

	UNIVERSITAS TADULAKO FAKULTAS MATEMATIKA DAN PENGETAHUAN ALAM JURUSAN KIMIA			N0. Dokumen -
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)				
Pengesahan	No. Revisi 02/Ganjil/2021	Jumlah Hal	Tanggal Penyusunan 25 Juli 2022	
Mata Kuliah (MK) : KIMIA ORGANIK BAHAN ALAM	Kode Mata Kuliah G04211028	Rumpun Mata Kuliah WAJIB PROGRAM STUDI	BOBOT (sks) 2	Semester V
Program Studi: KIMIA S1	Dosen Pengampu/Penanggung Jawab: 1. Dr. Indriani. S.Si., M.Si 2. Dr. Ahmad Ridhay, S.Si., M.Si		Ketua Jurusan Kimia Dr,Nurhaeni, M.Si	
Matakuliah Prasyarat	: Kimia Organik I dan Kimia Organik II,			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	SIKAP (S): 1. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik. 2. Memiliki semangat dan dapat mengaktualisasikan nilai-nilai karakter jujur, peduli, kerja sama, tangguh dan cerdas. 3. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air. PENGETAHUAN (P): 4. Menguasai konsep teoritis tentang sifat biofisikokimia molekul organik bahan alam khususnya metabolit sekunder, meliputi struktur molekul, reaksi dan bioaktivitas, sumber dan asal-usul biogenetik molekul serta penguasaan prinsip sintesis dan biositesis molekul organik alam.			

	KETERAMPILAN UMUM (KU): 5.Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam menguasai materi kimia bahan alam. 6.Memiliki kesadaran, kepedulian dan komitmen terhadap pengembangan dan pemanfaatan sumber daya alam hayati. 7.Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang kimia bahan alam, berdasarkan hasil analisis terhadap informasi dan data. KETERAMPILAN KHUSUS (KK): 8.Memiliki kemampuan dan keterampilan melakukan praktikum/penelitian dengan menerapkan pengetahuan dan teknologi terkait dalam proses identifikasi, isolasi, karakterisasi, transformasi, dan sintesis terhadap molekul organik bahan alam.
Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)	CPMK1. Memiliki pengetahuan yang memadai tentang kimia bahan alam CPMK2. Memahami prinsip dan konsep dasar tentang kemotaksonomi metabolit sekunder CPMK3. Memiliki pengetahuan dasar pola biogenesis suatu golongan senyawa metabolit sekunder CPMK4. Mampu memahami cara ekstraksi, isolasi dan identifikasi senyawa metabolit sekunder CPMK5. Mampu menghasilkan simpulan yang tepat berdasarkan hasil identifikasi, analisis, isolasi metabolit sekunder yang telah dilakukan CPMK6. Mampu berkarya sesuai dengan pengetahuan di bidang kimia dengan memanfaatkan sumber daya alam yang tersedia. CPMK7. Mampu melakukan kegiatan praktikum dan uji coba sesuai/penelitian dengan konsep pengetahuan kimia dengan memanfaatkan sumber daya alam yang tersedia
Deskripsi Matakuliah	Metabolit sekunder (terpenoid, steroid, poliketida, alkaloid, flavonoid, dan beberapa senyawa organik bahan alam yang berguna) yang dihasilkan oleh organisme hidup (tumbuhan dan hewan), mengetahui biosintesis metabolit sekunder tersebut dan kejadiannya dalam tumbuhan dan hewan. Kemudian membahas cara-cara/teknik isolasi yang didahului dengan pendeteksian uji fitokimia tiap golongan.
Materi Pembelajaran	PB1: Terpenoid PB2: Steroid PB3: Fenilpropanoid dan poliketida PB4: Flavonoid PB5: Alkaloid

Pert Ke	Kemampuan Yang Diharapkan (SUB-CPMK)	Indikator	Materi Pembelajaran	Strategi/Bentuk/ Metode Pembelajaran	Pustaka	Waktu (Menit)	Pengalaman Belajar	Bobot Pen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Mahasiswa memahami cara belajar dan tagihan yang harus dikerjakan. serta gambaran umum matakuliah	- Melakukan kontrak Perkuliahan. - Menjelaskan gambaran umum materi kuliah kimia bahan alam - Mendesripsikan keaneragaman hayati dan prospektivitas molekul organik bahan alam sebagai <i>lead compound</i> obat	- Pencerahan dan motivasi - Informasi rencana dan kontrak perkuliahan - RPS - Keaneragaman hayati	<i>Teaching:</i> Pemaparan singkat tentang bentuk perkuliahan	Kontrak Perkuliahan RPS PPT	TM: 2x50	Brainstorming proses perkuliahan selama satu semester yang meliputi: materi, tugas, kehadiran, sistem penilaian, dan tata tertib.	
2-3	Mahasiswa memahami interelasi berbagai jenis struktur dan beberapa reaksi dasar yang merupakan ciri khas senyawa golongan terpenoid	- Menguraikan keanekaragaman senyawa terpenoid dan bioaktivitasnya - Menjelaskan kaidah isopren (senyawa antara) sebagai prekursor dalam pembentukan terpenoid	Terpenoid - Keanekaragaman dan klasifikasi terpenoid - Asal-usul terpenoid - Struktur dan stereokimia - Isolasi, identifikasi dan karakterisasi terpenoid	<i>Teaching:</i> Pemaparan tentang senyawa terpenoid <i>Project Based Learning:</i> Mahasiswa mendiskusikan masalah, merumuskan pertanyaan ilmiah	PPT Reff : 1, 2, 3, dan 4	TM: 4x50	Menyimak penjelasan dosen, tanya-jawab/diskusi, dan mengerjakan tugas.	

Pert Ke	Kemampuan Yang Diharapkan (SUB-CPMK)	Indikator	Materi Pembelajaran	Strategi/Bentuk/ Metode Pembelajaran	Pustaka	Waktu (Menit)	Pengalaman Belajar	Bobot Pen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
		- Menjelaskan berbagai reaksi organik sebagai pendekatan dalam menetapkan struktur terpenoid - Menjelaskan cara-cara isolasi dan pemurnian senyawa terpenoid melalui teknik kromatografi		terkait keberadaan terpenoid dan mendesain teknik identifikasi dari beberapa spesies tumbuhan • <i>Active learning</i> : Diskusi kelas			Menyelesaikan Tugas 1 di LMS pertemuan-3	
4-5	Mahasiswa memiliki pemahaman yang luas mengenai reaksi organik dan kaitannya dengan stereokimia molekul, serta hubungan struktur molekul dengan keaktifan biologis, yang merupakan objek sintesis organik	- Menguraikan klasifikasi, tata nama serta bentuk stereokimia senyawa steroid - Menjelaskan pembentukan senyawa steroid di dalam tumbuhan - Menjelaskan hubungan struktur dan aktivitas terkait dengan stereokimia dan gugus fungsi senyawa steroid - Memilih teknik pemisahan yang sederhana untuk	Steroid - Klasifikasi, tata nama, stereokimia dan struktur steroid - Asal-usul biogenetik steroid - Keaktifan biologis steroid - Isolasi, identifikasi dan karakterisasi steroid	<i>Teaching</i>: pemaparan tentang senyawa steroid <i>Project Based Learning</i>: Mahasiswa mendiskusikan masalah, merumuskan pertanyaan ilmiah terkait keberadaan steroid dan mendesain teknik identifikasi dari beberapa spesies tumbuhan <i>Active learning</i>: Diskusi kelas	PPT Reff : 1, 2, 3, dan 4	TM: 4x50	Menyimak penjelasan dosen, tanya-jawab/diskusi, dan mengerjakan tugas.	

Pert Ke	Kemampuan Yang Diharapkan (SUB-CPMK)	Indikator	Materi Pembelajaran	Strategi/Bentuk/ Metode Pembelajaran	Pustaka	Waktu (Menit)	Pengalaman Belajar	Bobot Pen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
		isolasi senyawa steroid • Identifikasi golongan stereoid menggunakan reagen khusus						
6-7	Mahasiswa mampu memahami secara komprehensif tentang karakteristik senyawa fenolik sederhana, sumber dan pola biogenetik pembentukannya serta bioaktivitasnya	• Menguraikan karakteristik dan penelompokan senyawa fenolik • Menerangkan asal-usul biogenetik senyawa fenilpropanoid dan poliketida • Menjelaskan reaksi-reaksi organik dalam pembentukan senyawa fenilpropanoid dan poliketida • Menetapkan uji kualitatif untuk identifikasi senyawa fenolik sederhana • Menentukan langkah-langkah	Fenilpropanoid dan Poliketida • Klasifikasi senyawa fenolik • Asal-usul biogenetik • Reaksi organik • Isolasi, identifikasi dan karakterisasi	• <i>Teaching:</i> pemaparan tentang senyawa fenilpropanoid dan poliketida • <i>Project Based Learning:</i> Mahasiswa mendiskusikan masalah, merumuskan pertanyaan ilmiah terkait keberadaan fenolik sederhana dan mendesain teknik identifikasi dari beberapa spesies tumbuhan • <i>Active learning:</i> Diskusi kelas	PPT Reff : 1, 2, 3, dan 4	TMD: 4x50	Menyimak penjelasan dosen, tanya-jawab/diskusi, dan mengerjakan tugas. Menyelesaikan Tugas 1 di LMS Pert-7	

Pert Ke	Kemampuan Yang Diharapkan (SUB-CPMK)	Indikator	Materi Pembelajaran	Strategi/Bentuk/ Metode Pembelajaran	Pustaka	Waktu (Menit)	Pengalaman Belajar	Bobot Pen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
		karakterisasi senyawa fenolik sederhana dengan menggunakan instrumentasi UV, IR dan NMR						
8	Mahasiswa mampu berfikir logis dan efektif serta sistematis dalam menjawab soal-soal ujian tengah semester		Ujian Tengah Semester		Materi Perkuliahan	TM: 2X50	Mengerjakan soal-soal UTS	20%
9-10	Mahasiswa memiliki pemahaman mendalam jenis senyawa aromatik flavonoid	• Menguraikan ciri-ciri dan karakteristik berdasarkan kerangka karbon flavonoid • Menjelaskan asal-usul pembentukan senyawa flavonoid dalam tumbuhan • Memahami uji kualitatif	Flavonoid • Klasifikasi dan variasi struktur • Asal-usul biogenetik • Isolasi, identifikasi dan karakterisasi	• <i>Teaching:</i> pemaparan tentang senyawa flavonoid • <i>Project Based Learning:</i> Mahasiswa mendiskusikan masalah, merumuskan pertanyaan ilmiah terkait keberadaan flavonoid dan mendesain teknik identifikasi dari	PPT Reff : 1, 2, 3, dan 4	TM: 4x50	Menyimak penjelasan dosen, tanya-jawab/diskusi, dan mengerjakan tugas.	

Pert Ke	Kemampuan Yang Diharapkan (SUB-CPMK)	Indikator	Materi Pembelajaran	Strategi/Bentuk/ Metode Pembelajaran	Pustaka	Waktu (Menit)	Pengalaman Belajar	Bobot Pen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
		keberadaan senyawa flavonoid dalam tumbuhan - Memahami reaksi-reaksi organik yang terjadi untuk mengidentifikasi jenis flavonoid tertentu - Memahami langkah-langkah identifikasi dan karakterisasi flavonoid dengan menggunakan instrumen		beberapa spesies tumbuhan Active learning: Diskusi kelas				

Pert Ke	Kemampuan Yang Diharapkan (SUB-CPMK)	Indikator	Materi Pembelajaran	Strategi/Bentuk/ Metode Pembelajaran	Pustaka	Waktu (Menit)	Pengalaman Belajar	Bobot Pen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
11 - 12	Mahasiswa mampu memahami konsep kimia senyawa alkaloid, variasi struktur, sifat kimia, dan asal-usul biogenetik alkaloid	• Menjelaskan secara rinci perbedaan senyawa alkaloid dengan metabolit sekunder lainnya • Menguraikan klasifikasi dan variasi struktur senyawa alkaloid • Menjelaskan asal-usul biogenetik beberapa jenis alkaloid • Menerangkan pendekatan dalam penetapan struktur alkaloid • Menjelaskan beberapa reaksi sintesis alkaloid • Menentukan reagen dalam uji kualitatif senyawa alkaloid dalam tumbuhan	Alkaloid • Klasifikasi dan variasi struktur • Asal-usul biogenetik • Isolasi, identifikasi dan karakterisasi	• <i>Teaching:</i> Pemaparan tentang senyawa alkaloid • <i>Project Based Learning:</i> Mahasiswa mendiskusikan masalah, merumuskan pertanyaan ilmiah terkait keberadaan alkaloid dan mendesain teknik identifikasi dari beberapa spesies tumbuhan • <i>Active learning:</i> Diskusi kelas	PPT Reff : 1, 2, 3, dan 4	TM: 4x50	Menyimak penjelasan dosen, tanya-jawab/diskusi, dan mengerjakan tugas. Menyelesaikan Tugas 2 di LMS Pert-12	

Pert Ke	Kemampuan Yang Diharapkan (SUB-CPMK)	Indikator	Materi Pembelajaran	Strategi/Bentuk/ Metode Pembelajaran	Pustaka	Waktu (Menit)	Pengalaman Belajar	Bobot Pen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
		Memahami langkah-langkah identifikasi dan karakterisasi alkaloid dengan menggunakan instrumen						
13	Mahasiswa mampu menganalisa pola spektrum UV untuk berbagai senyawa bahan alam	- Menguraikan pola spektrum UV senyawa terpenoid dan steroid - Menguraikan pola spektrum UV senyawa fenilpropanoid dan poliketida - Menguraikan pola spektrum UV senyawa flavonoid - Menguraikan pola spektrum UV senyawa alkaloid	Analisis Spektrum UV - Senyawa terpenoid dan steroid - Senyawa fenolik sederhana - Senyawa flavonoid - Senyawa alkaloid	<i>Case Methode:</i> Analisis spektrum <i>Active learning:</i> Diskusi kelas	Jurnal Penelitian Reff: 5	TM: 2x50	Memberikan tanggapan pada Forum: telaah hasil analisis spektrum ultra violet	

Pert Ke	Kemampuan Yang Diharapkan (SUB-CPMK)	Indikator	Materi Pembelajaran	Strategi/Bentuk/ Metode Pembelajaran	Pustaka	Waktu (Menit)	Pengalaman Belajar	Bobot Pen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
14	Mahasiswa mampu menganalisa karakteristik gugus fungsi dalam spektrum Infra Merah (IR)	• Menganalisa karakteristik gugus fungsi senyawa terpenoid dan steroid • Menganalisa karakteristik gugus fungsi senyawa fenilpropanoid dan poliketida • Menganalisa karakteristik gugus fungsi senyawa flavonoid • Menganalisa karakteristik gugus fungsi senyawa alkaloid	Analisis Spektrum Infra Merah • Senyawa terpenoid dan steroid • Senyawa fenilpropanoid dan poliketida • Senyawa flavonoid • Senyawa alkaloid	<i>Case Methode:</i> Analisis spektrum <i>Active learning:</i> Diskusi kelas	Jurnal Penelitian Reff: 5	TM: 2x50	Memberikan tanggapan pada Forum: telaah hasil analisis spektrum infra merah	
15	Mahasiswa mampu menganalisa sinyal-sinyal proton hidrogen dan karbon untuk setiap golongan senyawa metabolit sekunder pada spektrum NMR	• Menganalisa sinyal-sinyal proton hidrogen dan karbon senyawa terpenoid dan steroid • Menganalisa sinyal-sinyal proton hidrogen dan karbon senyawa	Analisis Spektrum NMR • Senyawa terpenoid dan steroid • Senyawa fenilpropanoid dan poliketida • Senyawa flavonoid	<i>Case Methode:</i> Analisis spektrum <i>Active learning:</i> Diskusi kelas	Jurnal Penelitian Reff: 5	TM: 2x50	Memberikan tanggapan pada Forum: telaah hasil analisis spektrum NMR	

Pert Ke	Kemampuan Yang Diharapkan (SUB-CPMK)	Indikator	Materi Pembelajaran	Strategi/Bentuk/ Metode Pembelajaran	Pustaka	Waktu (Menit)	Pengalaman Belajar	Bobot Pen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
		fenilpropanoid dan poliketida • Menganalisa sinyal-sinyal proton hidrogen dan karbon senyawa flavonoid • Menganalisa sinyal-sinyal proton hidrogen dan karbon senyawa alkaloid	• Senyawa alkaloid					
16	Mahasiswa mampu berfikir logis, efektif dan sistematis dalam menjawab soal-soal ujian akhir semester		Ujian Akhir Semester		Materi perkuliahan	TM: 2x50	Mengerjakan soal-soal UAS	20%

Daftar Referensi:

1. Achmad, S.A., 1985, Kimia Organik Bahan Alam, Universitas Terbuka, Jakarta

Singkatan

TM: Tatap muka di kelas

2. Dewick, M, Natural Products Biosynthetic, Humana Press, London
3. Manitto, P. diterjemahkan Koensoemardiyah, 1992, Biosintesis Produk Alami, IKIP Semarang press, Semarang
4. Saifuddin, A, 2014, Senyawa Alam Metabolit Sekunder, Teori, Konsep dan Teknik Pemurnian, Deepublish, Solo
5. Silverstein, R., & Webster, F. (2006). Spectrometric identification of organic compounds. John Wiley & Sons.

Bobot Penilaian

- (1) Bobot Tugas (T1-T2): 10 %
- (2) Bobot Case Method (1-4): 20 %
- (3) Bobot Proyek (T6): 20 %
- (4) Partisipasi dalam kelas: 10 %
- (5) Ujian Tengah dan Akhir Semester: 40 %

Pada hari ini Senin tanggal 01 bulan Agustus tahun 2022 Rencana Pembelajaran Semester Mata Kuliah Kimia Organik Bahan Alam Program Studi Kimia Fakultas IPA telah diverifikasi oleh Ketua Jurusan/ Ketua Program Studi.

Mengetahui
Ketua Program Studi/Ketua Jurusan

Palu, 1 Agustus 2022
Dosen Pengampu/
Penanggung Jawab MK

Dr. Nurhaeni, M.Si
NIP:

Dr. Indriani, S.Si., M.Si
NIP: 197207272000122001

LAMPIRAN:

A. LEMBAR PENILAIAN PRODUK

NO	Deskripsi Aspek yang Dinilai	Skor			
		4	3	2	1
1	Format Produk (Sistematika penulisan)				
2	Keaslian gagasan				
3	Kejujuran dan sportifitas penulisan, menyajikan referensi				
4	Kejelasan pengungkapan permasalahan				
5	Pemaparan deskripsi terungkap dengan jelas				
6	Keterkaitan antara judul, permasalahan, pembahasan dan kesimpulan				
7	Media berkaitan dengan hal yang dijelaskanMenyajikan gambar/tabel untuk memperjelas pembahasan				
8	Menyajikan simpulan				
Dst					
	Skor Rerata				

Yang Menilai

(.....)

B. Rubrik Penskoran Penilaian Produk.

Skor	Aspek yang Dinilai
4	Jika aspek ini dirumuskan sesuai dengan uraian deskripsi pada kolom uraian aspek yang diamati pada lembar pengamatan

3	Jika aspek ini dirumuskan sebagian besar seperti uraian pada deskripsi aspek yang diamati, tetapi ada sebagian kecil yang tidak memenuhi kriteria
2	Jika aspek ini dirumuskan hanya sebagian kecil memenuhi kriteria pada deskripsi aspek, sebagian besar tidak memenuhi
1	Aspek ini dirumuskan sama sekali berbeda dengan deskripsi yang ditentukan

C. LEMBAR PENILAIAN PRESENTASI

JUDUL MAKALAH			
NAMA KELOMPOK PENYAJI			
NIM/NAMA ANGGOTA PENYAJI	1		
	2		
	3		
	4		
	5		

FASE	ASPEK	SKOR			
Pendahuluan	1. Menyampaikan tujuan dari presentasi	4	3	2	1
	2. Menghubungkan topik dengan pengetahuan lain yang relevan	4	3	2	1
Kegiatan Inti	3. Signifikansi [Kesesuaian/kebermaknaan topik yang dibahas]	4	3	2	1
	4. Pemahaman [Pemahaman terhadap hakikat dan ruang lingkup masalah yang disajikan]	4	3	2	1
	5. Argumentasi [Alasan yang diberikan terkait permasalahan yang dibicarakan]	4	3	2	1
	6. Responsifness [Kesesuaian jawaban yang diberikan dengan pertanyaan yang muncul]	4	3	2	1
	7. Penampilan [Rasa percaya diri dalam mempresentasikan makalahnya]	4	3	2	1
	8. Penyajian [Menyajikan materi secara sistematis dan runtut]	4	3	2	1
Penutup	9. Memberikan Rangkuman/kesimpulan	4	3	2	1
	10. Memberikan Penguatan	4	3	2	1
11. Kemenarikan presentasi		4	3	2	1
12. Kerjasama		4	3	2	1
Skor Rerata					

D. Rubrik Penskoran Penilaian Presentasi.

Skor	Aspek yang Dinilai
4	Jika aspek ini dirumuskan sesuai dengan uraian deskripsi pada kolom uraian aspek yang diamati pada lembar pengamatan
3	Jika aspek ini dirumuskan sebagian besar seperti uraian pada deskripsi aspek yang diamati, tetapi ada sebagian kecil yang tidak memenuhi kriteria
2	Jika aspek ini dirumuskan hanya sebagian kecil memenuhi kriteria pada deskripsi aspek, sebagian besar tidak memenuhi
1	Aspek ini dirumuskan sama sekali berbeda dengan deskripsi yang ditentukan

Yang Menilai

(_____)

E. FORMAT PENILAIAN CASE METHOD (Kualitas Partisipasi Diskusi)

No.	Nama Mahasiswa	NIM	ASPEK YANG DINILAI																				Jumlah Skor
			Kualitas Ide					kualitas argumen					Menghargai pendapat					kerjasama					
			0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
1	Agung Pratama	A24119091																					
2	Alna Natasya	A24119100																					
3	Andika Prasetya	A24119024																					
4	Anisa Istiqoma	A24119010																					
5																							
6																							
..																							

Yang Menilai

(_____)

F. RUBRIK PENILAIAN CASE METHOD

1. Kualitas Ide:
 - 0=tidak ada ide
 - 1=ide tidak sesuai
 - 2=ide sesuai tidak mengarah ke solusi
 - 3=ide sesuai dan mengarah ke solusi
 - 4=ide sesuai solusi dan originil
2. Kualitas Argumentasi
 - 0=tidak memberikan argumentasi
 - 1= berargumen tidak jelas
 - 2= argumentasi disampaikan dengan santun tetapi kurang jelas
 - 3= argumentasi disampaikan dengan jelas dan santun namun mengembangkan rancangan solusi
 - 4= argumentasi disampaikan dengan jelas dan santun serta mengembangkan rancangan solusi
3. Menghargai pendapat: Indikator: 1) Mendengarkan pendapat orang lain yang sedang bicara, 2) Tidak memotong pembicaraan orang lain, 3) Menerima pendapat orang lain dengan lapang dada, 4) mengoreksi pendapat orang lain dengan santun.
 - 0=tidak ada satupun indikator yang muncul
 - 1= ada satu indikator yang muncul
 - 2= ada dua indikator yang muncul
 - 3= ada tiga indikator yang muncul
 - 4= semua indikator muncul
4. Kerjasama
 - 0=tidak hadir dalam kelompok
 - 1=ikut hadir dalam kelompok
 - 2=hadir dan kurang berpartisipasi
 - 3=hadir dan aktif memberi solusi
 - 4=Hadir dan aktif memberikan ide/solusi