

M O D U L

131 Alergi Obat

Waktu

Pencapaian kompetensi

Sesi di dalam kelas : 2 X 50 menit (*classroom session*)

Sesi dengan fasilitasi Pembimbing : 3 X 50 menit (*coaching session*)

Sesi praktik dan pencapaian kompetensi : 4 minggu (*facilitation and assessment*)*

* Satuan waktu ini merupakan perkiraan untuk mencapai kompetensi dengan catatan bahwa pelaksanaan modul dapat dilakukan bersamaan dengan modul lain secara komprehensif.

Tujuan umum

Setelah mengikuti modul ini peserta didik dipersiapkan untuk mempunyai keterampilan di dalam mengelola alergi obat melalui pembelajaran pengalaman klinis, dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *pre-asessment*, diskusi, *role play*, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan,

1. Memahami etiologi, faktor resiko, patogenesis dan manifestasi klinis alergi obat.
2. Menegakan diagnosis alergi obat melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang.
3. Menatalaksana alergi obat berdasarkan penghentian obat, mengatasi secara klinis dan upaya pencegahan.
4. Mencegah, mendiagnosis dan tata laksana komplikasi alergi obat

Strategi pembelajaran

Tujuan 1 . Memahami etiologi, faktor resiko, patogenesis dan manifestasi klinis alergi obat.

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran

- *Interactive lecture*
- *Small group discussion (journal reading, studi kasus, kasus sulit)*.
- *Peer assisted learning (PAL)*.
- *Computer-assisted learning*
- *Bedside teaching*.
- Gambar/foto kasus
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap.

Must to know key points

- Etiologi: membedakan antara reaksi obat imunologik dan non imunologik.
- Faktor resiko
- Patogenesis

- Manifestasi klinis

Tujuan 2. Menegakan diagnosis alergi obat melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang.

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran

- *Interactive lecture*
- *Small group discussion (journal reading, studi kasus, kasus sulit).*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- *Video dan computer-assisted learning.*
- *Bedside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap.

Must to know key points

- Prosedur tata laksana non medikamentosa .
- Terapi medikamentosa (adrenalin, antihistamin, kortikosteroid)
- Tata laksana kegawatan (reaksi anafilaksis).
- Tindak lanjut keberhasilan pengobatan

Tujuan 3. Menatalaksana alergi obat berdasarkan penghentian obat, mengatasi secara klinis dan upaya pencegahan.

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran

- *Interactive lecture*
- *Video dan computer assisted learning*
- Studi kasus
- *Role play*
- *Bedside teaching*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap.

Must to know key points:

- Jenis obat
- Metabolisme obat
- Penatalaksanaan gawat darurat
- Desensitisasi dan provokasi obat

Tujuan 4. Mencegah, mendiagnosis dan tata laksana komplikasi alergi obat

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran

- *Interactive lecture*
- *Video dan computer assisted learning*
- Studi kasus
- *Role play*
- *Bedside teaching*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap.

Must to know key points

- Algoritme tatalaksana alergi obat
- Diagnosis komplikasi (a.l. infeksi, perlekatan kulit, kontraktur, simblefaron, atau kebutaan): anamnesis, pemeriksaan fisis, dan pemeriksaan penunjang

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program *power point*:

Alergi obat

Slide

- 1: Pendahuluan
 - 2: Etiologi
 - 3: Epidemiologi
 - 4: Patogenesis
 - 5: Faktor resiko
 - 6: Manifestasi klinis
 - 7: Pemeriksaan penunjang
 - 8: Komplikasi
 - 9: Pengobatan
 - 10: Prognosis
 - 11: Pencegahan
 - 12: Kesimpulan
- Kasus : 1. alergi obat
2. alergi obat dengan komplikasi
 - Sarana dan Alat Bantu Latih
 - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
 - Tempat belajar (*training setting*): ruang rawat jalan, ruang rawat inap, ruang tindakan, dan ruang penunjang diagnostik.

Kepustakaan

1. Executive summary of disease management of drug hypersensitivity: a practice parameter. Joint task force on practice parameters. The American academy of allergy, asthma and immunology, and the joint council of allergy, asthma and immunology. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 1999;83:665-700.
2. DeShazo RD, Kemp SF. Allergic reactions to drugs and biologic agents. *JAMA.* 1997;278:1895-906.
3. Anderson JA, Adkinson NF Jr. Allergic reactions to drugs and biologic agents. *JAMA.* 1987;258:2891-9.
4. Bayard PJ, Berger TG, Jacobson MA. Drug hypersensitivity reactions and human immunodeficiency virus disease. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 1992;5:1237-57.
5. Adkinson NF Jr. Risk factors for drug allergy. *J Allergy Clin Immunol.* 1984;74:567-72.
6. Sogn DD, Evans R, Shepherd GM, Casale TB, Condemi J, Greenberger PA, et al. Results of the national institute of allergy and infectious diseases collaborative clinical trial to test the predictive value of skin testing with major and minor penicillin derivatives in hospitalized adults. *Arch Intern Med.* 1992;152:1025-32.

7. Pumphrey RS, Davis S. Under-reporting of antibiotic anaphylaxis may put patients at risk. *Lancet*. 1999;353:1157-8.
8. Kelkar PS, Li JT. Cephalosporin allergy. *N Engl J Med*. 2001;345:804-9.

Kompetensi

Mengenal dan melakukan diagnosis & tata laksana alergi obat serta komplikasinya

Gambaran umum

Reaksi terhadap obat mencakupi semua reaksi tubuh terhadap obat, tanpa memperhitungkan mekanisme dasarnya. Hipersensitifitas terhadap obat diartikan sebagai respon imun terhadap obat pada orang yang sudah tersensitisasi sebelumnya. Sedangkan alergi obat adalah reaksi imunologis dengan gejala klinis akibat reaksi imun yang dimediasi oleh IgE.

Reaksi terhadap obat dapat diklasifikasikan berdasarkan ada tidaknya mekanisme imunologik. Mayoritas (75-80 %) reaksi obat disebabkan mekanisme non-immunologik yang dapat diprediksi, yaitu berdasarkan efek samping yang sudah diketahui atau efek farmakologik, farmakokinetik (Tabel 1). Sisanya(20-25 %) adalah reaksi obat akibat mekanisme imunologik yang kadang tidak dapat diprediksi. Yang berdasarkan reaksi hipersensitivitas tipe I (IgE terlibat), hanya 5–10% dari seluruh reaksi akibat obat.

Tabel 1. Klasifikasi hipersensitivitas obat menurut Gell dan Coombs

Reaksi imunologis	Mekanisme	Gambaran klinis	Onset gejala
Tipe I (<i>IgE-mediated</i>)	Kompleks obat-IgE akan berikatan dengan sel mast, dengan granulasi histamin, dan berbagai mediator	Urtikaria, angioedema, spasme bronkus, pruritus inflamasi, muntah, diare, dan anafilaksis	Menit–jam pasca paparan
Tipe II (sitotoksik)	Antibodi spesifik IgG / IgM	Anemia hemolitik, neutropenia, trombositopenia	Bervariasi
Tipe III (kompleks imun)	Deposisi jaringan kompleks obat-antibodi diikuti aktiasi komplemen dan inflamasi	Serum sickness, demam, ruam, artralgia, limfadenopati, urtikaria, glomerulonefritis, vaskulitis	1-3 minggu sesudah paparan obat
Tipe IV (<i>delayed, cell-mediated</i>)	Presentasi MHC yang membawa molekul obat ke sel T menyebabkan dikeluarkannya sitokin dan mediator pro inflamasi	Dermatitis kontak alergiks, ruam obat makulopapular *	2-7 hari sesudah paparan obat kulit

MHC = major histocompatibility complex.

*Diduga reaksi tipe IV, mekanisme belum sepenuhnya dipahami.

Tabel 2. Reaksi obat imunologik dan non-immunologik

Tipe	Contoh
Imunologik	
Reaksi tipe I (<i>IgE-mediated</i>)	Anafilaksis terhadap antibiotik <i>b</i> -lactam
Reaksi tipe II (sitotoksik)	Anemia hemolitik akibat penisilin
Reaksi tipe III (kompleks imun)	Serum sickness akibat <i>anti-thymocyte globulin</i>
Reaksi tipe IV (<i>delayed, cell-mediated</i>)	Dermatitis kontak akibat antihistamin topikal

Aktivasi sel-T spesifik	Ruam morbiliformis akibat sulfonamide
Fas/Fas <i>ligand-induced</i> apoptosis	Sindrom Stevens-Johnson <i>Toxic epidermal necrolysis</i>
Lain-lain	<i>Drug-induced, lupus-like syndrome, anticonvulsant hypersensitivity syndrome</i>
Non-imunologik	
Dapat diperkirakan	
Efek samping farmakologis	Mulut kering pada pemakaian antihistamin
Efek samping farmakologis sekunder	<i>Oral thrush</i> saat meminum antibiotic
Toksitasitas obat	Hepatotoksitasitas metotreksat
Interaksi obat	Kejang akibat teofilin saat meminum eritromisin
Overdosis obat	Kejang akibat lidocaine (Xylocaine) yang berlebihan
Tidak dapat diperkirakan	
Pseudoalergik	Reaksi anafilaktoid sesudah pemberian <i>radiocontrast media</i>
Idiosinkrasi	Anemia hemolitik pada pasien yang memiliki defisiensi glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD) setelah diterapi primaquine
Intoleransi	Tinnitus setelah minum aspirin, tunggal, dosis biasa

Reaksi hipersensitivitas terhadap obat harus dipikirkan pada pasien yang datang dengan gejala alergi yang umum seperti anafilaksis, urtikaria, asma, *serum sickness-like symptoms*, ruam kulit, demam, infiltrat paru dengan eosinofilia, hepatitis, nefritis interstitial akut, dan *lupus-like syndromes*.

Pada anamnesis ditanyakan seluruh obat yang diresepkan maupun obat bebas yang diminum dalam 1 bulan terakhir, termasuk tanggal pemberian dan dosis, karena hubungan waktu pemberian obat dan onset gejala klinis adalah penting. Onset gejala jarang yang kurang dari 1 minggu atau lebih dari 1 bulan, kecuali bila pasien sudah tersensitisasi sebelumnya. Selain itu ditanyakan kepada pasien, obat yang pernah didapat selama ini dan reaksi terhadap pengobatan tersebut.

Pada pemeriksaan dilakukan evaluasi tanda dan gejala reaksi tipe cepat, karena reaksi tipe cepat ini merupakan kondisi yang mengancam jiwa. Tanda bahaya yang penting adalah ancaman syok kardiovaskular; termasuk urtikaria, edema jalan napas atas atau laring, suara napas mengi dan hipotensi. Tanda yang menunjukkan reaksi simpang yang hebat berupa demam, lesi membran mukosa, limfadenopati, nyeri dan bengkak sendi, atau pemeriksaan paru abnormal. Pemeriksaan kulit yang teliti diperlukan karena kulit adalah organ yang paling sering terkena efek simpang obat.

Tabel 3. Gejala pada kulit

Tipe lesi kulit	Mekanisme imun
Erupsi eksantem atau morbiliformis yang berawal di bagian tengah badan	Ruam obat klasik; sering terjadi
Urtikaria	Stimulasi langsung terhadap sel mast atau melalui perantara IgE
Purpura	Vaskulitis atau trombositopenia diinduksi obat

Lesi makulopapular yang timbul pada jari tangan dan kaki, serta telapak kaki	Serum sickness
Lesi vesikular termasuk di mukosa	<i>Sindrom Steven Johnson atau Toxic Epidermal Necrolysis</i>
Ruam eksematosa pada daerah tubuh yang terbuka	Reaksi fotoalergik
Lesi menimbul eritematosa yang berbatas tegas, keunguan	<i>Fixed drug eruption</i>
Lesi papulovesikular disertai krusta	Dermatitis kontak

Faktor risiko

- Reaksi simpang obat timbul umumnya pada usia muda, jarang pada bayi dan orang tua, lebih sering pada anak perempuan.
- Faktor genetik dan predisposisi familial telah dilaporkan (HLA-DQw2 dengan aspirin, HLAB7DR2, DR3 dengan insulin)
- Infeksi HIV atau keadaan imunokompromais yang lain.
- Peran riwayat atopi masih kontroversial (penting pada media radiokontras, tidak penting pada penisilin)
- Ukuran makromolekular obat, bivalensi, kemampuan menjadi haptan
- Rute pemberian (sering timbul pada pemberian lokal/topikal, jarang pada oral) Pemberian secara parenteral kadang-kadang menimbulkan reaksi yang cepat dan berat (reaksi anafilaksis).
- Pemakaian obat β -blocker dapat menginhibisi kerja adrenalin pada reaksi anafilaksis
- Asma dapat memperberat reaksi simpang obat

Diagnosis hipersensitivitas obat terutama didasarkan pada penilaian klinis, karena uji spesifik obat konfirmasi sering sulit dilakukan. Kriteria reaksi hipersensitivitas obat adalah:

- Gejala pada pasien konsisten dengan reaksi imunologi obat
- Pasien mendapat obat yang diketahui dapat menimbulkan gejala tersebut
- Waktu antara pemberian obat dan munculnya gejala konsisten dengan reaksi terhadap obat
- Penyebab lain gambaran klinis ini sudah disingkirkan
- Data laboratorium menunjang mekanisme imunologik yang dapat menimbulkan reaksi obat (tidak selalu dapat dilakukan)

Tujuan uji diagnostik adalah untuk memeriksa petanda biokimiawi atau imunologik yang dapat memastikan aktivasi jalur imunopatologik tertentu sehingga dapat menjelaskan efek simpang obat yang dicurigai. Uji laboratorium pemilihannya berdasarkan mekanisme patologik yang dicurigakan.

Tabel 4. Diagnostik dan terapi untuk hipersensitivitas obat

Reaksi imun	Uji Laboratorium	Kemungkinan terapi
Tipe I (<i>IgE-mediated</i>)	RAST Triptase serum (penelitian)	Hentikan obat yang dicurigai. Pertimbangkan epinefrin, antihistamin, kortikosteroid sistemik bronkodilator. Dirawat jika berat
Tipe II (sitotoksik)	Uji Coombs langsung dan tidak langsung	Hentikan obat yang dicurigai. Pertimbangkan kortikosteroid sistemik. Transfusi pada kasus yang berat

Tipe III (kompleks imun)	LED, C-reactive protein (CRP) Komplemen ANA, antibodi antihistone Biopsi jaringan untuk pemeriksaan immunofluoresensi	Hentikan obat yang dicurigai. Pertimbangkan NSAID, antihistamin, atau kortikosteroid sistemik; atau plasmaferesis jika berat
Tipe IV (<i>delayed, cell-mediated</i>)	Uji Patch (tempel) <i>Lymphocyte proliferation assay*</i> (penelitian)	Hentikan obat yang dicurigai. Pertimbangkan kortikosteroid topikal, antihistamin, atau kortikosteroid sistemik jika berat.

RAST = radioallergosorbent test; LED= laju endap darah; NSAIDs = nonsteroidal anti-inflammatory drugs

Tatalaksana yang diberikan adalah penghentian obat yang dicurigai, digunakan obat pengganti yang memiliki struktur kimia berbeda. Bila diperlukan dapat diberikan terapi suportif dan simptomatik. Penggunaan kortikosteroid sistemik masih kontroversial, tetapi pada kasus yang berat dapat membantu. Sindrom Stevens-Johnson (SSJ) dan Toxic Epidermal Necrolysis (TEN) mungkin memerlukan perawatan di ruang rawat intensif.

Setelah diagnosis ditegakkan, pendokumentasian yang akurat di rekam medis diperlukan untuk mencegah paparan yang tidak perlu. Reaksi non-imun cenderung tidak berat dan tidak selalu akan berulang. Obat yang dicurigai dapat saja terus dipakai bila risiko tidak memberi obat akan menyebabkan penyakit makin berat, atau tidak ada obat pengganti lain. Tetapi pemberian obat harus diberikan secara desensitisasi dan **graded challenge**. Harus dipersiapkan obat – obatan dan fasilitas lain untuk mengatasi bila terjadi reaksi anafilaksis. Pasien perlu dibekali daftar obat penyebab dan alternatif penggantian untuk identitas setiap kali memerlukan pemberian obat.

Prinsip Tatalaksana

1. Alergi penisilin
 - a. Sekitar 10% anak dilabel sebagai "alergi penisilin".
 - b. Mayoritas anak yang dilabel "alergi penisilin", ternyata cukup aman mengkonsumsi antibiotik beta laktam yang lain.
 - c. Cara utama untuk menentukan apakah anak mempunyai alergi penisilin yang diperantarai IgE adalah melalui uji kulit dengan reagen penisilin yang sesuai. Sayangnya sampai saat ini reagen tersebut belum ada di Indonesia.
 - d. Untuk meyakinkan keamanan penisilin, uji *oral challenge* dapat dilakukan.
 - e. Waktu ideal untuk mengevaluasi alergi penisilin pada anak adalah saat anak sehat dan tidak membutuhkan pengobatan antibiotik segera.
 - f. Dokter harus mengusahakan evaluasi alergi penisilin pada anak sehingga anak yang tidak alergitidak perlu menyangang label alergi obat sampai dewasa.
2. Alergi antibiotik non penisilin
 - a. Tidak ada reagen uji kulit yang valid untuk menyingkirkan alergi yang diperantarai IgE.
 - b. Untuk meyakinkan keamanan obat, uji *oral challenge* dapat dilakukan.
 - c. Waktu ideal untuk mengevaluasi alergi obat pada anak adalah saat anak sehat, dan tidak membutuhkan antibiotik.
 - d. *Graded challenge* atau desentisisasi dapat digunakan pada keadaan antibiotik dibutuhkan, dan alternatif antibiotik pengganti tidak ada. Harus dipersiapkan obat-obatan dan fasilitas lain yang memadai untuk mengatasi kalau terjadi reaksi anafilaksis.
3. Alergi anestetik lokal
 - a. Reaksi alergi tipe cepat yang sebenarnya terhadap anestetik lokal jarang terjadi.
 - b. Uji kulit yang dilanjutkan dengan *graded challenge* dapat digunakan untuk anak yang diduga alergi terhadap anestetik lokal.

4. Alergi asam asetilsalisilat/antiinflamasi non-steroid (AINS)
 - a. Reaksi terhadap AINS muncul lebih jarang pada anak dibandingkan pada dewasa.
 - b. Reaksi pada pasien dengan asma atau urtikaria kronik bereaksi silang antara semua obat AINS.
 - c. Reaksi pada pasien tanpa asma atau urtikaria kronik, termasuk anafilaksis/angioedema/urtikaria, adalah spesifik pengobatan.

Konsep alergi obat:

- Anak sering dilabel dengan alergi terhadap berbagai obat dan melalui evaluasi yang lengkap dan menyeluruh diharapkan dapat ditentukan pasien yang mempunyai risiko terhadap kemungkinan timbulnya reaksi alergi.
- Sebagian besar anak yang dilabel sebagai alergi terhadap obat, terutama antibiotik, ternyata dapat mengkonsumsi obat tersebut tanpa menimbulkan reaksi alergi.
- Waktu yang ideal untuk evaluasi alergi obat pada anak adalah saat anak sehat dan tidak dalam kondisi membutuhkan pengobatan segera.

Contoh kasus

STUDI KASUS: ALERGI OBAT

Arahan

Baca dan lakukan analisa terhadap studi kasus secara perorangan. Apabila peserta lain dalam kelompok sudah selesai membaca contoh kasus, jawab pertanyaan yang diberikan. Gunakan langkah dalam pengambilan keputusan klinik pada saat memberikan jawaban. Kelompok yang lain dalam ruangan bekerja dengan kasus yang sama atau serupa. Setelah semua kelompok selesai, dilakukan diskusi studi kasus dan jawaban yang dikerjakan oleh masing-masing kelompok.

Studi kasus (alergi obat dengan komplikasi)

Seorang anak laki-laki umur 5 tahun, dikirim dari rumah sakit luar dengan kelainan kulit yang berat.

Riwayat penyakit: 9 hari sebelum masuk rumah sakit anak panas dengan batuk yang sering serta ada bercak-bercak merah pada leher, dada, tangan dan kaki. Pasien dibawa ke puskesmas dan mendapat puyer racikan. 2 hari sebelum masuk rumah sakit, badan panas, bibir bengkak dan mengelupas serta sulit dibuka. Bercak kemerahan pada kulit bertambah banyak. Pasien datang ke bagian darurat tanpa membawa obat yang sudah diminum. Tidak ada riwayat atopi baik pada pasien maupun keluarga.

Penilaian

1. Apa penilaian saudara terhadap keadaan anak tersebut?
2. Apa yang harus segera dilakukan berdasarkan penilaian saudara?

Diagnosis (identifikasi masalah dan kebutuhan)

Jawaban

- a. Deteksi kegawatan berdasarkan keadaan umum pasien
 - kesadaran, pernafasan, sirkulasi.
 - tersangka terjadi keadaan kegawatan yang akut, yang perlu tindakan segera.
- b. Deteksi gangguan metabolik lain

- dehidrasi
 - asidosis
 - hipoglikemia
- c. Pemeriksaan fisik : kompos mentis, tampak sakit. Mata: bengkak dan kemerahan. Bibir : bengkak, erosi, ekskoriasi, dengan kerak kulit bibir yang mengelupas. Kulit : papula erythematous dengan lesi yang multipel pada leher dan dada. Juga terdapat purpura multipel pada kedua telapak tangan dan kaki.

3. Berdasarkan pada hasil temuan, apakah diagnosis anak tersebut?

Jawaban :

Stevens-Johnson syndrome.

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

4. Berdasarkan diagnosis tersebut bagaimana tata laksana pasien?

Jawaban:

Pasien dirawat di ruang isolasi untuk mencegah infeksi sekunder.

Obat yang diminum sebelumnya harus segera dihentikan.

- Pemeriksaan kadar gula darah, analisis gas darah, dan pemasangan infus.
 - a. atasi hipoglikemi
 - b. atasi gangguan metabolik dan elektrolit
 - c. atasi hipoksia
- Untuk kecukupan nutrisi: pemasangan sonde lambung.
- Lakukan konsultasi dengan :
 - a. departemen kulit : th/ vitamin C, Kenalog dan antiseptic kumur.
 - b. departemen mata : th/ Cenfresh, Oculotect gel, Cendocitrol gel.

5. Berdasarkan diagnosis yang saudara tegakkan, bagaimana pengobatan selanjutnya?

Jawaban:

- Antibiotik untuk mencegah terjadinya infeksi sekunder pada kulit : Clindamycin 3 x 100 mg per oral (8-16 mg/kg bb/hari)
- Prednison 3 x 6 mg oral. (1-2 mg/kg bb/hari).

Penilaian ulang

6. Apakah yang harus dipantau dalam tindak lanjut pasien selanjutnya ?

Jawaban

- Bila kegawatan telah diatasi, lakukan observasi keadaan umum: kecukupan nutrisi, perbaikan lesi kulit, kelainan pada mata.
- Tindak lanjut dilakukan setelah 3-5 hari pengobatan: apabila tidak ada perbaikan atau keadaan klinis memburuk, perlu dievaluasi apakah terjadi komplikasi, adakah ada infeksi sekunder.
- Penyuluhan kepada orang tua tentang perjalanan penyakit Steve-Johnson syndrome dan cara pencegahannya agar tidak terulang.
- Melakukan evaluasi secara menyeluruh dengan meminta salinan resep ke dokter puskesmas untuk mencari dugaan obat penyebab.

Tujuan pembelajaran

Proses, materi dan metoda pembelajaran yang telah disiapkan bertujuan untuk alih pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang terkait dengan pencapaian kompetensi dan keterampilan yang diperlukan dalam mengenali dan memberikan tata laksana alergi obat yang telah disebutkan.

1. Memahami etiologi, faktor resiko, patogenesis dan manifestasi klinis alergi obat.
2. Menegakan diagnosis alergi obat melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang.
3. Menatalaksana alergi obat berdasarkan penghentian obat, mengatasi secara klinis dan upaya pencegahan.
4. Mencegah, mendiagnosis dan tata laksana komplikasi alergi obat

Evaluasi

- Pada awal pertemuan dilaksanakan penilaian awal kompetensi kognitif dengan kuesioner 2 pilihan yang bertujuan untuk menilai sejauh mana peserta didik telah mengenali materi atau topik yang akan diajarkan.
- Materi esensial diberikan melalui kuliah interaktif dan *small group discussion*, pembimbing akan melakukan evaluasi kognitif dari setiap peserta selama proses pembelajaran berlangsung.
- Membahas instrumen pembelajaran keterampilan (kompetensi psikomotor) dan mengenalkan penuntun belajar. Dilakukan demonstrasi tentang berbagai prosedur dan perasat untuk memberikan tata laksana alergi obat. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning*) sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur pada pasien alergi obat.
- Peserta didik belajar mandiri, bersama kelompok dan bimbingan pengajar/instruktur, baik dalam aspek kognitif, psikomotor maupun afektif. Setelah tahap akuisisi keterampilan maka peserta didik diwajibkan untuk mengaplikasikan langkah-langkah yang tertera dalam penuntun belajar dalam bentuk "*role play*" diikuti dengan penilaian mandiri atau oleh sesama peserta didik (menggunakan penuntun belajar)
- Penilaian kompetensi pada akhir proses pembelajaran
 - Ujian OSCE (K, P, A) dilakukan pada tahapan akhir pembelajaran oleh kolegium
 - Ujian akhir stase, setiap divisi/ unit kerja di sentra pendidikan
- Peserta didik dinyatakan mahir (*proficient*) setelah melalui tahapan proses pembelajaran,
 - a. Magang : peserta dapat menegakkan diagnosis dan memberikan tata laksana alergi obat tanpa komplikasi dengan arahan pembimbing
 - b. Mandiri: melaksanakan mandiri diagnosis dan tata laksana alergi obat serta komplikasinya

Instrumen penilaian

● Kuesioner awal

Instruksi: Pilih A bila pernyataan benar dan B bila pernyataan salah

1. Reaksi alergi obat merupakan reaksi yang melibatkan respon imun. B/S. Jawaban B. Tujuan 1.
2. Semakin berat molekul dan semakin kompleks struktur obat, maka akan semakin imunogenik B/S. Jawaban B. Tujuan 1.
3. Pemberian obat secara oral lebih memudahkan sensitisasi dibandingkan pemberian topikal. B/S. Jawaban S. Tujuan 1.

● **Kuesioner tengah**

MCQ:

1. Risiko paling tinggi untuk mendapatkan alergi obat kecuali :
 - a. Riwayat atopi
 - b. Immunokompromise
 - c. Bayi dan orang tua
 - d. Infeksi virus bersamaan dengan penyakit lain
 - e. Penggunaan beta bloker

2. Kadar IgE total pada pasien alergi obat adalah :
 - a. Selalu normal
 - b. Meningkatkan
 - c. Dapat normal atau meningkat
 - d. Tidak dapat dideteksi
 - e. BSSD

3. Erupsi obat fikstum termasuk reaksi imun tipe.....
 - a. Tipe I
 - b. Tipe II
 - c. Tipe III
 - d. Tipe IV
 - e. BSSD

4. Pencetus erupsi obat fikstum paling sering adalah :
 - a. Kotrimoksazol
 - b. Asetaminofen
 - c. Amoksisilin
 - d. Parasetamol
 - e. semua benar

Jawaban :

1. C
2. C
3. D
4. E

PENUNTUN BELAJAR (*Learning Guide*)

Lakukan penilaian kinerja pada setiap langkah/tugas dengan menggunakan skala penilaian di bawah ini:

- | | | |
|----------|------------------------|--|
| 1 | Perlu perbaikan | Langkah atau tugas tidak dikerjakan secara benar, atau dalam urutan yang salah (bila diperlukan) atau diabaikan |
| 2 | Cukup | Langkah atau tugas dikerjakan secara benar, dalam urutan yang benar (bila diperlukan), tetapi belum dikerjakan secara lancar |
| 3 | Baik | Langkah atau tugas dikerjakan secara efisien dan dikerjakan dalam urutan yang benar (bila diperlukan) |

Nama peserta	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

PENUNTUN BELAJAR ALERGI OBAT						
No.	Kegiatan / langkah klinik	Kesempatan ke				
		1	2	3	4	5
I.	ANAMNESIS					
1.	Sapa pasien dan keluarganya, perkenalkan diri, jelaskan maksud Anda.					
2.	Tanyakan keluhan utama (pada umumnya kelainan kulit)					
	Sudah berapa lama menderita kelainan kulit seperti ini?					
	Dimana saja kelainan kulit seperti ini ada? (bagian tubuh)					
	Apa nama obat yang terakhir dimakan (<1 bulan terakhir)?					
	Apa penyakit yang diderita dalam 1 bulan terakhir? obat yang dikonsumsi, kapan, dosis, dan reaksinya?					
	Apakah pernah menderita kelainan kulit seperti ini sebelumnya?					
3.	Apakah ada anggota keluarga yang juga menderita kelainan seperti ini atau alergi obat?					
4.	Apakah ada keluhan lainnya (sesak nafas, nafas berbunyi, pusing, seperti mau pingsan, demam) setelah mengkonsumsi obat tersebut?					
5.	Apakah gejala keluhan utama ini timbul setelah mengkonsumsi obat yang sebelumnya pernah memakan obat yang sama/sejenis tanpa timbul kelainan?					
II.	PEMERIKSAAN FISIK					
1.	Terangkan bahwa anda akan melakukan pemeriksaan fisik					
2.	Tentukan keadaan sakit: ringan/sedang/berat					
3.	Lakukan pengukuran tanda vital: kesadaran, tekanan darah, laju nadi, laju pernafasan & suhu tubuh hipotensi? demam?					
4.	Periksa sklera: ikterik/hiperemis?					
5.	Periksa konjungtiva palpebra: anemis?					
6.	Periksa mukosa hidung					

7.	Periksa mukosa mulut						
8.	Periksa leher: bila ada limfadenopati, sebutkan: ukuran, konsistensi, perlekatan/tidak, dan rasa sakit						
9.	Periksa jantung: takikardi/bradikardi?						
10.	Periksa paru: ada <i>wheezing</i> atau tidak, ronkhi?						
11.	Periksa abdomen						
12.	Ekstremitas/daerah terbuka lain						
13.	Periksa kulit						
14.	Periksa mukosa anogenital						
III. PEMERIKSAAN LABORATORIUM / RADIOLOGI							
1.	Periksa darah perifer lengkap (anemia, neutropeni, trombositopeni), LED, DC, slide darah tepi)						
2.	Periksa air seni lengkap						
3.	Periksa tinja lengkap						
4.	Periksa imunologik kadar Ig(M-G↑), C3-C4(n/↓), kompleks imun)						
5.	Periksa biakan kuman						
6.	Periksa uji resistensi darah dan tempat lesi						
7.	Periksa histopatologik biopsi kulit (nekrosis epid, edem intrasel epid, edem endotel, eritrosis dermis superfisial)?						
8.	Pemeriksaan imunofluoresen biopsi kulit <24 jam(endapan IgM, IgA, C3, fibrin)						
9.	Lakukan EKG bila diduga ada penyulit miokarditis atau keterlibatan kardiovaskular.						
10.	Periksa uji kulit umum dan IgE RAST,						
IV. DIAGNOSIS							
1.	Berdasarkan hasil anamnesis: sebutkan.						
2.	Berdasarkan yang ditemukan pada pemeriksaan fisik: sebutkan.						
3.	Laboratorium						
4.	Hasil pemeriksaan penunjang						
V. TATA LAKSANA							
1.	Umum sesuai GK ringan, sedang, berat: - hentikan konsumsi obat yang dicurigai						
2.	Khusus: - Keadaan akut urtikaria ringan dapat diberikan antihistamin oral - Lesi yang erosif dan eksudatif dikompres dengan secara terbuka dengan larutan antisetik ringan misalnya dengan larutan permanganas kalikus 1:10000 atau asam salisilat 1:1000 - Pada kelainan kulit yang hiperpigmentasi tidak perlu diobati karena akan menghilang dalam jangka waktu lama.						
3.	Kortikosteroid pada keadaan: gangguan kesadaran, syok, demam berkepanjangan, dan gejala demam tifoid berat (tanpa perdarahan)						
4.	Sampaikan penjelasan mengenai pencegahan obat sejenis.						
5.	Pemantauan pasien, evaluasi hasil pengobatan, adakah dampak samping obat, makanan habis atau tidak, apakah ada komplikasi atau membaik.						

VI.	PENCEGAHAN					
1.	Jelaskan bahwa obat sejenis dapat menyebabkan timbulnya gejala alergi obat bahkan mungkin reaksinya lebih cepat.					
2.	<p>Jelaskan mengenai faktor-faktor yang mempermudah terjadinya reaksi alergi obat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faktor genetik: riwayat alergi obat dalam keluarga akan meningkatkan resiko timbulnya alergi obat - Faktor usia: bayi dan orang tua jarang yang mendapatkan alergi obat - Riwayat atopi dapat memperberat reaksi alergi obat - Penyakit yang menyertai, penderita dengan infeksi tertentu dan penderita imunokompromise menunjukkan angka kejadian alergi lebih tinggi. - Pemberian terapi secara kontinu (berkelanjutan) dan dalam jangka waktu lama lebih sedikit menimbulkan sensitisasi dibandingkan pemberian secara intermitten. - Masa kerja obat atau metabolit yang memanjang dan penggunaan yang berulang juga meningkatkan risiko alergi obat - Semakin berat molekul dan semakin kompleks struktur obat, maka akan semakin imunogenik 					

DAFTAR TILIK

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda ✗ bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan		
✓	Memuaskan	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
✗	Tidak memuaskan	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	Tidak diamati	Langkah, tugas atau ketrampilan tidak dilakukan oleh peserta latihan selama penilaian oleh pelatih

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

DAFTAR TILIK ALERGI OBAT				
No.	Langkah / kegiatan yang dinilai	Hasil penilaian		
		Memuaskan	Tidak memuaskan	Tidak diamati
I.	ANAMNESIS			
1.	Sikap profesionalisme - Menunjukkan penghargaan - Empati - Kasih sayang - Menumbuhkan kepercayaan - Peka terhadap kenyamanan pasien - Memahami bahasa tubuh			
2.	Menarik kesimpulan mengenai tipe reaksi alergi obat			
3.	Mencari gejala lain atau penyerta/komplikasi alergi obat			
4.	Mencari faktor-faktor yang mempermudah terjadinya alergi obat			
5.	Mencari etiologi			
II.	PEMERIKSAAN FISIK			
1.	Sikap profesionalisme - Menunjukkan penghargaan - Empati - Kasih sayang - Menumbuhkan kepercayaan - Peka terhadap kenyamanan pasien - Memahami bahasa tubuh			
2.	Menentukan kesan sakit			
3.	Pengukuran tanda vital			
4.	Pemeriksaan sklera			

5.	Pemeriksaan konjungtiva palpebra			
6.	Pemeriksaan rongga mulut/lidah			
7.	Pemeriksaan leher: KGB			
8.	Pemeriksaan bunyi jantung			
9.	Pemeriksaan paru: apakah ditemukan ronki dan <i>wheezing</i>			
10.	Pemeriksaan abdomen			
11.	Pemeriksaan anogenital			
12.	Pemeriksaan ekstremitas			
13.	Pemeriksaan dermatologis			
III.	USULAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM			
	Keterampilan dalam memilih rencana pemeriksaan (selektif dalam memilih jenis pemeriksaan)			
IV.	DIAGNOSIS			
	Keterampilan dalam memberikan argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan			
V.	TATA LAKSANA PENGELOLAAN			
1.	Memilih jenis pengobatan atas pertimbangan keadaan klinis, ekonomi, nilai yang dianut pasien, pilihan pasien, dan efek samping			
2.	Memberi penjelasan mengenai pengobatan yang akan diberikan			
3.	Memantau hasil pengobatan			
VI.	PENCEGAHAN			
	Menerangkan faktor resiko terjadinya alergi obat, memberikan nama golongan obat sejenis yang dapat menyebabkan alergi obat dan yang harus dihindari, memberikan penjelasan mengenai syok anafilaksis.			

Peserta dinyatakan <input type="checkbox"/> Layak <input type="checkbox"/> Tidak layak melakukan prosedur	Tanda tangan pembimbing (Nama jelas)
--	--

Tanda tangan peserta didik

PRESENTASI

- *Power points*
- Lampiran : skor, dll

(Nama jelas)

Kotak komentar

**BUKU
ACUAN**

PANDUAN PESERTA

PEGANGAN PELATIH