



KONTRAK KULIAH METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN PERCOBAAN

Umar Hafidz Asy'ari Hasbullah, S.TP., M.Sc.
Arief Rahman Effendi, S.T.P., M.Si.

Deskripsi Mata Kuliah

- Metodologi penelitian dan perancangan percobaan merupakan mata kuliah yang mempelajari metode-metode ilmiah yang akan diterapkan dalam menyusun dan melaksanakan suatu penelitian.
- Mata kuliah ini juga akan memaparkan beberapa perancangan percobaan yang akan digunakan dalam penelitian dan studi kasus pengaplikasiannya.



Capaian Pembelajaran

Sikap dan Tata Nilai

- a. Bertanggungjawab
- b. Bekerjasama
- c. Percaya diri
- d. Jujur

Keterampilan Umum

- a. Tes lisan
- b. Tes tertulis
- c. Penugasan

Penguasaan pengetahuan

- a. Tes lisan
- b. Tes tertulis
- c. Penugasan

Keterampilan Khusus

- a. Tes lisan
- b. Tes tertulis
- c. Penugasan



Referensi acuan

- Azwar, S. 2010. Metode Penelitian. Pustaka Pelajar. Yogyakarta
- Gulo, W. 2002. Metodologi Penelitian. PT Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta
- Hanafiah, K.A. 2005. Rancangan Percobaan Aplikatif. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Subagyo, J. 2006. Metode Penelitian. PT Rineka Cipta. Jakarta
- Tanzeh, A. 2009. Pengantar Metode Penelitian. Penerbit Teras. Yogyakarta
- Sujarweni, W. 2014. Metodologi Penelitian. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.



Jadwal Perkuliahan

MINGGU KE	TANGGAL PERKULIAHAN	BAHAN KAJIAN / MATERI AJAR	DOSEN
1		Introduction (kontrak kuliah) Mengenal Mendeley	UHAH, ARA
2		Penelitian Ilmiah	UHAH
3		Penelitian kuantitatif	UHAH
4		Penyusunan Proposal Penelitian	UHAH
5		Teknik dan Media Presentasi	UHAH
6		Hasil Penelitian	UHAH
7		Poster ilmiah	UHAH
8		UTS	
9		Prinsip percobaan dan perancangannya	ARA
10		Fungsi Percobaan dan Aplikasi Kondisional Rancangan percobaan	ARA
11		Kesesuaian rancangan percobaan, Aplikasi dan intepretasi data	ARA
12		Contoh aplikasi t test dan univariate dengan SPSS	ARA
13		Contoh aplikasi multivariate dengan SPSS dan RSM	ARA
14		Presentasi sesi 1	UHAH, ARA
15		Presentasi sesi 2	UHAH, ARA
16		UAS	

UHAH = Umar; ARA= Arief



Tugas-Tugas

Terdiri dari 2 macam yaitu:

- 1) Tugas Individual
- 2) Tugas Kelompok

Tugas Individu

- Membuat Proposal PKM Penelitian yang telah menerapkan kaidah metode ilmiah dan rancob.
- Pengerjaan dimulai dari pertemuan ke 1 sd. 15.
- Presentasi proposal dilakukan di pertemuan 14 dan 15.



Penilaian Tugas Proposal Penelitian di Pertemuan ke 14 dan 15

- **Tayangan slide presentasi:** Kontras tulisan dan background; keterbacaan; perpaduan tulisan, gambar dan animasi; runtut penyajian; hanya point yang ditayangkan.
- **Cara mempresentasikan sajian tayangan:** Cara membuka menutup, cara berbicara, body language, cara menanggapi pertanyaan.
- **Penguasaan materi:** Kemampuan dalam menyampaikan isi tayangan, Kemampuan menjawab dalam diskusi, ketepatan jawaban dalam diskusi, argumentasi dalam diskusi.
- **Log Book:** Dibuat tiap pekan mulai pertemuan 1 sd. 15. Log book digunakan untuk memantau perkembangan penyusunan proposal mahasiswa pada saat konsultasi dengan pembimbingnya.



LOG BOOK PROPOSAL PENELITIAN

Nama : James Bond

NPM : 007



Minggu ke	Tanggal	Materi Konsultasi	Hasil Diskusi	Tanda tangan Pembimbing
1.		Tema Penelitian		
2.		Judul		
3.		Latar Belakang sd. manfaat		
4.		Tinjauan Pustaka dan daftar pustaka		
5.		Tinjauan Pustaka dan daftar pustaka		
6.		Metode Penelitian		
7.		Metode Penelitian		
8.		Metode Penelitian		
9.		Perancangan percobaan		
10.		Perancangan percobaan		
11.		Perancangan jadwal dan biaya		
12.		Finalisasi		
13.		Tayangan PPT		
14.		Presentasi		
15.		Presentasi		
16.		Pengumpulan Proposal jadi		



Tugas Kelompok

- Membuat Poster Ilmiah
- Satu kelompok 2 -3 orang



Ketentuan poster ilmiah

1. Poster merupakan ringkasan suatu masalah yang merujuk dari **minimal 5 jurnal (internasional)** yang ditulis dalam daftar pustaka.
2. Poster berukuran tinggi x lebar adalah 80 cm x 60 cm vertikal;
3. Poster hendaknya terbaca dengan baik dalam jarak maksimum 7 kaki atau sekitar 2 meter;
4. Maksimum 250 kata;
5. Pedoman tipografi= disarankan teks rata kiri (justified menyulitkan/ meletihkan, kecuali ada pengaturan ruang antar kata); linespacing 1.2 spasi;
6. Gunakan sub-judul dengan ukuran lebih besar dari teks (dapat juga memberi garis bawah/menggunakan bold);
7. Batasi panjang kolom tidak lebih dari 11 kata. Gunakan tidak lebih dari 2 typeface (jenis huruf)/font;
8. Jangan menggunakan huruf capital semua;
9. Margin harus sesuai dengan besar kolom;
10. Desain lay-out poster harus memperhatikan prinsip keseimbangan formal-non formal, yaitu simetris–asimetris, prinsip kesatuan pengaturan elemen gambar, warna, latar belakang, gerak mengarahkan mata pembaca mengalir ke seluruh area poster;
11. Pertimbangkan hirarki dan kontras untuk menunjukkan penekanan objek atau hal mana yang diutamakan;
12. Isi poster harus dapat terbaca secara terstruktur untuk kemudahan 'navigasi'nya;
13. Poster harus memuat judul, nama pembuat dan logo Perguruan Tinggi, latar belakang /introduksi/abstrak, Metode, Hasil (teks dan gambar/fotografi/skema), Simpulan, Referensi (tambahan), hendaknya singkat langsung kepada tujuan permasalahan (Tujuan – Metode – Hasil Temuan – Simpulan dan Saran);
14. Poster dibuat dengan perangkat lunak aplikasi komputer (dengan grafik, tabel disertai hasil dokumentasi fotografi apa yang sangat dianjurkan jika ada); dan
15. Resolusi minimal 300 dpi.



EVALUASI SENYAWA BIOAKTIF DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN *Stevia rebaudiana* (Bertoni) Bertoni

ABSTRAK

Stevia rebaudiana (Bertoni) Bertoni telah dikenal sebagai pemanis alami yang rendah kalori. Ekstrak daun stevia telah banyak diteliti yang memberikan mempunyai efek yang signifikan bagi kesehatan manusia. Berdasarkan beberapa penelitian, diketahui bahwa didalam daun stevia terkandung senyawa bioaktif antara lain phenol, flavonoid dan vitamin. Asam phenolat yang teridentifikasi dari daun stevia antara lain pyrogallol, 4-methoxybenzoic acid, p-coumaric, 4-methylcatechol acid, sinapic acid, dan cinnamic acid. Selain itu didalam daun stevia juga terdapat asam folat, vitamin C dan vitamin B2. Aktivitas antioksidan dari ekstrak daun stevia tergantung pada konsentrasi ekstrak, jenis pelarut dan metode pengujian yang digunakan. Nilai IC₅₀ dari ekstraksi dengan air, etanol, metanol dari daun stevia dengan uji DPPH ialah 83.45 µg/ml, 93.46 µg/ml, 904.4 µg/ml.

LATAR BELAKANG

Tubuh manusia memiliki beberapa mekanisme terutama sistem antioksidan enzimatik dan non enzimatik untuk melindungi molekul seluler terhadap reaktif oksigen species (ROS) yang menyebabkan kerusakan. Namun pertahanan internal tubuh mungkin tidak cukup untuk menahan stres oksidatif yang terus menerus. Oleh karena itu dibutuhkan asupan antioksidan untuk mempertahankan ketahanan antioksidan guna menyeimbangkan ROS dalam tubuh manusia. Antioksidan sintetik seperti butylated hydroxy anisole (BHA) dan butylated hydroxy toluene (BHT) sangat efektif dan digunakan untuk industri pengolahan, tetapi memiliki risiko kesehatan dan bersifat racun bagi kesehatan manusia dan harus diganti dengan antioksidan alami (Anagnostopoulou, et al., 2006 dalam Shukla, et al., 2009). Oleh karena itu, dibutuhkan senyawa terutama dari sumber alami yang mampu melindungi terhadap kerusakan yang dimediasi ROS yang mungkin memiliki potensial aplikasi dalam mencegah atau menyembuhkan suatu penyakit.

Stevia rebaudiana (Bertoni) Bertoni, termasuk familia Compositae, tanaman ini telah digunakan sebagai pemanis alami dari Amerika Selatan. Tanaman ini juga telah dibudidayakan di China dan Asia Tenggara. Ekstrak kasar dari daun stevia telah digunakan selama beberapa dekade untuk memperlakukan minuman ringan, soju, kecap, yoghurt dan makanan lainnya di Jepang, Korea dan Brasil. Ekstrak kering dari daun stevia juga mengandung flavonoid, alkaloid, klorofil dan anthocyanin larut air, 18 mg/100 g yang ditemukan sebagai senyawa utama, diikuti oleh vitamin C (14.98 mg/100 g) dan vitamin B2 (0.43 mg/100 g) dalam ekstrak daun (Kim, et al., 2011).

Jumlah total phenol dan total flavonoid dari daun stevia yang diekstrak dari berbagai pelarut telah dilaporkan oleh beberapa peneliti dapat dilihat pada Tabel 1. Dalam gram ekstrak daun stevia dengan air terdapat phenol sebesar 56.74 mg equivalent asam galat sementara ekstrak etanol dari daun stevia menunjukkan 61.50 mg equivalent asam galat (Shukla, et al., 2011, 2009). Beberapa peneliti lain juga melaporkan dengan hasil yang berbeda. Total flavonoid dari ekstrak daun stevia dengan air sebesar 20.68 mg equivalent katekin sedangkan dari ekstrak metanol-air sebesar 23.46 mg equivalent katekin (Muanda, et al., 2011). Senyawa phenol dan flavonoid telah diketahui mempunyai aktivitas antioksidan (Tadhani, et al., 2007). Senyawa polifenol memiliki efek penghambatan pada mutagenesis dan karsinogenesis pada manusia jika terheks sampai 1 g setiap hari dari diet kaya buah-buahan dan sayuran (Tanaka, et al., 1998 dalam Shukla, et al., 2011).

Jumlah asam phenolat pada ekstrak daun stevia ditunjukkan pada Tabel 2. Pyrogallol (951.27 mg/100 g) ditemukan sebagai komponen utama asam phenolat dalam ekstrak daun stevia (Kim, et al., 2011). Ibrahim, et al. (2007) melaporkan didalam daun stevia ditemukan dua asam phenolat yang diidentifikasi sebagai asam kafeat dan klorogenat.

Tabel 1. Total phenol dan total flavonoid dari daun stevia			
Pelarut	Total Phenol	Total Flavonoid	Referensi
Metanol-HCl	25.18 mg GAE/g	21.73 mg CE/g	Tadhani, et al. (2007)
Air	130.67 µg CE/mg	15.64 µg QE/mg	Kim, et al. (2011)
Air	20.85 mg GAE/g	20.68 mg CE/g	Muanda, et al. (2011)
Metanol-air (50:50 v/v)	25.25 mg GAE/g	23.46 mg CE/g	Muanda, et al. (2011)
Etnanol	61.50 mg GAE/g	-	Shukla, et al. (2009)
Air	56.74 mg GAE/g	-	Shukla, et al. (2011)
Air	41-42 mg TAE/g	-	Kausik, et al. (2010)

GAE : gallic acid equivalent; CE : catechin equivalent; QE : quercetin equivalent; TAE : tannic acid equivalent

Tabel 2. Asam phenolat dari ekstrak daun stevia (mg/100 g db ekstrak)

Komponen	Jumlah
Pyrogallol	951.27
4-Methoxybenzoic acid	33.80
p-Coumaric acid	30.47
4-Methylcatechol	25.61
Sinapic acid	9.03
Cinnamic acid	2.42

Tabel 3. Pengaruh ekstrak daun stevia pada beberapa uji aktivitas penangkapan radikal

Nilai IC ₅₀ (µg/ml)	Aqueous leaf extract		Ethanol leaf extract	
	Shukla, et al. (2011)	Shukla, et al. (2009)	Shukla, et al. (2011)	Shukla, et al. (2009)
DPPH radical scavenging activity	83.45	93.46	93.46	93.46
Ascorbic Acid	26.75	26.75	26.75	26.75
Hydroxyl radical scavenging activity	100.86	100.86	100.86	100.86
Ascorbic Acid	71.41	71.41	71.41	71.41
Nitric oxide radical scavenging activity	98.73	132.05	98.73	132.05
Ascorbic Acid	66.01	66.01	66.01	66.01
Superoxide radical scavenging activity	100.86	100.86	100.86	100.86
Ascorbic Acid	36.69	36.69	36.69	36.69

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN STEVIA

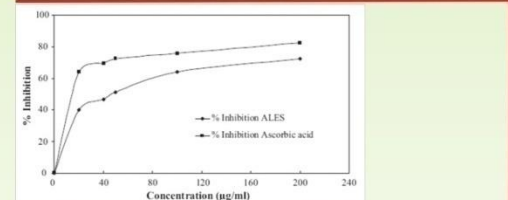
Aktivitas antioksidan dari ekstrak daun stevia dengan pelarut air dan etanol menggunakan beberapa metode pengujian dapat dilihat pada Tabel 3. Nilai IC₅₀ dari ekstrak daun stevia masih lebih tinggi dibandingkan dengan asam askorbat. Kekuatan aktivitas penangkapan radikal ditunjukkan dengan semakin rendahnya nilai IC₅₀ (Shukla, et al., 2009, 2011). Konsentrasi aqueous leaf extract (20, 40, 50, 100 dan 200 µg/ml) menunjukkan aktivitas antioksidan yang meningkat dengan uji penangkapan radikal DPPH yang bergantung pada dosis (penghambatan 40, 46.84, 51.35, 64.26 dan 72.37%) (Gambar 1).

Ethanolic leaf extract stevia juga mampu mengurangi kerusakan DNA pada semua konsentrasi yang digunakan (Gambar 2). Asam askorbat sangat efektif dalam menghambat kerusakan DNA oksidatif. Persen penghambatan dari ethanolic leaf extract stevia (20-200 µg/ml) pada penangkapan radikal hidroksil ialah 38.53%, 46.17%, 51.10%, 66.97% dan 74.61%. Hasil ini menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan tergantung dosis yang digunakan. Kemampuan ekstrak tersebut dalam quenching radikal hidroksil nampaknya langsung berhubungan dengan pencegahan proses propagasi peroksidasi lipid dan menjadi penangkap yang baik terhadap spesies oksigen aktif, sehingga mengurangi kecapatan reaksi berantai. Berat molekul yang tinggi dan kedekatan banyak cincin aromatik dan gugus hidroksil lebih berperan terhadap aktivitas penangkapan radikal bebas oleh phenolat (Shukla, et al., 2009).

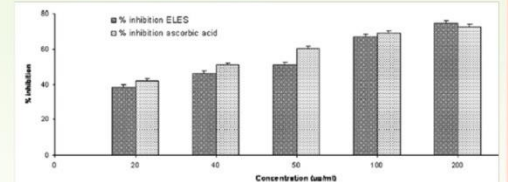
Tadhani, et al. (2007) melaporkan bahwa persen penghambatan radikal DPPH oleh ekstrak daun stevia dengan pelarut air ialah 39.86% sedangkan dengan pelarut metanol 33.17%. Nilai IC₅₀ dengan pelarut air ialah 541.3 µg/ml dan dengan pelarut metanol ialah 904.4 µg/ml. Persen penghambatan radikal DPPH dari ekstrak menggunakan pelarut air secara signifikan (P<0.05) berbeda dengan ekstrak menggunakan pelarut metanol. Sedangkan Muanda, et al. (2011) melaporkan nilai IC₅₀ ekstrak daun stevia dengan pelarut air dan metanol-air ialah 5 dan 2.9 µg/ml.

Ahmad, et al. (2011) melaporkan bahwa ekstrak daun stevia memiliki aktivitas superoksida dismutase (SOD) lebih tinggi dari pada ekstrak daun *Ginkgo biloba* dan *P. hysterophorus*. Hal ini terkait kandungan senyawa fitokimia didalam stevia diantaranya terpenes, flavonoid, aurothiulin, beta carotene, dioside, nialcin, rebaudi oxide, riboflavin, steviol, stevioloside dan liamin.

Kausik, et al. (2010) melaporkan bahwa pemberian ekstrak etanol stevia pada minuman kopi dan jus lemon akan meningkatkan aktivitas antioksidan minuman tersebut. Aktivitas antioksidan ini berkorelasi dengan konsentrasi polifenol dalam ekstrak daun stevia.



Gambar 1. Aktivitas penangkapan radikal DPPH dari ekstrak daun stevia ALES: aqueous leaf extract of *S. rebaudiana*



Gambar 2. Aktivitas penangkapan radikal hidroksil ekstrak etanol daun *Stevia rebaudiana*. ELES: Ethanolic leaf extract of *S. rebaudiana*

KESIMPULAN

Senyawa bioaktif yang terkandung dalam daun stevia antara lain phenol, flavonoid dan vitamin. Asam phenolat yang teridentifikasi dari daun stevia antara lain pyrogallol, 4-methoxybenzoic acid, p-coumaric, 4-methylcatechol acid, sinapic acid, dan cinnamic acid. Selain itu didalam daun stevia juga terdapat asam folat, vitamin C dan vitamin B2.

Aktivitas antioksidan dari ekstrak daun stevia tergantung pada konsentrasi ekstrak, jenis pelarut dan metode pengujian yang digunakan. Nilai IC₅₀ dari ekstraksi dengan air, etanol, metanol dari daun stevia dengan uji DPPH ialah 83.45 µg/ml, 93.46 µg/ml, 904.4 µg/ml.

DAFTAR PUSTAKA

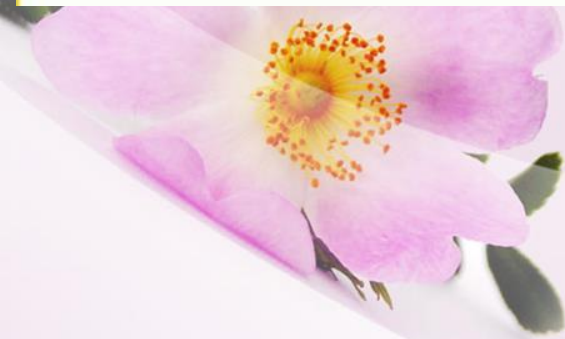
- Ahmad, N, H Fazal, BH Abbasi dan M Iqbal. 2011. In vitro larvicidal potential against *Anopheles stephensi* and antioxidant enzyme activities of *Ginkgo biloba*, *Stevia rebaudiana* and *Parthenium hysterophorus*. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine* 169-175.
- Kausik, R, N Pradeep, V Vamshi, M Geetha dan A Lisha. 2010. Nutrient composition of cultivated stevia leaves and the influence of polyphenols and plant pigments on sensory and antioxidant properties of leaf extracts. *J Food Sci Technol* 47(1):27-33.
- Kim, IS, M Yang, OH Lee dan SN Kang. 2011. The antioxidant activity and the bioactive compound content of *Stevia rebaudiana* water extracts. *LWT- Food Science and Technology* 44:1328-1332.
- Muanda, FN, R Soulimani, B Diop dan A Dicko. 2011. Study on chemical composition and biological activities of essential oil and extracts from *Stevia rebaudiana* Bertoni leaves. *LWT-Food Science and Technology* 44:1865-1872.
- Shukla, S, A Mehta, P Mehta dan VK Bajpai. 2011. Antioxidant activity and total phenolic content of aqueous leaf extract of *Stevia rebaudiana* Bert. *Experimental and Toxicologic Pathology* 50618:1-5.
- Shukla, S, A Mehta, VK Bajpai dan S Shukla. 2009. In vitro antioxidant activity and total phenolic content of ethanolic leaf extract of *Stevia rebaudiana* Bert. *Food and Chemical Toxicology* 47:2338-2343.
- Tadhani, MB, WH Patel dan R Subhash. 2007. In vitro antioxidant activities of *Stevia rebaudiana* leaves and callus. *Journal of Food Composition and Analysis* 20:322-329.
- Ibrahim, NA, S El-Gengaihi, H Motaw and SA Riad. 2007. Phytochemical and biological investigation of *Stevia rebaudiana* Bertoni: 1-labdane-type diterpene. *Eur. Food Res. Technol.* 224:483-488.

Contoh konten yang benar

Tabel 1. Total phenol dan total flavonoid dari daun stevia

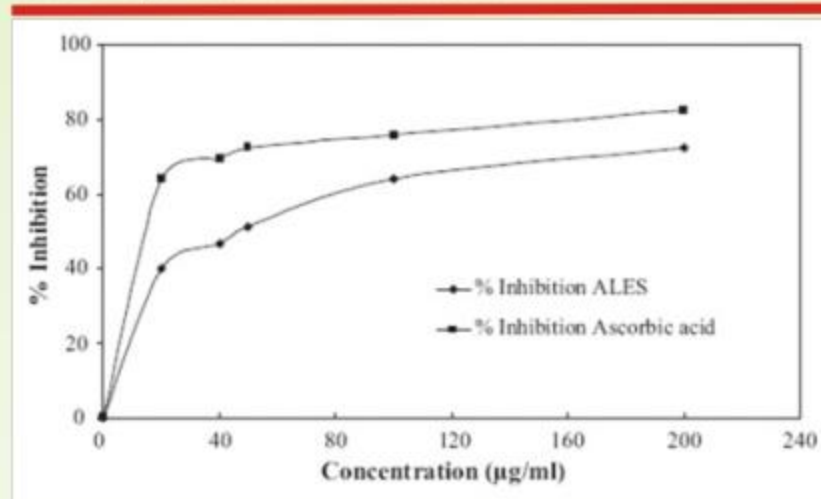
Pelarut	Total Phenol	Total Flavonoid	Referensi
Metanol-HCl	25.18 mg GAE/g	21.73 mg CE/g	Tadhani, <i>et al.</i> (2007)
Air	130.67 µg CE/mg	15.64 µg QE/mg	Kim, <i>et al.</i> (2011)
Air	20.85 mg GAE/g	20.68 mg CE/g	Muanda, <i>et al.</i> (2011)
Metanol-air (50/50 v:v)	25.25 mg GAE/g	23.46 mg CE/g	Muanda, <i>et al.</i> (2011)
Etanol	61.50 mg GAE/g	-	Shukla, <i>et al.</i> (2009)
Air	56.74 mg GAE/g	-	Shukla, <i>et al.</i> (2011)
Air	41-42 mg TAE/g	-	Kaushik, <i>et al.</i> (2010)

GAE : gallic acid equivalent; CE : catechin equivalent; QE : quercetin equivalent; TAE : tannic acid equivalent

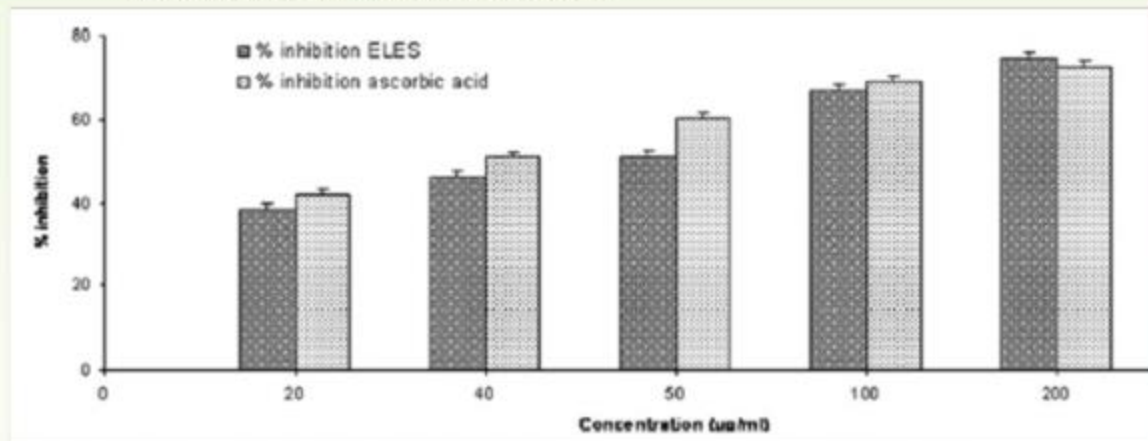


Contoh konten yang belum benar

koncentrasi polifenol dalam ekstrak daun stevia.



Gambar 1. Aktivitas penangkapan radikal DPPH dari ekstrak daun stevia
ALES: aqueous leaf extract of *S. rebaudiana*



Gambar 2. Aktivitas penangkapan radikal hidroksil ekstrak etanol daun *Stevia rebaudiana*.
ELES: Ethanolic leaf extract of *S. rebaudiana*



UTS

- **Tidak Ada soal UTS**
seperti biasanya



- Nilai UTS digantikan presentasi POSTER ILMIAH secara lisan dengan membawa poster yang dibuat kelompoknya.
- Waktu presentasi lisan ialah sesuai jadwal UTS.
- Metode tes:
 1. Mahasiswa masuk satu per satu kedalam ruangan dengan membawa posternya.
 2. Kemudian diminta menjelaskan posternya.
 3. Setelah itu tanya jawab dengan dosen penguji.



Penilaian

- Kenampakan poster ditinjau dari kesesuaian komposisi
- Kelengkapan bagian
- Isi
- Cara penyampaian lisan
- Tanya jawab



UAS

- Tidak Ada Soal UAS
seperti biasanya



- Nilai UAS diambil dari Naskah Proposal Penelitian
- Kriteria penilaian:

NO	KRITERIA	Bobot
1	Kreativitas:	15
	Gagasan (orisinalitas, unik dan bermanfaat)	
	Perumusan Masalah (fokus dan atraktif)	15
	Tinjauan Pustaka (state of the art)	10
2	Kesesuaian Metode Penelitian	20
3	Potensi Program:	15
	Kontribusi Perkembangan Ilmu dan Teknologi	
	Potensi Publikasi Artikel Ilmiah/HKI	10
	Potensi Komersialisasi	5
4	Penjadwalan Kegiatan dan Personalia:	5
	Lengkap, Jelas, Waktu, dan Personalianya Sesuai	
5	Penyusunan Anggaran Biaya:	5
	Lengkap, Rinci, Wajar dan Jelas Peruntukannya	
Total		100%

KOMPETENSI DOSEN

- M. Khoiron F., MSc. (Karbohidrat dan Polimer)
- Iffah M, MSc. (Modifikasi pati dan Asapcair)
- Umar HAH, MSc. (Pascapanen dan Flavor)
- Rini U, Msi. (Kemasan organik)
- Rizki DU, Msi. (Lingkungan perikanan)
- Arief RA, Msi. (Lemak minyak dan sawit)
- Fafa N, MSc. (Mikrobia dan hewan coba)



ATURAN MAIN KULIAH METOPEN

- Selama di kelas,
- Semua bentuk *cellphone* dalam mode silent atau off



Kelompok poster

Kelompok	Anggota 1	Anggota 2	Anggota 3
1	Meilia	Dila	Naila
2	Indah	Debi	Nur Khasanah
3	Diah	Septiani	Bayu
4	Ita	Repka	Lustika
5	Ayuni	Meli	Anis
6	Reza	Nisya	Marsela
7	Aza	Serli	Taib

Urutan maju presentasi proposal (14 &15)

- 1) Nur Khasanah
- 2) Aza
- 3) Taib
- 4) Naila
- 5) Repka
- 6) Lustika
- 7) Indah
- 8) Marsela
- 9) Diah
- 10) Nisya
- 11) Reza

- 12) Dila
- 13) Ita
- 14) Meilia
- 15) Septiani
- 16) Debi
- 17) Ayuni
- 18) Bayu
- 19) Anis
- 20) Serli
- 21) Meli





Terimakasih



- Lustika
- 082329293776

