CONTOH SOAL LATIHAN: AYO MENULIS ILMIAH

Oleh : Ir. Eny Faridah, M.Sc., Ph.D.

PELATIHAN PENULISAN HASIL PENELITIAN 2020

HIMPUNAN MAHASISWA BUDIDAYA HUTAN

Tips:

1. Abstrak dan abstract harus mengandung 1) latar belakang masalah dan tujuan, 2) metode dan 3) hasil (dan kesimpulan), baik itu ditulis dalam bentuk 1 paragraf utuh, atau ditulis terpisah dalam 3 paragraf (dengan isi masing2 poin di atas).
2. Abstrak juga harus ringkas karena biasanya jumlah katanya dibatasi.
3. Gambar dan Tabel harus bersifat *self explanatory* – dapat menjelaskan dirinya sendiri secara mandiri. Untuk itu segala macam kode (singkatan, nomor) harus djelaskan bersama Gambar dan Tabel yang ditayangkan tersebut (biasanya dijelaskan dalam bentuk legenda (jika Gambar) atau keterangan Tabel, atau keterangan yang diberikan bersama judul Gambar/Tabel.
4. Bagian Pendahuluan dan Tinjauan Pustaka akan banyak mengandung pustaka-pustaka yang dikutip. Jangan sampai terjadi plagiarisme di sini (mengutip hasil tulisan orang lain, tetapi tidak mencantumkannya dalam kutipan dan Daftar Pustaka).
5. Penulisan referensi dalam daftar pustaka harus konsisten, biasanya penulisan pustaka diurutkan sesuai urutan abjad untuk nama penulis pertama. Umumnya penulisan nama penulis hanya nama terakhir, sedangkan nama awal dan tengah (jika ada) hanya disingkat.

Nah, sekarang silakan dilakukan tugasnya..

- Untuk translasi ke Bahasa Inggris, gunakan kaidah penulisan kata yang baku dan sesuai grammar.
- Untuk tugas lainnya (abstrak, abstract, pendahuluan, Gambar, Tabel, Daftar Pustaka) coba ditemukan kelemahan yang perlu diperbaiki (lihat tips)

Selamat mengisi masa pandemi dengan produktif..

Salam sehat, *and stay at home* ☺

Eny Faridah

MATERI 1: TRANSLASI JUDUL KE BHS INGGRIS

- SISTEM PERKAWINAN INDUK PINUS KANDIDAT BOCOR GETAH DI KBS JEMBER DAN KERAGAMAN GENETIK KETURUNAN (F1) DENGAN PENANDA MIKROSATELIT
- INDUKSI EMBRIO SOMATIK *Shorea pinanga* Sheff. PADA KONDISI FISIK MEDIA BERBEDA
- Keragaman Genetik Populasi Nyamplung Menggunakan Penanda RAPD (*Random Amplification Polymorphism DNA*)
- UPAYA PEMBENTUKAN KALUS EMBRIOGENIK DARI EKSPLAN DAUN RAMIN (*Gonystylus bancanus* (Miq) Kurz.)

MATERI 2: PENYAJIAN ABSTRAK YANG BAIK

ABSTRAK

Keragaman genetik merupakan salah satu faktor penting yang berpengaruh terhadap keberhasilan strategi pemuliaan *Calophyllum inophyllum* (nyamplung). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai keragaman genetik di dalam dan hubungan genetik antar 11 populasi nyamplung. Menggunakan 30 lokus penanda RAPD, keragaman genetik (H_E) dikategorikan dalam nilai rendah sampai sedang; berkisar antara 0,071 (Lombok Tengah) sampai dengan 0,243 (Selayar Gunung); rerata nilai H_E adalah 0,186. Analisis klaster membagi 11 populasi tersebut dalam dua klaster utama yaitu satu klaster terdiri dari populasi Selayar Gunung, Selayar Pantai, Lombok Tengah, Lombok Timur dan Padang. Sedangkan klaster yang lain adalah populasi Madura, Ketapang, Way Kambas, Dompu, Yapen and Gunung Kidul. Meskipun analisis klaster membagi secara jelas 11 populasi menjadi dua kelompok, namun AMOVA menunjukkan bahwa perbedaan wilayah tidak nyata berpengaruh terhadap nilai keragaman genetik. Oleh karena itu untuk menjaga keragaman genetik pada populasi pemuliaan, harus memprioritaskan populasi dengan keragaman genetik tinggi yaitu populasi Selayar Gunung dan Way Kambas.

MATERI 3: PENULISAN ABSTRAK YANG BAIK

Abstrak

Sebanyak 44 klon hibrid *Acacia* hasil perbanyakan vegetatif dari *stool plant* terseleksi diuji secara bersamaan dengan kontrol berupa semai. Rancangan percobaan uji klon menggunakan *Incomplete Block Design* (IBD), plot tunggal, 20 replikasi dan jarak tanam 3 m x 3 m. Pengukuran dilakukan pada saat umur tanaman 12 bulan. Terdapat perbedaan pertumbuhan tinggi yang sangat nyata antar klon yang diuji pada umur 12 bulan. Sebanyak 12 klon dari 44 klon yang diuji terbukti lebih superior dibandingkan dengan kontrol berupa populasi asal induknya di KBSUK F-1 (kontrol 4) dengan superioritas berkisar 1,81-35,35% dan 3 klon dia.ntaranya lebih superior dibanding spesies induknya (Kontrol, 1, 2 dan 3) dengan superioritas berkisar antara 3,5 – 17,3%. Sementara itu estimasi nilai ripitabilitas klon dan ripitabilitas ramet berturut-turut sebesar 0,96 ± 0,5 dan 0,59 ± 0,1.

MATERI 4: PENYAJIAN *ABSTRACT* YANG BAIK

ABSTRACT

Genetic diversity is one of important factors that affects succeed on tree improvement strategies in Callophyllum inophyllum. Aim in this study was to access value of genetic diversity within and genetic relationship among 11 populations of C. inophyllum. Using 30 loci of Random amplify polymorphism DNA (RAPD), value of genetic diversity (H_E) was low to moderate, it ranged between 0.071 (Lombok Tengah) to 0.243 (Selayar Gunung); mean value of the H_E was 0.186. Cluster analysis showed two main clusters; a cluster compressed Selayar Gunung, Selayar Pantai, Lombok Tengah, Lombok Timur and Padang populations, and another cluster was Madura, Ketapang, Way Kambas, Dompu, Yapen and Gunung Kidul. Although cluster analysis divided clearly two clusters, however analysis molecular variant (AMOVA) determined effect of regions on genetic diversity value was insignificant. Therefore, to maintain genetic diversity in improvement population, populations that have highest genetic diversity values should be a priority i.e. Selayar Gunung and Way Kambas.

Keywords: *Genetic diversity, Calophyllum inophyllum, RAPD, genetic realtionship*

MATERI 5: ABSTRAK YANG RINGKAS BERISI

ABSTRAK

Merbau (*Intsia bijuga*) merupakan salah satu jenis tanaman hutan yang mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Eksploitasi kayu merbau yang intensif telah mengancam keberadaan populasi alamnya. Pemahaman informasi keragaman genetik dan karakter pertumbuhan sangat penting dalam pengelolaan sumber daya genetik merbau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh provenan terhadap karakter pertumbuhan tanaman merbau dan hubungan antara variasi genetik berdasarkan penanda isozim dan karakter pertumbuhan tanaman merbau pada plot konservasi *ex situ* merbau di Bondowoso, Jawa Timur. Pengukuran sifat pertumbuhan tinggi dan diameter dilakukan pada seluruh tanaman pada plot konservasi *ex situ* merbau di Bondowoso. Variasi genetik dideteksi dengan penanda isoenzim dengan menggunakan empat sistem enzim yaitu *Peroxidase* (POD), *Esterase* (EST), *Diaphorase* (DIA) dan *Glutamate Oxaloacetate Transaminase* (GOT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat nyata diantara keenam provenan yang diuji untuk sifat/karakter pertumbuhan diameter dan tinggi tanaman merbau pada plot konservasi *ex situ* di Bondowoso pada umur 1, 2 dan 3 tahun. Hal ini mengindikasikan bahwa diantara provenan tersebut terdapat variasi genetik yang tinggi yang memberikan pengaruh pada sifat pertumbuhan diameter dan tinggi. Provenan yang mempunyai perbedaan nilai rata-rata diameter tertinggi dibandingkan pasangan provenan yang lain adalah pasangan provenan yang mempunyai jarak genetik tertinggi yaitu provenan Haltim dan Seram. Sementara itu, perbedaan nilai rata-rata tinggi antara provenan Haltim dan Seram juga semakin besar dengan bertambahnya usia tanaman merbau. Meskipun demikian, nilai keragaman allozim yang tinggi tidak selalu menggambarkan tingginya nilai rata-rata sifat pertumbuhan diameter dan tinggi tanaman merbau.

Kata-kata kunci : Intsia bijuga**,** isozim, variasi genetik, karakter, pertumbuhan

MATERI 6: PENULISAN BAHAN DAN METODE

I. BAHAN DAN METODE

Pengambilan sampel

Materi genetik berupa sampel daun dikumpulkan dari hampir seluruh populasi hutan alam di luar Jawa, yaitu Padang (Sumatera Barat), Way Kambas (Lampung), Ketapang (Kalimantan Barat), Madura, Lombok Tengah (NTB), Lombok Timur (NTB), Dompu (NTB), Selayar Gunung (Sulawesi Selatan), Selayar Pantai (Sulawesi Selatan), Yapen (Papua Barat) dan 1 populasi hutan tanaman yaitu Gunung Kidul (DIY). Sebagian besar populasi tersebut terletak di pantai, kecuali Selayar Gunung dan Gunung Kidul. Karakter tumbuh tanaman nyamplung pada masing-masing populasi dapat dikategorikan tumbuh mengelompok secara alami sehingga membentuk spot, terfragmentasi atau menyambung.

MATERI 7: PENYAJIAN TABEL YANG BAIK

Tabel 10. Rekapitulasi hasil analisis varian (ANOVA) parameter fisiologi tanaman porang pada berbagai tegakan dan intensitas cahaya di hutan rakyat Nglanggeran, Gunung Kidul.

Parameter	F hitung					
	Tegakan	P	IC	P	Interaksi	P
Klorofil	2,81	**	1,65	ns	0,12	ns
Jumlah stomata	4,65	**	2,90	**	0,45	ns
BK tanaman	1,82	**	0,60	ns	0,23	ns
BK umbi	0,68	**	2,40	**	0,00	ns
KA	2,20	**	1,05	ns	1,06	ns
SLA	6,23	**	0,73	**	0,09	ns
SLW	0,10	ns	1,10	**	1,37	**
LDMC	2,20	**	1,05	**	1,06	**
Indeks umbi	2,22	**	0,39	ns	1,40	**

*Ket : IC = Intensitas cahaya; P = perbedaan; ** = berpengaruh nyata (0,05); ns = tidak berpengaruh*

MATERI 8: PENYAJIAN TABEL YANG BAIK

Tabel 12. Uji Duncan terhadap jumlah stomata tanaman porang

Tegakan/Naungan	Jumlah Stomata
Campur 2	14,28a
Campur 3	15,72ab
Campur 1	18,03b

Ket : huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan

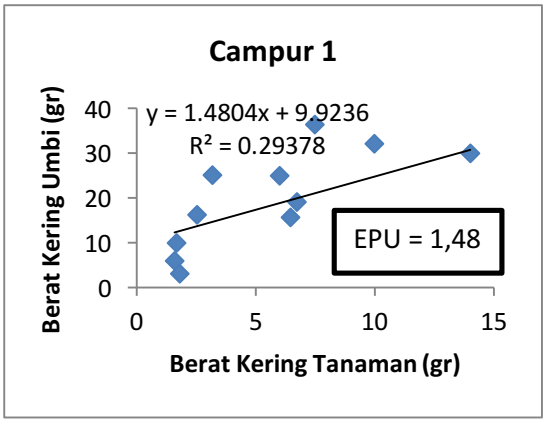
MATERI 9: PENYAJIAN TABEL YANG BAIK

Tabel 3. Jumlah tunas dan visual biakan dari perlakuan media berbeda.

Perlakuan (mg/l)	Visual biakan	
	Eksplan batang satu buku	Eksplan buku kotiledon
MS + BA 0.5	Normal, pendek, hijau tua	Normal, tinggi, hijau muda
MS + BA 0.75	Normal, sedang, hijau tua	Normal, tinggi, hijau muda
WPM + BA 0.5	Normal, sedang, hijau tua	Normal, tinggi, hijau muda
WPM+ BA 0.75	Normal, sedang, hijau tua	Normal, tinggi, hijau muda
B5 + BA 0.5	Normal, sedang, hijau tua	Normal, tinggi, hijau muda
B5 + BA 0.75	Normal, sedang, hijau tua	Normal, tinggi, hijau muda

---

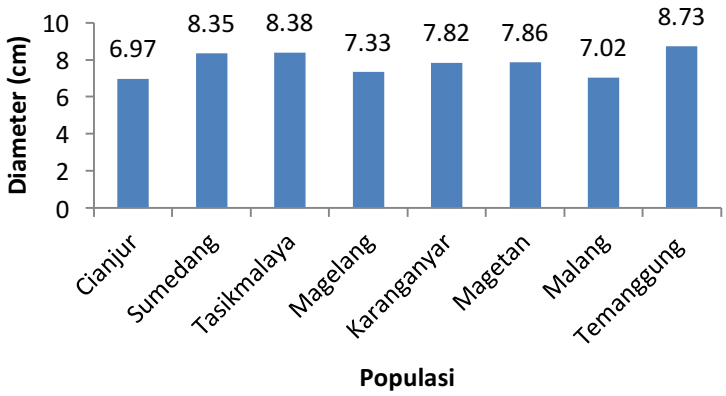
MATERI 10: PENYAJIAN GAMBAR YANG BAIK



Gambar 8. Efisiensi Pembentukan Umbi Tanaman Porang antar plot tegakan/naungan di Hutan Rakyat Nglanggeran Gunung Kidul

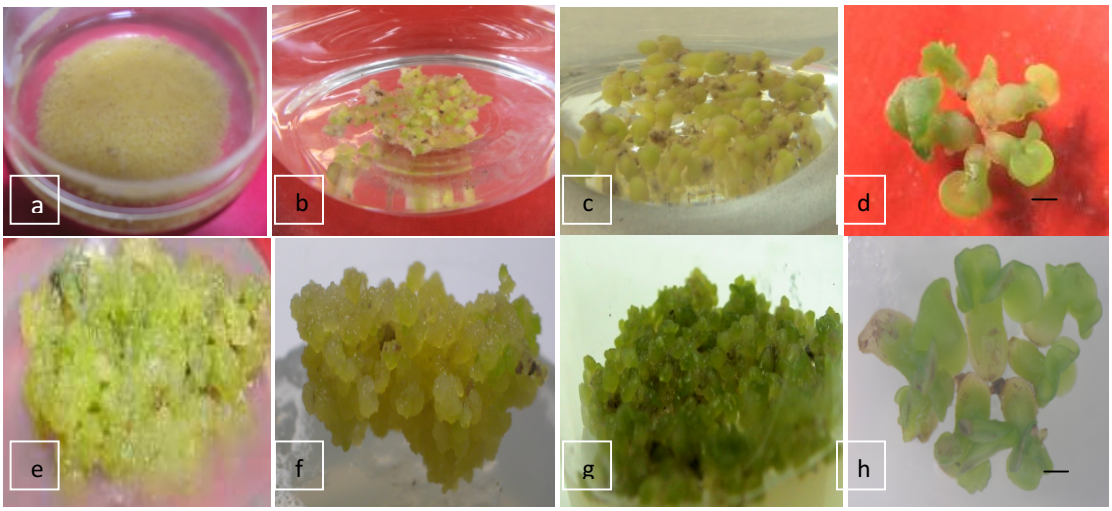
---

MATERI 11: PENYAJIAN GAMBAR YANG BAIK



Gambar 2. Histogram rata-rata tinggi tanaman suren pada umur 4 tahun

MATERI 12: PENYAJIANGAMBAR YANG BAIK



Gambar 2. Perkembangan kalus embriogenik menjadi embrio somatik, a -d. Pada media cair (kultur suspensi); dan e - h. Pada media padat .

2.4. Simplisia

Simplisia adalah bahan alamiah yang dipergunakan sebagai obat tradisional yang belum mengalami pengolahan apapun juga dan kecuali dinyatakan lain merupakan bahan yang dikeringkan (Badan Pengawas Obat dan Makanan RI, 2005). Dalam artikel yang dimuat di http://balittro.litbang.deptan.go.id, pemanenan simplisia berupa kayu atau kulit kayu dilakukan setelah pada kayu terbentuk senyawa metabolit sekunder secara maksimal. Umur panen tanamanpun berbeda-beda tergantung jenis tanaman dan kecepatan pembentukan metabolit sekundernya. Sebagai contoh, teknik pemanenan yang dilakukan pada kayu manis yaitu dengan cara mengambil kulit pada 5-10 cm di atas leher akar dengan cara dikerat melingkari batang sampai menyentuh bagian dalam kayu. Namun demikian, cara ini tidak dapat diadopsi untuk semua spesies, karena cara ini bertujuan menebang pohon yang telah dikuliti. Cara lain yang dapat diadopsi yaitu teknik pengupasan kulit kayu manis dengan *Metode Vietnam* yaitu mengupas kulit dengan memotong bagian batang berselang-seling dengan ukuran 10x30cm dan 10x60cm. Setelah terjadi penyembuhan kulit bekas panen pertama maka dapat dilakukan pemanenan berikutnya secara lestari.

MATERI 14: PENULISAN DAFTAR PUSTAKA YANG BAIK

- Williams, John G.K., Anne R.K, Kenneth J.Livak, J.Antoni Rafalski' and Scott V.Tingey. 1990. *DNA polymorphisms amplified by arbitrary primers are useful as genetic markers*. Nucleic Acids Research, Vol. 18, No. 22 6535]
- Gunawan, Lukman Wahyono. 1987. Teknik kultur jaringan tumbuhan. PAU. IPB. Bogor.
- Santosa, J; N.T. Mathius; T. Sastraprawira; U. Suryatmana dan D. Saodah. 2004. Perbanyakan tanaman kina *Chincona ledgerianan* Moens dan *C. succirubra* melalui penggandaan tunas aksiler. http://www.google.co.id.