meliputi kegiatan inventori, karakterisasi, dan pemuliaan. Pendekatan bioteknologi dilakukan dalam kegiatan induksi embrio somatik, pengeditan genom, deteksi gen, multiplikasi *in-vitro*,

hibridisasi somatik, dan analisis sidik jari DNA.

Tanaman Sayuran

Identifikasi varietas cabai menggunakan marka molekuler dan asosiasinya dengan ketahanan antraknos menunjukkan bahwa marka OPE18 diketahui berasosiasi secara signifikan dengan ketahanan terhadap antraknos, sehingga berpotensi digunakan untuk membantu tahap seleksi pada pemuliaan cabai setelah nantinya diuji lebih lanjut. Pada studi lain, keragaan agronomi mutan cabai merah besar tahan virus kuning hasil pengeditan genom menghasilkan keragaan agronomis pada mutan generasi T2 yang memiliki ketahanan terhadap virus kuning dan keragaan agronomis yang lebih baik.

Pada komoditas kentang (*Solanum tuberosum* L.) topik yang muncul dalam seminar adalah terkait sidik jari dan penyakitnya. Pemanfaatan penanda SSR telah dilakukan untuk analisis sidik jari DNA lima aksesi kentang, yang hasilnya menunjukkan kemiripan yang relatif tinggi pada lima varietas yang diobservasi. Dalam kaitannya dengan penyakit kentang, salah satu penyakit utamanya adalah Hawar Daun *Phytophthora* (HDP) yang disebabkan patogen *Phytophthora infestans* (Mont.). Melalui uji ketahanan klon kentang baru terhadap Hawar Daun *Phytophthora* teridentifikasi status ketahanan klon-klon kentang hasil persilangan. Studi lain dari kentang yaitu deteksi gen *Tet* pada Plasmid pCLD04541 dengan PCR pada tanaman kentang PRG *Katahdin Event SP951* dan hasil persilangannya menunjukkan bahwa enam klon hibrida transgenik terpilih dan *Event Katahdin Transgenic SP951* dianggap aman karena tidak mengandung gen antibiotik *Tet* terintegrasi di dalam genom tanaman.

Pada tanaman tomat, penyakit yang menjadi kendala dalam budidaya adalah virus keriting daun yang disebabkan oleh *Tomato Yellow Leaf Curl Virus* (TYLCV) dan mosaik ketimun yang disebabkan oleh *Cucumber Mosaic Virus* (CMV). Karakterisasi morfo-agronomi tanaman tomat produk rekayasa genetik tahan *Tomato Yellow Leaf Curl Virus* dan *Cucumber Mosaic Virus* menunjukkan adanya kesepadanan karakter morfo-agronomi dari dua galur tomat yang diuji terhadap ketiga tetuanya, baik PRG maupun non-PRG. Semua tanaman uji telah seragam dengan tipe tumbuh *indeterminate*.

Bawang merah, bawang putih, dan terong juga dipresentasikan dalam seminar. Observasi terhadap respon bawang merah varietas Bima pada b eh media untuk pembentukan kalus terbaik yaitu MS ditambah 2,4D 3 mg/l + CH3 3 mg/l, sedangkan formula terbaik untuk pembentukan embriosomatik adalah MS + BA 2mg/l + NAA 0,1 mg/l. Pada komoditas terung, observasi erbagai kombinasi media terhadap multiplikasi dan

pembentukan umbi mikro secara *in vitro* menunjukkan bahwa pemberian ZPT berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas, daun, akar, dan panjang akar. Pada komoditas Bawang putih, dari kegiatan pembentukan embriosomatik bawang putih (*Allium sativum*) telah diperol karakter morfologi beberapa aksesi terung (*Solanum* sp.) dari beberapa wilayah di Indonesia menunjukkan keragaman pada beberapa karakternya.

Tanaman Buah

Tanaman buah yang dipresentasikan dalam seminar ini adalah jeruk dan pisang tanduk. Pada komoditas tanaman jeruk, upaya karakterisasi morfologi daun jeruk hasil hibridisasi somatik dan kultur endosperma membagi galur hasil hibridisasi somatik dalam dua subklaster berdasarkan bentuk lamina, sedangkan galur hasil kultur endosperma terbagi menjadi dua subklaster berdasarkan ukuran lamina dan bentuk ujung daun. Studi lain pada komoditas jeruk adalah kesesuaian batang bawah JC (*Citrus limonia* O.) dengan jeruk poliploid hasil pemuliaan *in vitro* yang menunjukkan persentase keberhasilan okulasi tidak berbeda nyata antar perlakuan.

Pada komoditas pisang, dari studi optimasi multiplikasi dan elongasi tunas *in vitro* pisang Tanduk telah diketahui bahwa media HM4 sebagai media terbaik untuk multiplikasi tunas yaitu dan media MS tanpa penambahan BA dan IAA untuk elongasi tunas *in vitro*.

Tanaman Hias

Bahasan mengenai tanaman hias terdapat pada komoditas tanaman anggrek dan cabai hias. Inventarisasi dan Koleksi Jenis-Jenis Anggrek di Beberapa Kawasan Konservasi di Kabupaten Pelalawan, Riau telah mampu mengidentifikasi sebanyak 44 nomor koleksi (27 jenis, 16 marga) yang teridentifikasi sampai tingkat jenis dan 24 nomor koleksi teridentifikasi sampai tingkat marga. Jenis-jenis anggrek yang banyak ditemukan adalah *Bulbophyllum* spp. dan *Dendrobium* spp. Topik lain terkait tanaman anggrek adalah kegiatan karakterisasi. Karakterisasi morfologi dan konservasi anggrek *Paphiopedilum* sp. menunjukkan bahwa jenis anggrek ini merupakan anggrek yang paling sulit dikecambahkan bijinya. Biakan hasil penyerbukan menghasilkan keragaman pada beberapa karakter pada daun dan bunga. Pada komoditas cabai hias, upaya peningkatan produksi pada sistem pipa vertikal melalui komposisi media tanam dan frekuensi irigasi telah menemukan komposisi media tanam dan frekuensi penyiraman yang sesuai untuk menunjang pertumbuhan cabai yang optimal.

BIOTEKNOLOGI DAN SDG TANAMAN PERKEBUNAN

Komoditas tanaman perkebunan yang dipresentasikan dalam seminar ini adalah kopi, teh, kelapa, tebu, keladi tikus, nilam, dan gambir, teh dan kopi merupakan dua komoditas yang bernilai ekonomi tinggi dan dimanfaatkan di seluruh dunia. Kopi Liberika merupakan salah satu jenis kopi yang dibudidayakan di Indonesia. Studi dan identifikasi karakter morfologis Kopi Liberika Bacan di Kabupaten Halmahera Selatan menunjukkan adanya keragaman yang cukup luas. Kopi Liberika Bacan dinilai mempunyai peluang pengembangan yang prospektif di Halmahera Selatan. Pada tanaman teh, kegiatan eksplorasi dan karakterisasi tanaman teh Tayu (*Camelia sinensis*) di Kabupaten Bangka Barat telah mengidentifikasi dua karakter teh Tayu yang ada di Dusun Tayu, yaitu teh Tayu berdaun bulat dan teh Tayu berdaun runcing.

Tanaman kelapa merupakan salah satu jenis tanaman tropik yang memiliki prospek pasar yang baik. Kedua tanaman ini tersebar di berbagai wilayah di Indonesia. Studi kekerabatan kelapa genjah menggunakan marka SSR membedakan varietas kelapa dengan tingkat kemiripan pada dua kelompok varietas. Pada tanaman tebu, studi mengenai upaya pelestarian sumber daya genetik tebu lokal Kerinci menunjukkan bahwa pembinaan dan pendampingan kegiatan budidaya serta pasca panen tebu merupakan alternatif untuk pelestarian tanaman tebu lokal di daerah tersebut.

Gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb) merupakan komoditas ekspor dari Sumatera Barat yang memiliki banyak manfaat. Aplikasi *thidiazuron* (TDZ) secara *in vitro* terhadap multiplikasi tunas memperlihatkan bahwa semua konsentrasi TDZ menghasilkan tunas majemuk dan konsentrasi TDZ 0,40 ppm merupakan konsentrasi terbaik dalam untuk mendapatkan jumlah tunas pereksplan, jumlah daun per eksplan dan tinggi tunas dalam multiplikasi tunas tanaman gambir.

Keladi tikus (*Typonium flagelliforme*) merupakan salah satu tanaman obat yang potensial kaya akan manfaat sebagai anti kanker, anti mikroba dan anti oksidan. Upaya peningkatan keragaman morfologi keladi Tikus melalui radiasi sinar gamma menunjukkan bahwa secara umum, tanaman hasil radiasi memiliki pertumbuhan yang lebih kecil namun memiliki tingkat kehijauan daun yang lebih pekat.

Nilam merupakan tanaman yang bernilai ekonomi. Salah satu permasalahan dalam budidaya tanaman nilam adalah penyakit mosaik yang disebabkan oleh *Potyvirus*. Dari studi mengenai pengaruh pemangkasan dan pengendalian penyakit mosaik terhadap pertumbuhan dan intensitas penyakit nilam diketahui bahwa pemangkasan dengan nano pestisida memberikan pengaruh baik pada pertumbuhan tinggi tanaman,

jumlah tunas, lebar kanopi serta dan kandungan klorofil tanaman.

BIOTEKNOLOGI DAN SDG HEWAN DAN ORGANISME LAIN

SDG hewan yang dipresentasikan dalam seminar ini adalah itik Alabio, ayam Cemani, kerbau Krayan, dan serangga serta tanaman pakan ternak Alfalfa. Organisme lain yang dipresentasikan dalam seminar ini merupakan kelompok jasad renik yang sebagian besar merupakan kategori organisme pengganggu tanaman dan mikroba potensial.

Itik Alabio (*Anas platyrhynchos* Borneo) merupakan salah satu sumber plasma nutfah unggas lokal yang ada di Kalimantan Selatan. Dalam studi mengenai potensi, permasalahan, dan upaya pelestariannya plasma nutfah itik Alabio di Kalimantan Selatan digambarkan upaya pengelolaan itik melalui pemetaan khusus perwilayahan pengembangan dan pemurnian itik Alabio yang disesuaikan dengan spesialisasi usaha ternak serta pembentukan pusat perbibitan skala pedesaan melalui penyuluhan/diseminasi tentang budidaya ternak. Studi morfometrik ayam Cemani pada dua tipe konservasi menunjukkan bahwa perbedaan tempat konservasi mempengaruhi variabel-variabel ukuran tubuh pada betina dan pejantan. Ayam Cemani pejantan relatif lebih stabil daripada betina. Pengkajian mengenai pengembangan kerbau Krayan sebagai sumber daya genetik lokal mendukung ketahanan pangan lokal dan ekspor menunjukkan ada tiga skala prioritas utama yang penting untuk mendukung berkembangnya usaha ternak kerbau Krayan pada agroekosistem persawahan dataran tinggi yaitu kriteria pakan, kriteria daya dukung pakan alami, dan kriteria reproduksi. Ngengat Lilin *Galleria mellonella* adalah serangga hama pada sisiran lebah madu yang dapat juga dimanfaatkan. Modifikasi pakan formula terhadap biologi ngengat Lilin menghasilkan formula yang sesuai untuk dijadikan sebagai pakan buatan untuk serangga tersebut.

Pakan ternak merupakan kompinen penting pendukung usaha peternakan. Pengembangan ternak di lahan kering mengalami kendala ketersediaan pakannya. Studi mengenai potensi pembentukan Alfalfa (*Medicago sativa*) toleran kering melalui induksi mutasi radiasi sinar UV-C dan seleksi variasi somaklonal menunjukkan bahwa dari kegiatan tersebut telah dihasilkan telah menghasilkan kalus embrionik yang realtif toleran kekeringan. Inisiasi dan Multiplikasi Tunas Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) secara *in vitro* menemukan konsenterasi IBA yang sesuai untuk mendapatkan jumlah tunas, jumlah daun dan jumlah akar yang lebih banyak.

Hama *Cylas formicarius* merupakan hama utama di pertanaman ubi jalar. monitoring populasi hama *Cylas formicarius* (Fabricius) dengan

perangkap feromon pada wilayah budidaya dan non budidaya ubi jalar menunjukkan jumlah tangkapan yang lebih tinggi pada wilayah budidaya. Ulat grayak jagung *Spodoptera frugiperda* atau yang dikenal sebagai *fall army worm* (FAW) merupakan hama invasif baru di Indonesia. Studi mengenai Biologi *Spodoptera frugiperda* pada pakan buatan telah menghasilkan gambaran aspek biologi serangga ini seperti siklus hidup, masa inkubasi telur, dan fekunditas betina. Penyakit karat (*Phakopsora pachyrhizi* Syd) menjadi salah satu penyebab rendahnya produktivitas kedelai. Studi karakter mikromorfologi dan patogenisitas *P. pachyrhizi* asal Cikeumeuh, Bogor terhadap dua belas genotipe kedelai telah mengidentifikasi bentuk dan ukuran *uredospor P. pachyrhizi* yang berasal dari lokasi tersebut. Ulat penggerek tongkol adalah salah satu hama penting yang merupakan ancaman terhadap produksi jagung. Karakterisasi molekuler *Helicoverpa armigera Nucleopolyhedrovirus* (HearNPV) menunjukkan bahwa isolat HearNPV Bogor memiliki kekerabatan genetik dengan NPV yang menyerang *H. armigera* dari berbagai negara.

Potensi mikroba potensial dipresentasikan dalam beberapa studi. Melalui studi kemampuan antagonis bakteri lipolitik asal tanah terhadap *Ganoderma* telah diidentifikasi isolat-isolat bakteri mampu menghasilkan enzim lipase dan memiliki daya hambat terhadap *Ganoderma*. Melalui kegiatan isolasi dan identifikasi molekuler khamir telah teridentifikasi isolat-isolat khamir terbaik yang mampu memfermentasi glukosa dan xilosa. Isolate-isolat tersebut dapat dimanfaatkan untuk Pengembangan Produksi Bioetanol. Parasitoid *Anisopteromalus calandrae* (Howard 1881) diketahui memiliki potensi sebagai agen biokontrol hama. Studi mengenai potensi parasitoid ini menunjukkan bahwa *A. calandrae* berpotensi sebagai agen biokontrol untuk menekan populasi *S. oryzae* pada jagung. Dalam studi optimasi fermentasi nira sorgum untuk produksi etanol dengan menggunakan isolat *yeast Saccharomyces cerevisiae* DBY-1 telah diperoleh kondisi optimal dalam proses fermentasi untuk menghasilkan etanol. Kondisi tersebut oleh kesterilan media fermentasi, pH, tempat inkubasi dan penambahan urea sebagai sumber nitrogen.

Susunan Komite Pengarah dan Komite Pelaksana

I. Penasehat

Dewan Penasehat	:	Dr. Ir. Fadjry Djufry, M.Si. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

II. Pengarah

Ketua	:	Ir. Mastur, M.Si., Ph.D. Kepala Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
Wakil Ketua	:	Dr. Sustiprijatno, S.Si., M.Sc.

III. Pelaksana

Ketua	:	Dr. Rossa Yunita, S.P., M.Si. Ir. Eny Ida Riyanti, M.Si., Ph.D.
Sekretaris	:	Dr. Lina Herlina Dr. Surya Diantina, S.P., M.Si.
Anggota	:	Nurul Hidayatun, S.Si., M.Si., Ph.D. Dr. Wening Enggarini, S.Si., M.Si. Dr. Hakim Kurniawan, S.P., M.P. Ir. Ida N. Orbani Wawan, M.Si. Ma'sumah, S.P. Alfia Annur Aini Azizi, S.P., M.Si. Randy Arya Sanjaya, S.T. Wina Darmawati M. H. Zulfikar

IV. Penyunting

Ketua	:	Alfia Annur Aini Azizi, M.Si.
Anggota	:	Randy Arya Sanjaya, S.T.

HEWAN DAN ORGANISME LAIN

Itik Alabio Plasma Nutfah Kalimantan Selatan: Potensi, Permasalahan, dan Upaya Pelestariannya

(Alabio Duck Local Germplasm of South Kalimantan: Potency, Problem, and Conservation)

Fiqy Hilmawan[1], Ahmad Subhan[1], Akhmad Hamdan[1], Muhammad Amin[1], Eni Siti Rohaeni[2]

[1]*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan*
[2]*Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Bogor*
fiqyhilmawan@gmail.com

ABSTRACT

Alabio duck (*Anas platyrhynchos Borneo*) is one of local germplasm from South Kalimantan. Alabio duck that is currently developing in South Kalimantan is a natural selection carried out by breeders from generation to generation, so it needs to be protected and preserved. The purpose of this paper is to study the potency and problem of preserving Alabio duck in South Kalimantan. Research design conducts by descriptive analysis based on literature study. Alabio ducks have potential as laying ducks and broiler ducks (dual purpose) where the population is almost spread throughout South Kalimantan, even in Central Kalimantan and East Kalimantan. Raising Alabio ducks has been cultivated for generations by generations in South Kalimantan. This livestock business has led to business specialization, there are breeder, hatchery, laying and rearing. The problems in the development of Alabio ducks include the lack of standardization of good breeding quality, product quality (duck) is still diverse, lack of recording knowledge in farmers, postharvest handling and institutional systems in farmers that are not optimal, and disease attack of Alabio ducks. The efforts to preserve Alabio ducks are conducting special mapping of the development and purification areas of Alabio ducks that are adapted to the specialization of livestock business and the establishment of village breeding centers. In addition, counseling/dissemination is carried out on livestock cultivation such as the importance of recording livestock, screening superior breeds, using quality feed and based on local feed ingredients, disease prevention and control, a good Alabio duck breeding system, optimizing a good mating system and monitoring of strict livestock traffic.

Key words: Alabio duck, germplasm, South Kalimantan

ABSTRAK

Itik Alabio (*Anas platyrhynchos Borneo*) merupakan salah satu sumber plasma nutfah unggas lokal yang ada di Kalimantan Selatan. Itik Alabio yang berkembang sekarang di Kalimantan Selatan merupakan seleksi alamiah yang dilakukan petemak secara turun temurun dari generasi ke generasi, sehingga perlu dijaga dan dilestarikan. Tujuan dari penulisan artikel ini adalah untuk mengkaji potensi dan permasalahan dalam upaya pelestarian itik Alabio di Kalimantan Selatan. Metode penulisan artikel ini menggunakan kajian literatur dan dianalisis secara deskriptif. Itik Alabio memiliki potensi sebagai itik petelur dan itik pedaging (dwiguna) dimana populasinya hampir menyebar di seluruh Kalimantan Selatan, bahkan sampai di Kalimantan Tengah dan Kalimantan Timur. Beternak itik Alabio telah diusahakan secara turun-temurun di Kalimantan Selatan. Usaha ternak ini telah mengarah ke spesialisasi usaha yaitu usaha penghasil bibit, telur tetas, telur konsumsi dan pembesaran itik dara. Adapun permasalahan dalam pengembangan itik Alabio antara lain belum adanya standarisasi kualitas bibit yang baik, kualitas produk (itik) masih beragam, kurangnya pengetahuan recording di kalangan peternak, penanganan pascapanen yang belum optimal, dan adanya beberapa penyakit yang mengganggu produktivitas itik Alabio. Upaya yang dilakukan untuk melestarikan itik Alabio antara lain melakukan pemetaan khusus perwilayahan pengembangan dan pemurnian itik Alabio yang disesuaikan dengan spesialisasi usaha ternak serta pembentukan pusat perbibitan skala pedesaan. Selain itu dilakukan penyuluhan/diseminasi tentang budidaya ternak seperti pentingnya recording ternak, penjaringan bibit unggul, penggunaan pakan yang berkualitas dan berbasis bahan pakan lokal, pencegahan dan pengendalian penyakit, sistem perbibitan itik Alabio yang baik, optimalisasi sistem perkawinan yang baik dan pengawasan lalu lintas ternak yang ketat.

Kata kunci: Itik Alabio, Kalimantan Selatan, plasma nutfah

PENDAHULUAN

Itik Alabio (*Anas platyrhynchos Borneo*) merupakan salah satu sumber plasma nutfah peternakan yang ada di Kalimantan Selatan. Itik Alabio dikenal sebagai unggas penghasil telur yang produktif. Populasi itik di Kalimantan Selatan mencapai 4.808.812 ekor (Ditjennak 2020). Keberadaan itik Alabio di Kalimantan Selatan telah beradaptasi dan berkembang dengan baik sebagai ternak lokal karena erat kaitannya dengan kondisi agroekosistem lahan rawa yang banyak ditemukan di wilayah Kalimantan Selatan dengan luasan 4.969.824 ha (Suryana 2016), Noor (2010), ternak asli

maupun lokal memiliki keunggulan yang baik dimana mampu beradaptasi dengan karakteristik lingkungan lokal seperti pakan yang berkualitas rendah, ketersediaan air yang kurang, iklim tropis, manajemen pemeliharaan yang kurang baik, dan ketahanan terhadap penyakit. Ternak-ternak seperti inilah yang cocok untuk dikembangkan di Indonesia khususnya oleh para peternak kecil (*small holder farmer*), walaupun produksinya lebih rendah dibanding ternak impor.

Beberapa keunggulan dari itik Alabio antara lain adalah memiliki karakteristik fisik yang khas (warna bulu tubuh, paruh), dagingnya digemari konsumen khususnya di Kalimantan Selatan dan mampu menghasilkan telur yang tinggi walaupun tingkatannya masih bervariasi. Selain itu pengalaman dan kemampuan beternak itik Alabio serta kearifan lokal (*indigenous knowledge*) yang dimiliki oleh peternak mampu mengatasi kesulitan pakan dalam kondisi apapun sehingga beternak itik Alabio merupakan pilihan yang terbaik dibanding usaha lainnya. Beternak itik Alabio selain berperan dalam penyediaan pangan bagi masyarakat juga dapat meningkatkan pendapatan peternak dan menciptakan lapangan pekerjaan bagi masyarakat.

Itik Alabio yang berkembang di Kalimantan Selatan memiliki keragaman yang tinggi baik sifat kualitatif maupun kuantitatif. Adanya perbedaan tersebut disebabkan oleh pengaruh genetik dan lingkungannya. Faktor lingkungan yang mempengaruhi antara lain adalah cara pemeliharaan, sistem pemberian pakan, dan jenis pakan yang diberikan (Noor 2008; Winaya 2010; Maulani *et al* 2016). Sedangkan faktor genetik antara lain sistem perbibitan yang tanpa memperhatikan program pemuliaan yang terstruktur. Hal ini dapat menurunkan minat dalam pemanfaatan itik Alabio sebagai ternak jika keberadaan itik Alabio tergeser sebagai sumberdaya genetik asli Indonesia karena ketiadaan informasi spesies lokal yang unggul maka keragaman genetik juga akan punah. walaupun itik Alabio belum termasuk populasi dengan kategori terancam. Banyaknya persilangan antar itik lokal saat ini dikhawatirkan tidak akan meningkatkan hasil dari persilangan tersebut namun malah memberikan dampak yang kurang baik sehingga dapat menghilangkan keaslian karakteristik dari itik Alabio itu sendiri.

Penulisan artikel ini bertujuan untuk mengkaji potensi dan permasalahan pengembangan itik Alabio di Kalimantan Selatan sebagai plasma nutfah peternakan di Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Itik Alabio

Itik Alabio merupakan itik lokal yang berkembang di wilayah

Kalimantan Selatan. Itik Alabio memiliki ciri fenotipik yang berbeda dan performa tubuh yang beragam dan khas dibanding itik lokal lainnya di Indonesia. Susanti dan Prasetyo (2007) menyatakan bahwa ciri-ciri itik Alabio adalah memiliki badan yang relatif besar dengan sikap berdiri tidak terlalu tegak. Paruh dan kaki berwarna kuning baik jantan maupun betina. Warna bulu seragam yaitu coklat keabuan dengan tutul agak kuning pada betina dan tutul hitam pada jantan. Ujung sayap berwarna biru kehijauan pada betina dan biru jingga pada jantan. Pada jantan terdapat beberapa helai bulu ekor berwarna hitam mencuat ke atas. Puncak kepala berwarna hitam. Menurut Keputusan Menteri Pertanian No. 2921/Kpts/OT.140/6/2011, itik Alabio memiliki bobot badan dewasa jantan dan betina 1,59 kg dan 1,72 kg; mampu memproduksi telur 67,11-76,48% atau 220-250 butir/ekor/tahun dengan puncak produksi telur mencapai 92,70%; fertilitas telur 87,30-89,72%; daya tetas 58,11-60,44%; tingkat konsumsi ransum itik dewasa sebesar 155-190 gram/ekor/hari; umur dewasa kelamin 5-5,5 bulan dan lama produksi telur 2,5-3 tahun; persentase karkas 62,53% (jantan) dan 62,0%(betina). Karakteristik fenotipik (warna bulu dominan) dan ukuran tubuh (morfometrik) itik Alabio di Kalimantan Selatan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik fenotipik itik Alabio (warna bulu dominan) di Kalimantan Selatan

Bagian tubuh	Jenis kelamin	
	Jantan	Betina
Tubuh	Abu keputihan dan coklat	Abu keputihan, coklat totol-totol
Kepala atas sampai pelipis mata	Hitam, putih	Coklat totol-totol, putih
Leher	Hitam, abu dan coklat memiliki kalung di leher berwarna putih	Abu keputihan dan coklat totol-totol
Dada	Abu keputihan	Coklat totol-totol
Perut	Abu kecoklatan	Coklat totol-totol
Punggung	Abu kecoklatan	Coklat totol-totol
Sayap	Hijau kebiruan mengkilap	Coklat, hijau kebiruan mengkilap
Ekor	Hitam, ada bulu yang melengkung di bagian ekor	Coklat totol-totol, hitam
Warna paruh, *shank*	Kuning oranye muda sampai tua	Kuning oranye muda sampai tua

Sumber : Keputusan Menteri Pertanian (2011)

Hasil penelitian Suryana 2011, itik Alabio di Kalimantan Selatan memiliki nilai keragaman yang cukup tinggi sebesar 61,0-64,34%. Adanya nilai keragaman genetik yang cukup tinggi pada itik Alabio ini memberikan peluang bagi peningkatan produktivitas dengan cara program pemuliaan seperti seleksi ternak agar diperoleh itik yang seragam (Susanti 2017). Pemanfaatan keragaman itik Alabio di kalangan masyarakat masih sebatas pada penilaian tampilan bagian luar, baik untuk itik jantan maupun betina. Seleksi secara alami dapat dilakukan oleh peternak itik Alabio sendiri mengingat peternak itik Alabio di Kalimantan memiliki keterampilan dan pengetahuan yang diwariskan secara turun-temurun dengan kearifan lokal yang dimilikinya sehingga belum dapat dibuktikan secara ilmiah.

Usaha Pemeliharaan Itik Alabio

Tujuan usaha pemeliharaan itik Alabio di Kalimantan Selatan umumnya tergantung pada wilayah masing-masing (Suryana 2007). Di Kabupaten Hulu Sungai Utara (HSU), pemeliharaan itik Alabio telah mengarah ke spesialisasi model pengembangan usaha yaitu penetasan (*hatchery*) seperti di Desa Mamar, penghasil telur tetas (*breeding*), telur konsumsi (*laying*) dan pembesaran itik (*rearing*) (Suryana dan Tiro 2007). Di Kabupaten Hulu Sungai Tengah (HST), pemeliharaan itik Alabio umumnya hanya ditujukan sebagai penghasil telur konsumsi dan telur tetas. Biyatmoko (2005) menyatakan beternak itik Alabio merupakan mata pencaharian utama masyarakat Kabupaten HSU (Kalimantan Selatan) dengan tingkat sumbangan terhadap pendapatan sekitar 46,81%/tahun.

Rohaeni (2005) menyatakan pemeliharaan itik Alabio di Kalimantan Selatan cukup beragam tergantung pada kebiasaan masyarakat dan kondisi lingkungan. Namun pada umumnya dipelihara dalam skala kecil dengan kepemilikan sekitar 25-200 ekor/rumah tangga petani. Di daerah sentra produksi seperti di Kabupaten HSU dan HST, pemeliharaan itik dilakukan secara semiintensif dan intensif dengan skala pemeliharaan 500-5000 ekor/peternak.

Pemeliharaan itik Alabio di Kalimantan Selatan saat ini umumnya dipelihara secara semi-intensif dan intensif, namun masih ada yang menerapkan pola pemeliharaan secara tradisional (*lanting*) yaitu digembalakan di rawa, sungai maupun danau. Pola pemeliharaan secara tradisional ini sudah mulai ditinggalkan seiring dengan meningkatnya nilai ekonomi itik Alabio. Perubahan pola pemeliharaan secara intensif perlu dukungan teknologi yang memperhatikan prinsip manajemen usaha peternakan modern, berorientasi ekonomis dan berwawasan lingkungan, serta didukung penyediaan faktor-faktor produksi yang berkualitas terutama ternak bibit dan pakan (Suryana 2016). Pola pemeliharaan intensif

pakan sepenuhnya disediakan di dalam kandang yang terdiri atas campuran dedak padi, batang sagu, keong, ikan kering, hijauan, ganggang, dan pakan komersial/pabrikan (Hamdan dan Zuraida 2007; Biyatmoko 2005). Pola pemeliharaan tradisional (*lanting*) kebutuhan pakan sepenuhnya berasal dari alam. Itik Alabio yang dipelihara tradisional biasanya memperoleh sumber pakan di rawa-rawa yang berasal dari ikan kecil, ganggang, hijauan lain serta binatang lainnya (Setioko 1997). Di Kabupaten HSU pakan yang diberikan pada pemeliharaan itik dengan intensif yaitu terdiri atas campuran dedak padi, gabah, batang sagu, ikan kering, dan keong. Pakan diberikan sebanyak 2/3 kali sehari pada pagi hari dan sore hari.

Potensi dan Peluang Pengembangan Itik Alabio

Populasi itik di Kalimantan Selatan dalam kurun waktu 5 tahun terakhir (2016-2020) terus mengalami peningkatan dari 3.985.165 ekor (2016) menjadi 4.808.814 ekor (2020) atau terjadi kenaikan sebesar 20,67%, dan merupakan populasi itik terbanyak dibanding ke empat provinsi lainnya di Pulau Kalimantan (Dirjennak 2020). Hal ini memberikan peluang yang besar dalam pengembangan ternak itik khususnya itik Alabio di Kalimantan Selatan karena didukung oleh faktor biologis ternak (mampu berproduksi tinggi dan beradaptasi dengan baik), faktor lingkungan, dan faktor sosial.

Itik Alabio merupakan ternak dwiguna (*dual purpose*) yang dapat menghasilkan telur dan daging. Itik Alabio merupakan itik yang mampu memproduksi telur yang tinggi yaitu 214,72 butir/ekor/tahun (Biyatmoko 2005); 248 butir/ekor/tahun (Susanti dan Prasetyo 2007). Hasil penelitian Setioko dan Rohaeni (2001), menunjukkan bahwa itik Alabio memiliki keunggulan dalam produksi telur, daya tunas dan daya tetas lebih tinggi dibandingkan itik Mojosari serta tingkat kematian pada fase *grower* relatif rendah.

Berdasarkan data BPS Kalimantan Selatan 2021, produksi telur itik di Kalimantan Selatan berkontribusi sebesar 27,9% terhadap total produksi telur unggas dibawah produksi telur ayam petelur (63,6%). Meskipun demikian, telur itik Alabio tetap digemari oleh masyarakat karena memiliki sifat fisik dan kandungan nutrisi yang berbeda dengan telur ayam petelur, terbukti dari aneka olahan pangan di Kalimantan Selatan yang berasal dari telur itik. Keberhasilan produksi telur yang tinggi pada itik Alabio tentunya dipengaruhi oleh manajemen pemeliharaan yang baik seperti pemberian pakan yang tepat dan didukung keterampilan peternak. Selain menghasilkan telur, itik Alabio juga dapat dijadikan sebagai itik pedaging/potong.

Umumnya itik Alabio yang dijadikan sebagai penghasil daging adalah itik Alabio jantan dan itik Serati (hasil kawin silang antara itik Alabio betina dan entog jantan). Di pasaran, karkasi itik Alabio yang dijual umumnya adalah itik betina yang afkir yang sudah tidak produktif lagi. Suryana dan Tiro (2007) itik Alabio jantan yang dihasilkan oleh sentra penetasan di Desa Mamar Kabupaten HSU sekitar 30.000-60.000 ekor/minggu. Hal ini memberikan peluang dalam pengembangan itik pedaging/potong karena itik jantan merupakan hasil samping dari penetasan yang memiliki harga yang lebih rendah dibanding itik betina. Peternak itik di Kalimantan Selatan hampir tidak ditemukan yang beternak itik khusus itik Alabio jantan sebagai penghasil daging karena secara perhitungan ekonomi tidak sebanding dengan jumlah biaya produksi yang dikeluarkan. Pemeliharaan itik Alabio jantan sebagai penghasil daging yang berkualitas baik harus dilakukan sampai umur 12 minggu (Rostini 2005). Itik alabio jantan yang dipelihara sebagai pedaging pada umur 12 minggu memiliki bobot badan yang lebih tinggi dibanding itik Bali dan Tegal, namun sedikit lebih rendah dari itik khaki chambell.

Kondisi agroekosistem di Kalimantan Selatan yang berupa lahan rawa dan ketersediaan sumber pakan lokal memberikan potensi lingkungan yang baik dalam pengembangan itik Alabio. Dari aspek genetik sendiri, itik Alabio telah mampu beradaptasi dengan baik dengan lingkungan rawa sehingga berpeluang dalam pengembangan ternak itik di lingkungan tersebut. Selain itu tingkat keterampilan dan pengetahuan peternak dalam beternak itik Alabio yang telah dimiliki secara turun-temurun dan didukung dengan kearifan lokal (*local wisdom*) memberikan peluang yang baik dalam pengembangan itik Alabio dimana peternak mampu mengatasi kesulitan terutama kesulitan sumber pakan lokal dalam situasi apapun.

Adanya tingkat keterampilan dan pengetahuan peternak yang baik dalam beternak itik Alabio meskipun tidak didukung oleh tingkat pendidikan yang belum memadai, serta didukung oleh kondisi alam yang memungkinkan dapat dijadikan sebagai modal dasar dalam pengembangan itik Alabio di Kalimantan Selatan secara berkelanjutan. Peranan itik Alabio tidak hanya sebagai sumber pangan (telur dan daging) yang cepat menghasilkan, tetapi juga merupakan sumber nonpangan di mana dapat meningkatkan pendapatan peternak dan mampu menciptakan lapangan pekerjaan bagi masyarakat setempat (Solihat *et al*. 2003; Jarmani dan Sinurat 2004; Hamdan *et al*. 2010).

Permasalahan pengembangan itik Alabio di Kalimantan Selatan

Usaha ternak itik Alabio di Kalimantan Selatan telah berkembang ke arah spesialisasi usaha antara lain usaha penetasan (*hatchery*), usaha

pembesaran itik (*rearing*), usaha penghasil bibit (*breeding*) dan usaha penghasil telur konsumsi (*laying*). Dalam upaya pengembangan usaha tersebut, tidak akan terlaksana dengan baik apabila ditemukan kendala dan permasalahan. Adapun beberapa kendala dan permasalahan yang dijumpai di lapangan dalam pengembangan itik Alabio antara lain dari segi kualitas bibit ternak, manajemen pemeliharaan, penanganan pasca panen, dan ancaman penyakit.

Bibit ternak. Belum adanya standarisasi bibit ternak yang baik dalam usaha itik Alabio menjadi suatu permasalahan tersendiri. Hal ini umumnya ditemukan dalam spesialisasi usaha penetasan (*hatchery*) dan usaha penghasil bibit (*breeding*). Pada usaha penetasan belum ditemukan standar bibit yang baik. Kondisi di lapangan yang beragam ditemukan kualitas yang beragam pula dan adanya bibit dari luar memberi peluang dalam penurunan jaminan kualitas bibit itik Alabio yang baik. Pada usaha penghasil bibit itik (telur tetas), seleksi itik pejantan hanya dilakukan oleh peternak sendiri dengan sebatas kemampuan dan pengalaman peternak dan belum ada recording ternak, sehingga dikhawatirkan terjadi in breeding yang dapat menurunkan kualitas itik Alabio yang dihasilkan.
Manajemen pemeliharaan. Dalam pemeliharaam itik Alabio peternak belum seluruhnya melakukan pola recording ternak dengan baik sehingga kejelasan informasi belum dapat diperoleh dengan baik (asal usul ternak, jumlah produksi telur, jumlah konsumsi pakan, riwayat penyakit). Selain itu juga peternak mulai mengalami kesulitan dalam memperoleh pakan basal dalam hal ini adalah batang sagu karena jumlahnya terbatas dan perlu didatangkan dari daerah lain. Pakan pabrikan yang digunakan sebagai campuran pakan, harganya semakin meningkat sehingga peternak biasanya memberikan pakan dengan kualitas di bawah standar. Adanya fase molting pada itik setelah berproduksi 10-12 bulan, menjadikan peternak menjual itik yang dipeliharanya karena dilihat kurang efisien dari segi biaya pakan.

Penanganan pasca panen. Dalam meningkatkan nilai ekonomis dari telur dan daging itik diperlukan proses penanganan pasca panen yang tepat. Permasalahan dalam produk olahan yang dihasilkan dari daging itik adalah tingkat keempukan daging itik yang rendah karena bahan bakunya berasal dari itik afkir. Selain itu teknik pengemasan yang belum baik membuat produk olahan menjadi kurang tahan lama. Pada pengolahan telur itik umumnya diproses menjadi telur asin, namun kualitas hasilnya masih beragam terutama pada kuning telurnya.

Ancaman penyakit. Penyakit merupakan salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam budidaya ternak karena dapat menurunkan produktivitas ternak. Adapun penyakit yang menyerang itik Alabio yang

dibudidayakan di Kalimantan Selatan umumnya adalah *salmonellosis*, *colibacillosis*, cengesan atau selesma, afiatoksikosis dan *aspergillosis*. Penelitian Utomo *et al*. (1995); Zahari dan Tarmudji (1999), telah terjadi kontaminasi *Salmonella* sp. dan *Aspergillus* sp. pada telur dan pakan di Kabupaten HSU masing-masing 10,70% dan 31,80%. Kejadian penyakit yang tinggi umumnya menyerang pada musim pancaroba, yaitu peralihan antara musim kemarau ke penghujan, sedangkan kejadian penyakit lainnya pada musim hujan.

Upaya Pengembangan dan Pelestarian Itik Alabio di Kalimantan Selatan

Pengembangan itik Alabio untuk usaha ternak memiliki peluang dan prospek yang menjanjikan. Hal ini terlihat dari permintaan pasar itik Alabio yang terus meningkat secara signifikan. Penerapan manajemen pemeliharaan seperti tata laksana pemeliharaan dan sistem pemberian pakan sangat menentukan keberhasilan usaha ternak itik. Harahap (2005) menyatakan bahwa produktivitas itik Alabio dapat ditingkatkan melalui program pemuliaan yang tepat dan terarah, disertai dengan perbaikan pakan dan tata laksana pemeliharaan lainnya.

Berdasarkan permasalahan dalam budidaya itik Alabio di Kalimantan Selatan dilakukan upaya untuk mengatasi tercampurnya genetik itik Alabio dengan itik pendatang lainnya yaitu dengan membuat pusat perbibitan skala pedesaan (*Village Breeding Centre*) seperti di Desa Mamar Kabupaten HSU. Upaya lainnya, untuk mendapatkan pejantan yang berkualitas, perlu dilakukan seleksi mendalam dan program pemuliaan yang teratur, terarah dan terencana. Program pemuliaan ini akan lebih akurat apabila telah tersedia data fenotipe dan genetik (produksi telur, umur pertama bertelur, bobot badan saat bertelur pertama, bobot telur, kualitas telur) untuk sifat produksi yang mempunyai nilai ekonomis penting. Selain itu, untuk pengembangan itik Alabio secara khusus diperlukan pemetaan daerah atau kawasan khusus bagi pengembangan dan pemurnian itik Alabio (Biyatmoko 2005). Sosialisasi/penyuluhan mengenai pentingnya recording ternak itik juga perlu dilakukan agar pengetahuan peternak menjadi lebih baik terkait usaha ternak itik Alabio.

Guna mengantisipasi permasalahan pakan pabrikan/komersial yang memiliki harga tinggi, solusinya dapat memanfaatkan bahan pakan lokal sehingga dapat mengurangi biaya produksi pakan. Formulasi pakan murah dengan memanfaatkan sumber protein lokal yang tersedia seperti keong yang banyak ditemukan di persawahan atau rawa, dan beberapa gulma yang potensial dan tersedia sepanjang tahun seperti enceng gondok dan *Azolla* sp. Dalam pencegahan dan pengendalian penyakit baik yang menyerang pada telur tetas, anak itik, itik dara dan dewasa, perlu dilakukan

peningkatan sanitasi terhadap telur tetas, mesin tetas, perkandangan dan perlengkapan lainnya secara teratur/berkala. Upaya yang dilakukan dalam pencegahan penyakit antara lain menggunakan obat tradisional, melapor kepada petugas Dinas Peternakan terdekat untuk melakukan tindakan pengobatan dengan obat komersial dan belum pernah diobati. Tingkat kesadaran peternak dalam hal penanganan penyakit sudah baik. Hal ini membuktikan bahwa pentingnya upaya pencegahan, supaya tidak menyebar luas dan berdampak terhadap kerugian yang lebih besar bagi peternak.

Keberadaan itik Alabio sebagai plasma nutfah spesifik lokasi berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian No.2921/Kpts/OT.140/6/2011 yang memiliki peranan penting dalam meningkatkan jumlah keanekaragaman ternak unggas lokal asli Indonesia di mana itik Alabio telah beradaptasi dan berkembang biak dengan baik di Kalimantan Selatan. Berdasarkan hal tersebut pemerintah daerah Kalimantan Selatan melalui Dinas Peternakan Kalimantan Selatan (2011) melakukan kegiatan di antaranya adalah dengan 1) Pengembangan kawasan terpadu dengan cara pemetaan kawasan itik Alabio secara terarah khususnya di Kabupaten HSU sebagai kawasan penghasil bibit dan telur tetas itik Alabio. Berdasarkan surat Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Nomor 22054/SR.120/F/07/2013, terdapat dua kecamatan di wilayah Kabupaten Hulu Sungai Utara (HSU) yaitu Kecamatan Amuntai Selatan (Desa Mamar) dan Sungai Pandan yang ditetapkan sebagai wilayah sumber bibit itik Alabio. Hal ini juga perlu didukung oleh Keputusan Bupati atau Peraturan Pemerintah Daerah tentang pelarangan persilangan itik Alabio dengan jenis itik lainnya, Selain sebagai kawasan penghasil bibit dan telur tetas, juga ditetapkan kawasan penghasil telur konsumsi (Kabupaten HSU, HST, HSS, Tapin, Banjar, Barito Kuala, Tanah Laut), dan penghasil itik pedaging (Kabupaten HSU, HSS, HST, Tapin dan Banjar), 2) Membentuk pusat perbibitan skala pedesaan di setiap kabupaten dengan minimal membentuk 3 unit dengan populasi masing-masing 10.000 ekor untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan sentra perbibitan itik Alabio, 3) Melakukan perbaikan genetik, pakan dan manajemen melalui penjaringan bibit unggul, pakan yang berkualitas baik dan seimbang, serta pencegahan dan pengendalian penyakit, 4) Mengintensifkan kegiatan diseminasi tentang cara-cara budidaya dan perbibitan itik Alabio yang baik (*Good Farming and Breeding Practices*), optimalisasi kegiatan sistem perkawinan yang baik dan pengawasan lalu lintas ternak secara ketat.

Adanya kemampuan dan pengalaman peternak dalam budidaya itik Alabio, dan nilai kearifan lokal (*indigenous knowledge*) yang dimiliki merupakan keunggulan tersendiri yang menunjukkan bahwa pola

pelestarian itik Alabio yang telah dilakukan masyarakat peternak di Kabupaten HSS, HST dan HSU, serta didukung oleh Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan berpotensi dapat berjalan dengan baik. Selain itu, keberadaan dan peranan perkumpulan/organisasi peternak itik Alabio/pedagang itik yang sekarang kondisinya belum menggembirakan (terlebih saat terjadi pandemi saat ini) perlu didorong dan ditingkatkan lagi.

KESIMPULAN

Itik Alabio (*Anas platyrhynchos Borneo*) merupakan salah satu sumber plasma nutfah spesifik lokasi yang berpotensi sebagai sebagai itik petelur dan itik pedaging. Beternak itik Alabio telah diusahakan secara turun-temurun di Kalimantan Selatan. Adapun permasalahan dalam pengembangan itik Alabio di Kalimantan Selatan antara lain belum adanya standarisasi kualitas bibit yang baik, kualitas produk (itik) yang masih beragam, kurangnya pengetahuan recording di kalangan peternak, penanganan pascapanen yang belum optimal, dan adanya beberapa penyakit yang mengganggu produktivitas itik Alabio. Upaya yang dilakukan untuk melestarikan itik Alabio antara lain melakukan pemetaan khusus perwilayahan pengembangan dan pemurnian itik Alabio yang disesuaikan dengan spesialisasi usaha ternak (sebagai penghasil bibit, sebagai penghasil telur tetas, sebagai penghasil telur konsumsi, dan sebagai penghasil itik pedaging). Selain itu juga diupayakan pembentukan pusat perbibitan skala pedesaan. Penyuluhan/diseminasi tentang budidaya ternak seperti pentingnya recording ternak, penjaringan bibit unggul, penggunaan pakan yang berkualitas dan berbasis bahan pakan lokal, pencegahan dan pengendalian penyakit, sistem perbibitan itik Alabio yang baik, optimalisasi sistem perkawinan yang baik dan pengawasan lalu lintas ternak yang ketat.

Pendampingan peternak dari dinas perlu diintensifkan lagi untuk meningkatkan semangat peternak itik Alabio terutama saat kondisi pandemi saat ini. Diperlukan kajian ilmiah untuk memperoleh informasi yang akurat tentang keragaman itik Alabio di lapangan yang selama ini hanya mengandalkan pengalaman dan kearifan lokal peternak. Dalam pelaksanaan upaya-upaya tersebut perlu adanya sinergitas antara para stakeholder baik pemerintah, akademisi, dan peternak dalam pelestarian itik Alabio.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan. 2021. Statistika Peternakan. Banjarbaru.

Biyatmoko, D. (2005). Kajian arah pengembangan itik di masa depan.

Ekspose Konsultan Pengembangan Ternak Kerbau dan Itik serta Diseminasi Teknologi Peternakan Tahun 2005. Dinas Peternakan Provinsi Kalimantan Selatan. Banjarbaru.

Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. (2020). Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. [Online] Tersedia pada: https://ditjenpkh.pertanian.go.id/userfiles/download/f18748813ab4f89601dedf7d3ee84e12.pdf [Diakses 12 Agustus 2021].

Hamdan, A.& Zuraida, R. (2007). Profil usaha ternak itik Alabio petelur pada lahan rawa lebak Kabupaten Hulu Sungai Utara,Kalimantan Selatan (Kasus Desa Sungai Durait TengahKecamatan Babirik). Prosiding Seminar Nasional Pertanian Lahan Rawa. Kuala Kapuas, 3-4 Agustus 2007. Kapuas. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian dan Pemerintah Kabupaten Kapuas. hlm. 127-134.

Hamdan, A, Zuraida, R. & Khairudin. (2010). Usahatani itik Alabio petelur (Studi Kasus Desa Prima Tani Sungai Durait Tengah Kecamatan Babirik, Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kalimantan Selatan. Di dalam: Menjadikan Inovasi Badan Litbang Pertanian Tersedia Secara Cepat, Tepat dan Murah. Prosiding Seminar Nasional Membangun Sistem Inovasi di Perdesaan, Bogor, 15-16 Oktober 2009. Bogor. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Hlm. 256-262.

Harahap, F.A. (2005). Pendugaan parameter genetik sifat-sifatproduksi telur itik alabio dan penggunaannya pada seleksi. Tesis S2, Institut Pertanian Bogor.

Jarmani, S.N, & Sinurat A.P. (2004). Pengembangan itik dalam upaya menambah konsumsi protein hewani dan pendapatan masyarakat. Di dalam; IPTEK Sebagai Motor Penggerak Pembangunan Sistem dan Usaha Agribisnis Peternakan. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor, 4-5 Agustus 2004. Bogor. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. hlm.621-627.

Keputusan Menteri Pertanian. (2011). Penetapan rumpun itik Alabio. Jakarta.

Maulani, N.L., Sutopo, &Kurnianto, E. (2016). Keragaman genetik itik magelang berdasarkanlebar kalung leher melalui analisis protein plasma darah di satuan kerja itik Banyubiru. Ambarawa. Jurnal Sain Peternakan Indonesia11 (1): 23-30.

Noor, R.R. (2008). Genetika Ternak. Jakarta. Penebar Swadaya.

Rohaeni, E.S. (2005). Analisis kelayakan usaha itik Alabio dengan sistem lanting di Kabupaten Hulu Sungai Tengah. Prosiding Seminar

Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor, 12-13 September 2005. Bogor. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. hlm. 845-850.

Rostini, T. (2005) . Diseminasi teknologi terapan dalam pembibitan itik pedaging unggul melalui kajian persilangan itik Alabio dengan itik Peking dan entog di Kalimantan Selatan. Makalah disampaikan pada Ekspose Konsultan Pengembangan Ternak Kerbau dan Itik serta Diseminasi Teknologi peternakan tahun 2005. Lembaga Swadaya Ventura. Banjarbaru.

Setioko, A. R, & Rohaeni, E. S. (2001). Pemberian ransum bahan pakan lokal terhadap produktivitas itik Alabio. Prosiding Lokakarya Unggas Air Sebagai Peluang Usaha Baru; Bogor, 6-7 Agustus 2001. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor bekerjasama dengan Balai Penelitian Ternak. Pusat Penelitian dan Pengembangan Petemakan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.

Setioko, A.R. (2008). Konservasi plasma nutfah unggas melalui kriopreservasi Primordial GermCells (PGCs).Wartazoa18 (2):68-77.

Solihat, S, Suswoyo, I. & Ismoyowati. (2003). Kemampuan performan produksi telur dari berbagai itik lokal. Jurnal Peternakan Tropik 3 (1):27-32.

Suryana. (2007). Prospek dan peluang pengembangan itik Alabio di Kalimantan Selatan. Jurnal Litbang Pertanian 26 (3):109-114.

Suryana dan B.W. Tiro. (2007). Keragaan penetasan telur itik Alabio dengan sistem gabah di Kalimantan Selatan. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua. Jayapura. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua.

Suryana, Noor, R.R, Hardjosworo, P.S, Prasetyo, L.H. (2011). Karakteristik fenotip itik Alabio (Anas platyrhiynchos Borneo) di Kalimantan Selatan. Buletin Plasma Nutfah 17 (1) : 61-67

Suryana.(2016). Analisis keragaman genetik itik Alabio (Anas plathyrhynchos Borneo) dan prospek pengembangannya di Kalimantan Selatan. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian Banjarbaru, 20 Juli 2016. Banjarbaru. Hal. 1087-1098.

Susanti, T & L.H. Prasetyo. (2007). Panduan Karakterisasi Ternak Itik. Bogor. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan.

Susanti, T. (2017). Seleksi berdasarkan produksi telur selama dua generasi pada itik Alabio dan Mojosari. Prosiding pada Seminar Nasional PERIPI-2017. Bogor, 3 Oktober 2017. Bogor. Hlm. 617-623.

Utomo, B.N., Rohaeni, E.S.& Tarmudji.(1995). Tingkat kontaminasi jasad renik pada telur itik Alabio di Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kalimantan Selatan. Prosiding Seminar Nasional Teknologi

Veteriner untuk Meningkatkan Kesehatan Hewan dan Pengamanan Bahan Pangan Asal Ternak. Bogor, 22-24 Maret 1995. Bogor. Balai Penelitian Veteriner. hlm. 351-356.

Winaya, A. (2010). Variasi genetik dan hubungan filogenetik populasi sapi lokal di Indonesia berdasarkan penciri molekuler DNA mikrosatelit kromosom Y dan gen cytochromeB. Disertasi S3, Institut Pertanian Bogor.

Zahari, P & Tarmudji. (1999). Aflatoksikosis pada ternak itik Alabio di Kalimantan Selatan. Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner Jilid I. Bogor, 1-2 Desember 1999. Bogor. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. hlm. 408-411.

Indeks Penulis

A
Agus P, 807
Ahmad A, 807
Ahmad D, 807
Ahmad FR, 807
Ahmad S, 807
Ahmad W, 807
Aida A, 807
Akhmad H, 807
Alberta DA, 807
Alfia AAA, 807
Ali H, 807
Ali I, 807
Amalia P, 807
Andari R, 807
Aniversari A, 807
Anora TB, 807
Aprizal Z, 807
Aqwin P, 807
Araz M, 808
Asadi, 22, 24, 75, 88, 90, 92, 135
Atmitri S, 808

B
Bahagiawati AH, 808
Bayu DPS, 808
Bayu S, 808
Budi S, 808

C
Cucu G, 808

D
Danang W, 808
Dani S, 808
Dede R, 808
Dedy RS, 808
Dela K, 808
Delima N, 808
Della S, 808
Devi R, 808
Didy S, 808
Dodin K, 808
Dwi MP, 808
Dwi NS, 808
Dwinita WU, 808

E
Edy L, 808
Endang GL, 808
Endrizal, 594, 601, 605, 808
Eni SR, 808
Eny IR, 808
Estria FP, 808

F
Fasha AM, 808
Fatimah, 160, 574, 809
Fiqy H, 809
Fitri W, 809

G
Gungun W, 809
Gustav IA, 809
Gustian, 553, 809

H
Hakim K, 809
Hamdan, 648, 649, 654, 804, 809
Hartinio NN, 809
Henti R, 809
Hermawati C, 567, 809

Higa A, 809
Himawan BA, 567, 809

I
I Made S, 809
I Made T, 809
Ifa M, 809
Ika RT, 809
Imas R, 809
Imelda M, 809
Indah S, 809
Indrastuti AR, 809
Irna A, 809

J
Jamaluddin, 101, 721, 809, 814
Joko P, 809
Julistia B, 605, 809
Jumakir, 594, 809

K
Karden M, 809
Komarudin, 796, 809
Kristamtini, 64, 74, 809
Kristianto N, 810
Kristina D, 810
Kurniawan RT, 810
Kusumawaty K, 810

L
Lina H, 810
Ludy KK, 810

M
M Assagaf, 810
M Irfan HR, 810
Mariana S, 810
Mastur, 3, v, xx, 16, 24, 75, 158, 240, 270, 539, 810
Mawaddah, 362, 810
Mega W, 810
Melati, 122, 129, 130, 133, 607, 810, 814
Melissa S, 810
Mia K, 810
Minangsari D, 810
Muh. Fadhlan A, 810
Muh. KA, 810
Muhammad A, 810
Muhammad AS, 810
Muhammad S, 810
Muhammad T, 810
Mulyantoro, 353, 810
Musliar K, 810
Muzammil, 584, 810

N
Nanda PWB, 810
Nazly A, 810
Nisa RM, 810
Nur H, 810
Nur Laela WM, 810
Nursalam S, 810
Nurul H, 810
Nurwita D, 811
Nuryati, 506, 811

P
Prasetyorini, 15, 23, 811
Puji L, 811

R
R. Yayi MK, 811
Rafika Y, 811
Randy AS, 811
Reflinur, 160, 182, 258, 271, 342, 351, 811
Rerenstradika TT, 811
Rina HW, 811

Rita N, 811
Roni H, 811
Rossa Y, 811
Rusmana, 811

S

Samsinar, 182, 811
Sela Y, 811
Setyorini W, 811
Shafa WZ, 811
Sitawati, 392, 393, 402, 404, 405, 406, 811, 815
Siti Y, 811
Sitti FS, 811
Slamet, 134, 191, 211, 215, 216, 222, 319, 482, 811, 815
Soni S, 811
Sotha S, 811
Sri K, 811
Sri R, 811
Sri W, 811
Suci R, 811
Sugiono M, 811
Suharyanto, 584, 812
Sulastri, 691, 694, 703, 772, 812, 815
Sulastri I, 812
Sulastriningsih, 353, 812
Surya D, 812
Susianti, 812
Suskandari K, 812
Sustiprijatno, 3, xx, 270, 812

T

Taryono, 415, 812
Tatan K, 812
Teguh S, 812
Titin H, 812
Toto H, 812
Tri JS, 812
Tri W, 812
Try ZPH, 812

V

Vindri R, 812

W

Wartono, 338, 352, 657, 812, 815
Wawan, xx, 635, 680, 688, 812, 815
Wening E, 812
Widya S, 812
Wiguna R, 812
Winda N, 812
Winda Z, 567, 812

Y

Yamhuri T, 812
Yati S, 812
Yayat H, 812
Yulistiawati AJ, 812
Yusi NA, 812

Peserta Seminar

No.	Nama	Instansi
1.	Ahmad Dadang	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
2.	Ahmad Fadil Rizkiyantoro	PT. BISI International, Tbk
3.	Aida Ainurrachmah	Departemen Agronomi Universitas Gadjah Mada
4.	Alfia Annur Aini Azizi	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
5.	Ali Husni	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
6.	Andari Risliawati	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
7.	Aniversari Apriana	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
8.	Anora Tri Bahi	Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor
9.	Aprizal Zainal	Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang
10.	Aqwin Polosoro	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
11.	Atmitri Sisharmini	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
12.	Danang Widhiarso	PT. BISI International, Tbk
13.	Dani Satyawan	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
14.	Dela Kartikasari	Universitas Pakuan Bogor
15.	Edy Listanto	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
16.	Endang Gati Lestari	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
17.	Estria Furry Pramudyawardani	Balai Besar Penelitian Tanaman Padi
18.	Fathur Rachman	Program Studi Pemuliaan dan Bioteknologi Tanaman, Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor
19.	Fiqy Hilmawan	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian

No.	Nama	Instansi
		(BPTP) Kalimantan Selatan
20.	Fitri Wulandari	Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains Terapan Universitas Suryakancana
21.	Hakim Kurniawan	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
22.	Higa Afza	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
23.	Indah Sofiana	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
24.	Irna Auliauzzakia	Universitas Gadjah Mada
25.	Jamaluddin	Program Studi Bioteknologi, Institut Pertanian Bogor
26.	Julistia Bobihoe	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi
27.	Kristianto Nugroho	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
28.	Kusumawaty Kusumanegara	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
29.	Lina Herlina	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
30.	Lizza Fauziah Suroya	Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, IPB
31.	Ludy Kartika Kristianto	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kalimantan Timur
32.	Mariana Susilowati	Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat
33.	Melati	Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat
34.	Mira Dewi	Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, IPB
35.	Muh Fadhlan Akhyar	Program Studi Teknobiologi Fakultas Teknobiologi Universitas Teknologi Sumbawa
36.	Nanda Putri Winajanti Budiyanto	Universitas Pakuan Bogor
37.	Nur Hidayah	Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, IPB
38.	Nurul Hidayatun	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian

No.	Nama	Instansi
39.	Nurwita Dewi	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
40.	Rafika Yuniawati	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
41.	Rerenstradika Tizar Terryana	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
42.	Rina Hapsari Wening	Balai Besar Penelitian Tanaman Padi
43.	Roni Hidayat	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Maluku Utara
44.	Sela Yusuf	Institut Pertanian Bogor
45.	Setyorini Widyayanti	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Yogyakarta
46.	Shafa Widad Zahrani	Universitas Jenderal Soedirman
47.	Sisilia Theresia	Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, IPB
48.	Sitawati	Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
49.	Siti Yuriyah	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
50.	Slamet	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
51.	Sortha Simatupang	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Utara
52.	Sri Wahyuni	Pusat Penelitian Konservasi Tumbuhan dan Kebun Raya-LIPI
53.	Suci Rahayu	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
54.	Sulastri	Pusat Teknologi Produksi Pertanian, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi
55.	Surya Diantina	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
56.	Suskandari Kartikaningrum	Balai Penelitian Tanaman Hias
57.	Tatan Kostaman	Balai Penelitian Ternak
58.	Titin Haryati	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
59.	Tri Wahyuni	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kepulauan Bangka Belitung
60.	Try Zulchi Prasetiyo Hariyadi	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian

No.	Nama	Instansi
61.	Vindri Rahmawati	Institut Pertanian Bogor
62.	Wartono	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
63.	Wawan	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
64.	Wening Enggarini	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
65.	Yati Supriati	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian
66.	Yusi Nurmalita Andarini	Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian

Prosiding

Seminar Nasional
Komisi Nasional Sumber Daya Genetik

Prosiding ini berisikan makalah-makalah yang dipresentasikan secara virtual dalam forum Seminar Nasional Komisi Nasional Sumber Daya Genetik tahun 2021 yang bertema "Peran Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik dalam Mendukung Pertanian Maju, Mandiri dan Modern". Sejalan dengan kebijakan Kementerian Pertanian, seminar ini menyoroti potensi dan nilai penting sumber daya genetik (SDG) yang tersebar di wilayah Indonesia dan upaya perlindungannya baik secara fisik di bank gen maupun perlindungan hukum melalui berbagai aturan yang berlaku.

Makalah yang dipresentasikan dalam forum ini dikelompokkan dalam empat kelompok berdasarkan komoditas yang menjadi bahasannya diantaranya: ruang lingkup Bioteknologi dan SDG Tanaman Pangan, Bioteknologi dan SDG Tanaman Hortikultura, Bioteknologi dan SDG Tanaman Perkebunan, dan Hewan dan Organisme Lain.

KOMISI NASIONAL SUMBER DAYA GENETIK

Jalan Tentara Pelajar 3A, Menteng, Bogor Barat
Kota Bogor, Jawa Barat – 16111
Telp/Faks: (0251) 8337975/8338820
e-mail: komisi.nasional.sdg@gmail.com

Bioteknologi dan
Sumber Daya Genetik

ISBN 978-979-8393-07-5

9 789798 393075