



TMJ

Tarumanagara Medical Journal

p-ISSN 2654-7147

c-ISSN 2654-7155



Publikasi oleh:

Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara

Jl. Letjen S. Parman no.1, Jakarta Barat

tmj@fk.untar.ac.id

DEWAN REDAKSI

Penanggung Jawab Meilani Kumala

Ketua redaksi Octavia Dwi Wahyuni

Wakil Ketua redaksi Ria Buana

Mitra Bebestari

Arlends Chris	(Universitas Tarumanagara)
Chrismerry Song	(Universitas Tarumanagara)
Ernawati	(Universitas Tarumanagara)
Frans Ferdinal	(Universitas Tarumanagara)
Herwanto	(Universitas Tarumanagara)
Idawati Karjadidjaja	(Universitas Tarumanagara)
Linda Julianiti Wijayadi	(Universitas Tarumanagara)
Marina Ludong	(Universitas Tarumanagara)
Meilani Kumala	(Universitas Tarumanagara)
Paskalis Andrew Gunawan	(Universitas Tarumanagara)
Rahayuningsih Dharma	(Universitas Tarumanagara)
Rebekah Malik	(Universitas Tarumanagara)
Saptawati Bardosono	(Universitas Indonesia)
Shirly Gunawan	(Universitas Tarumanagara)
Sukmawati Tansil Tan	(Universitas Tarumanagara)
Susy Olivia Lontoh	(Universitas Tarumanagara)
Taty Rusliati Rusli	(Universitas Tarumanagara)
Tjie Haming Setiadi	(Universitas Tarumanagara)
Tom Surjadi	(Universitas Tarumanagara)
Wiyarni Pambudi	(Universitas Tarumanagara)

Sekretariat administrasi

Clement Drew, dr.

Ikromul Hak, S.Si

Alamat redaksi

Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara

Jl. Letjen. S. Parman no. 1

Jakarta Barat 11440

Telp. 021. 5671781

Fax. 021. 5663126 u.p Tarumanagara Medical Journal

DAFTAR ISI

ARTIKEL ASLI

Gambaran enzim transaminase pada pasien Demam Berdarah Dengue di Rumah Sakit Sumber Waras Jakarta periode tahun 2014-2015	1 - 4
Albert dan Marina Ludong	
Gambaran tingkat kebugaran fisik dan obesitas pada usia kerja	5 - 13
Alfinto Martin dan Johan	
Hubungan antara aktifitas fisik dengan umur <i>menarche</i>	14 - 20
Andriana Kumala Dewi dan Aldora Sindila Febrian	
Perbedaan tingkat stres, kecemasan, dan depresi pada mahasiswa preklinik dan klinik Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara	21 - 26
Andy dan Arlends Chris	
Perbandingan kadar glutation (GSH) pada kasus akne vulgaris derajat ringan: Kajian terhadap <i>premenstrual acne flare</i>	27 - 34
Annisa Nurrahma Ardyati, Linda Julianti Wijayadi, Frans Ferdinal, David Limanan dan Eny Yulianti	
Hubungan konsumsi serat dengan kejadian konstipasi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara periode 1-13 Maret 2015	35 - 40
Budianto dan Novendy	
Hubungan kafein terhadap daya ingat jangka pendek pada mahasiswa angkatan 2012 Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara	41 - 47
Charles Ferdinand dan Susy Olivia	
Gambaran kadar glukosa darah puasa mahasiswa obesitas di Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Jakarta	48 - 53
Chelsia Ernes dan Marina Ludong	
Pengaruh hipoksia sistemik kronik terhadap kadar Malondialdehid (MDA) pada darah dan jaringan ginjal tikus Sprague Dawley	54 - 58
Cinthia Catherine dan Frans Ferdinal	
Hubungan stres terhadap <i>Premenstrual Syndrome (PMS)</i> pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2011	59 - 62
Desintha Cristy Nindi Ritung dan Susy Olivia	

Perbedaan rerata fraksi ejeksi ventrikel kiri pasca Intervensi Koroner Perkutani di RSUD Cengkareng periode 2011 - 2014	63 - 66
Dona Christin Victe dan David Dwi Ariwibowo	
Identifikasi senyawa kimia ekstrak metanol buah naga merah (<i>hylocereus polyrhiz</i>) dengan kromatografi gas	67 - 73
Elsiana Laurencia dan Oentarini Tjandra	
Prevalensi <i>soil-transmitted helminths</i> di tanah taman perumahan Kecamatan Grogol, Cengkareng, dan Kalideres Jakarta Barat	74 - 79
Fandi Apriyan dan Chrismerry Song	
Hubungan sarapan dengan status gizi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara angkatan 2013	80 - 88
Hendry Agustian dan Meilani Kumala	
Gambaran pelaksanaan <i>antenatal care</i> di RSUD Kotabaru Pulau Laut Kalimantan Selatan tahun 2013	89 - 95
Heratio Adiwiguna dan Ernawati	
Gambaran histopatologi pada pasien - pasien dengan diagnosis apendisitis di Rumah Sakit Sumber Waras Jakarta tahun 2013 – 2014	96 - 102
Indra Kurniawan dan Sony Sugiharto	
Hubungan susu formula dan MP-ASI terhadap kejadian diare pada anak usia 6 bulan sampai 2 tahun di Puskesmas Kelurahan Tanjung Duren Selatan periode 1 Juli – 31 Agustus 2014	103 - 109
Inggerit dan Ernawati	
Hubungan status gizi terhadap anemia pada balita di Kelurahan Tomang Kecamatan Grogol Petamburan Jakarta Barat periode Januari 2015	110 - 115
Janice Fredlina dan Rebekah Malik	
Hubungan stres dengan prestasi akademik di SMA Diakonia Jakarta	116 - 121
Jessica Tamara dan Arlends Chris	
Prevalensi gangguan pendengaran pada siswa-siswi kelas 4, 5, 6 Sekolah Dasar Negeri Tomang 03 Pagi dan Tomang 05 Pagi, Jakarta Barat, tahun 2014	122 - 127
Junetta Airene Priskila Taba dan Mira Amalia	
Hubungan pengetahuan ibu dengan pelaksanaan Inisiasi Menyusu Dini pada tiga puskesmas di Jakarta Barat periode Oktober 2014 – Mei 2015	128 - 134
Maria Carlina dan Wiyarni Pambudi	

Hubungan pola makan dengan tingkat obesitas anak (studi empiris pada anak umur 8-10 tahun di Sekolah Dasar Bunda Hati Kudus)	135 - 140
Nadya Hambali dan Idawati Karjadidjaja	
Pengaruh pemberian sirup emulsi laksatif pada lama perawatan pasien pasca hemoroidektomi Milligan-Morgan	141 -144
Peter Ian Limas dan Stanislaus Hatta Alinudinputra	
Distribusi status gizi menurut pola makan vegetarian pada orang dewasa di Vihara Maitreya, Jakarta Barat tahun 2014-2015	145 - 150
Rachel Callista Arianto dan Marcella Erwina Rumawas	
Profil kebugaran jasmani pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara angkatan 2012	151 - 156
Rafli Elzandri dan Kumala Dewi	
Profil kebiasaan merokok pada siswa SMKN 1 Bayah Kabupaten Lebak Propinsi Banten tahun 2014	157 - 166
Silvia Dwi Mustika dan Shirly Gunawan	
Hubungan kebiasaan akses internet dengan status gizi pada remaja (11 – 19 tahun) usia sekolah di Jakarta Barat periode Januari – Desember 2014	167 - 173
Stephanie Natalia dan Meilani Kumala	
Hubungan pola asupan susu dan hasil olahan susu dengan tinggi badan pada anak kelas 4 SD Bunda Hati Kudus periode Februari 2014	174 - 182
Sulistio Anita dan Idawati Karjadidjaja	
Prevalensi gangguan muskuloskeletal pada pekerja konfeksi bagian penjahitan di Kecamatan Pademangan Jakarta Utara periode Januari 2016	183 - 191
Vincent Livandy dan Tjie Haming Setiadi	
Pengaruh hipoksia sistemik terhadap kadar Glutation (GSH) pada jantung dan darah tikus Sprague Dawley	192 - 199
William Lukman dan Frans Ferdinal	
Perbedaan rerata penurunan lemak tubuh terhadap frekuensi angkat beban	200 – 207
Wiseley Hong dan Tjie Haming Setiadi	

Peran anamnesis dan tes alergi yang cermat dalam menentukan diagnosis Rinitis Alergi

Mira Amaliah

Bagian Telinga Hidung Tenggorok-Bedah Kepala Leher (THT-KL) Fakultas Kedokteran
Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia
Email: miraa@fk.untar.ac.id

ABSTRAK

Rinitis alergi adalah penyakit hipersensititas yang diperantarai Imunoglobulin-E (IgE) yang ditandai dengan beberapa gejala hidung, seperti bersin-bersin, hidung gatal, hidung berair dan hidung buntu. Anamnesis yang cermat dan pemeriksaan THT disertai tes diagnostik yang sesuai, dibutuhkan untuk menegakkan diagnosis yang tepat. Pilihan tes diagnostik yang paling sering dipergunakan adalah uji kulit cuit, serum total IgE, serum spesifik IgE, apusan dari sekret hidung, kerokan epitel hidung, dan tes pacuan hidung yang lebih sering digunakan untuk keperluan penelitian.

Kata kunci: Rinitis alergi, diagnosis, tes diagnostik

PENDAHULUAN

Rinitis alergi merupakan suatu penyakit hipersensititas yang diperantarai imunoglobulin-E (IgE), reaksi tipe I Gell and Comb, dengan membran mukosa hidung sebagai organ sasaran. Gejala klinis rhinitis alergi ditandai dengan bersin-bersin, rasa gatal pada hidung, adanya sekret hidung yang encer dan sensasi hidung buntu.^{1,2} Rinitis alergi merupakan penyakit alergi yang paling banyak diderita, didapatkan lebih dari 20 persen populasi dunia diperkirakan menderita penyakit rinitis alergi yang diperantarai oleh IgE.² Penelitian di Norwegia menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kejadian rinitis alergi dalam 30 tahun terakhir. Pada tahun 1985, prevalensi rinitis alergi pada anak sekolah

di Norwegia adalah 16,5% dan angka ini meningkat pada tahun 1995 menjadi 24,7% dan menjadi 29,6% pada tahun 2000.² Data penelitian prevalensi rhinitis alergi di Indonesia hingga saat ini belum didapatkan secara menyeluruh.

Rinitis alergi memengaruhi kualitas hidup penderitanya dan sering dihubungkan dengan asma, disfungsi tuba Eustachius, sinusitis dan konjungtivitis.² Penyakit ini didiagnosis tidak hanya dari anamnesis adanya riwayat alergi, tetapi juga memerlukan beberapa tes khusus dapat menegakkan diagnosis rinitis alergi secara akurat.^{2,3} Artikel ini akan menguraikan anamnesis dan berbagai tes alergi dalam upaya penegakkan diagnosis kasus rinitis alergi.

DIAGNOSIS RINITIS ALERGI

Diagnosis rhinitis alergi perlu dilakukan dengan anamnesis, pemeriksaan pendukung berbagai tes alergi yang tepat agar dapat ditetapkan diagnosisnya dengan cermat.

Anamnesis dan pemeriksaan THT umum

Anamnesis merupakan cara diagnostik yang sangat bermanfaat untuk menegakkan diagnosis dan penatalaksanaan pasien dengan alergi.⁴ Diagnosis ditegakkan berdasarkan keluhan utama pasien, riwayat penyakit saat ini, riwayat penyakit terdahulu, riwayat keluarga dan sosial. Anamnesis bertujuan untuk menegakkan keluhan pasien yang berkaitan dengan penyakit alergi dan menentukan alergen spesifik yang berkontribusi terhadap keluhan pasien.⁴

Secara umum, gejala penderita rinitis alergi adalah sering bersin-bersin disertai hidung gatal, keluar sekret hidung yang encer (*watery rhinorrhoea*) dari anterior, dan terkadang dapat disertai hidung buntu (tersumbat/mampet). Gejala ini memburuk pada waktu pagi hari dan membaik menjelang malam hari. Keseluruhan gejala ini juga dapat berhubungan dengan adanya konjungtivitis.⁵ Tanda-tanda rinitis alergi dapat disertai dengan suatu stigmata alergi yang dapat dijumpai selama pemeriksaan kepala dan leher.

Rasa gatal pada membran mukosa hidung menyebabkan pasien secara tidak sengaja meringis disertai dengan gerakan yang berulang-ulang menggosok puncak hidung dengan tangan (*"allergic salute"*) sehingga menghasilkan suatu lipatan melintang pada puncak hidung yang dapat dilihat.^{2,6} Pada Rinitis alergi dapat terjadi kongesti jaringan infraorbital yang menyebabkan terjadinya suatu *"allergic shiners"* dan menghitam di sekitar mata. Pasien rinitis alergi terkadang disertai hidung buntu (tersumbat/ mampet) yang akan menyebabkan pasien bernafas melalui mulut sehingga tampak seperti *"adenoid facies"*.^{2,6} Pada pemeriksaan rinoskopi anterior dengan menggunakan spekulum hidung dan lampu kepala, mukosa hidung akan tampak pucat, konka inferior dan media edema, disertai dengan sekret yang encer dan jernih.^{2,6-8}

Tes alergi

Diagnosis rinitis alergi selain dengan anamnesis yang cermat perlu didukung dengan tes alergi yang tepat. Berbagai tes alergi diuraikan pada bab ini meliputi Tes kulit cukit, Serum total IgE, Serum spesifik IgE, Apusan dari sekret hidung, Kerokan epitel hidung, dan Tes pacuan hidung.

Tes kulit cukit (*skin prick test*)

Tes kulit cukit telah digunakan sebagai alat diagnostik pada penyakit-penyakit

alergi sejak tahun 1960-an oleh Charles Harrison Blackley. Von Pirquet menggunakan tes gores (*scratch test*) dengan tuberkulin (1907) untuk mendeteksi penyakit yang berhubungan dengan sistem imun.⁹ Tes kulit ini berguna untuk mendiagnosis penyakit alergi yang spesifik, mempermudah deteksi alergen inhalan, ataupun sensitivitas terhadap makanan, antibiotik dan *hymenoptera*. Test kulit ini dapat memberikan berbagai keuntungan, seperti teknik yang sederhana, pengrajan yang cepat, biaya yang lebih rendah dan sensitivitas yang tinggi.^{8,9}

Setetes ekstrak dari masing-masing alergen (misalnya, debu rumah, tungau debu rumah, bulu anjing, dan sebagainya) ditempatkan pada bagian volar lengan bawah dan dicukit dengan menggunakan *lancet* yang berbeda. Kontrol positif (histamin) dan kontrol negatif (*saline*) juga diteteskan dengan menggunakan *lancet* yang berbeda. Respons kulit yang diperantara IgE terhadap antigen secara klinis tampak sebagai respons klasik “*wheel and flare*” yang dapat dilihat dalam 15-30 menit setelah antigen yang dicurigai disajikan pada kulit.^{8,9}

Reaksi yang berdiameter lebih dari 2 mm dari kontrol negatif pada individu berusia 5 tahun dan lebih dari 3 mm pada individu yang lebih tua dikatakan positif.⁸ Meskipun reaksi sistemik pada tes kulit

ini sangat jarang terjadi, seluruh prosedur tes kulit ini harus dilakukan dengan tetap menyediakan perlengkapan kegawat-daruratan sesegera mungkin, seperti injeksi adrenalin.⁸

Serum total IgE

Pengukuran serum total IgE ini dapat dilakukan dengan metode *Radio Immunosorbent Test* (RIST).¹⁰ Individu normal didapatkan level IgE meningkat mulai dari lahir (0-1 kU/l) hingga dewasa dan menurun secara perlahan hingga menetap pada usia 20-30 tahun. Jumlah total IgE serum 100-150 kU/l merupakan kadar IgE yang meningkat dan dapat merupakan hasil dari suatu proses alergi.

¹¹ Meskipun demikian, pengukuran serum total IgE ini tidaklah membantu dalam membantu menegakkan diagnosis alergi, karena 50 persen pasien dengan atopi mempunyai kadar IgE yang normal.⁸

Serum spesifik IgE

Tes serum spesifik IgE dilakukan dengan metode *Radio allegro sorbent Test* (RAST).^{8,9,11-13} Pada RAST, alergen (antigen) dapat berikatan secara kimia dengan benda padat, seperti plastik, kertas selulosa, atau tabung reaksi. Ketika serum pasien ditambahkan pada tabung reaksi, maka IgE yang spesifik terhadap alergen tersebut akan mengikat alergen, dan IgE nonspesifik yang berlebih selanjutnya akan tercuci. Anti-IgE yang telah dilabel

dengan radioaktif ditambahkan dan akan berikatan dengan IgE pasien yang telah berikatan tadi dan anti-IgE yang berlebih akan tercuci.

Apusan dari sekret hidung (*nasal smear*)

Pemeriksaan apusan hidung ini berguna untuk membedakan rinitis alergi dengan rinitis non alergi seperti pada *non-allergic rhinitis with eosinophilia syndrome* (NARES). Pada pemeriksaan apusan dari sekret hidung, pasien diinstruksikan untuk menghembuskan hidungnya pada suatu lembaran kertas lilin sehingga sekret yang keluar dari hidung akan menempel ke kertas dan kertas tersebut selanjutnya diapuskan ke *object glass*. Cara lain untuk melakukan tes apusan dari sekret hidung adalah dengan menempatkan suatu aplikator pada kavum nasi dan dibiarkan di kavum nasi selama 2-3 menit. Sekret yang terdapat pada aplikator selanjutnya diapuskan pada *object glass*. Sediaan tersebut dilakukan pengecatan Hansel untuk diperiksa secara mikroskopis.¹⁵

Morfologi sel yang diperiksa pada apusan dari sekret hidung adalah hitung eosinofil dan sel polimorfonuklear (PMN), dengan interpretasinya sebagai berikutnya:¹⁵

- Jika $\geq 10\%$ dari seluruh jumlah sel adalah eosinofil menunjukkan suatu rinitis alergi,

- Jika sel yang dominan adalah PMN, menunjukkan suatu infeksi,
- Jika spesimen aseluler tanpa dominan dominan eosinofil atau PMN, menunjukkan suatu rinitis vasomotor.

Kerokan epitel hidung (*nasal scraping*)

Pemeriksaan kerokan epitel hidung dilakukan untuk mengevaluasi epitel hidung. Pemeriksaan dilakukan dengan cara menekan secara lembut permukaan mukosa konka inferior hidung menggunakan kuret plastik sekali pakai dan menggerakkannya ke arah luar dari kavum nasi. Hal ini dilakukan tanpa menyentuhkan kuret ke daerah vestibulum nasi untuk mencegah kontaminasi. Sampel dipindahkan ke *object glass*, dilakukan pengecatan Giemsa atau Hansel dan selanjutnya diperiksa secara mikroskopis. Epitel normal pada hidung terdiri dari berbagai epitel seperti epitel kolumnar bersilia, epitel kolumnar tanpa silia, sel goblet, dan tidak mengandung eosinofil serta sel-sel metakromatik (basofil atau sel mast).¹⁵

Hasil *nasal scraping* disajikan dalam suatu *nasal cytograms* dengan *grading* sesuai analisis kuantitatif dan analisis kualitatif seperti Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Analisa kuantitatif (rata-rata jumlah sel/10 lapangan pandang besar)¹⁵

Grade	Eosinofil, netrofil (x1000)	Sel metakromatik (basofil/sel mast) (x1000)	Sel goblet (%)
0	0 – 1.0	0 – 0.3	0
1+	1.1 – 5.0	0.4 – 1.0	1 – 24
2+	6.0 – 15.0	1.1 – 3.0	25 - 49
3+	16.0 – 20.0	3.1 – 6.0	50 - 74
4+	> 20.0	>6.0	75 - 100

Tabel 2. Analisa kualitatif (jumlah sel berdasarkan analisa kuantitatif)¹⁵

Grade	Eosinofil, netrofil, sel metakromatik
0	<i>No cells seen</i>
1+	<i>Few cells seen</i>
2+	<i>Moderate number of cells seen</i>
3+	<i>Many cells seen</i>
4+	<i>Large number of cells seen</i>

Rinitis alergi dapat dicurigai ada bila terjadi peningkatan jumlah eosinofil pada epitel hidung (berada pada grade $\geq 1+$ pada analisa kualitatif dan analisa kuantitatif) dan jumlah sel goblet $>50\%$ (grade 3+ pada analisa kuantitatif).¹⁵

Tes pacuan hidung (*nasal provocation test*)

Tes pacuan hidung dikerjakan untuk mengevaluasi sensitivitas mukosa hidung terhadap alergen meskipun nilai diagnostik untuk alergi masih menjadi kontroversi.^{16,17} Tes pacuan hidung mempunyai beberapa kerugian, seperti membutuhkan waktu yang lebih banyak, dan meningkatkan risiko reaksi anafilaksis sistemik. Selain itu, tes pacuan hidung lebih sulit untuk dilakukan karena membutuhkan fasilitas laboratorium yang lebih lengkap. Berdasarkan keadaan tersebut, secara umum tes ini hanya

dilakukan untuk tujuan penelitian dan tidak dalam klinik rutin.^{8,16,17} Secara umum, indikasi dan kontraindikasi tes pacuan hidung dapat dilihat pada tabel 3.

Skor gejala klinis dan fungsi hidung basal dievaluasi setelah pasien beradaptasi pada suhu kamar di tempat dilakukan tes selama 30menit. Tes pacuan hidung dikerjakan pada pagi hari. Tes dimulai dengan pemberian larutan fosfat *buffer saline* dengan 0.4% fenol, *Ringer's solution*, atau larutan garam fisiologis pada satu atau kedua lubang hidung dengan menggunakan alat penyemprot berbentuk *spray*. Selama 15 menit kemudian jumlah bersin yang terjadi dihitung, sekret hidung yang ada dikumpulkan, dan rasa gatal hidung, rinorea serta hidung buntu yang terjadi, dinilai.^{16, 17}

Jika tidak ada gejala klinis yang timbul atau tidak ada perubahan yang signifikan dari pengukuran fungsi hidung basal, maka alergen dapat disemprotkan ke dalam hidung dan dibiarkan selama 15menit. Selama penyemprotan allergen, pasien harus menahan nafas selama penyemprotan alergen ini. Jika tidak ada respon yang terjadi selama waktu 15menit tersebut, maka konsentrasi alergen yang

diberikan dapat dinaikkan 3 kali lipat dan kembali ditunggu selama 15 menit, demikian seterusnya. Tes provokasi hidung ini dihentikan bila respons positif sudah timbul.^{16,17} Respon positif yang sebenarnya terjadi pada konsentrasi alergen yang menyebabkan sedikitnya muncul 2 dari 3 kriteria, yaitu 5 kali bersin, rinorea dan penurunan fungsi hidung basal 50%.^{16,17}

Tabel 3. Indikasi dan kontraindikasi tes pacuan hidung ^{8, 16, 17}

Indikasi	Kontraindikasi
<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi alergen yang spesifik pada target organ (hidung) • Mengkonfirmasi reaktivitas hidung sebelum dilakukan imunoterapi (sebagai kontrol dalam imunoterapi) • Mengkonfirmasi kondisi alergi pada pasien asma • Mengkonfirmasi relevansi klinis alergen spesifik pada pasien dengan hasil tes alergi lainnya • Penelitian (riset) 	<ul style="list-style-type: none"> • Peradangan mukosa hidung akut • Riwayat terjadi reaksi anafilaksis, status asmatikus, atau spasme bronkus yang berat, pada satu periode akut/eksaserbasi dari penyakit alergi pasien • Periode akut atau suatu eksaserbasi dari penyakit alergi • Pasien dengan periode akut suatu asma, penyakit obstruksi bronkus, penyakit kardiopulmonal dengan kapasitas paru terbatas • Kehamilan

KESIMPULAN

Rinitis alergi merupakan suatu penyakit hipersensititas yang diperantarai IgE (tipe I Gell & Comb) dengan membran mukosa hidung sebagai organ sasaran yang ditandai dengan gejala bersin-bersin, rasa gatal pada hidung, adanya sekret hidung yang encer dan sensasi hidung buntu.

Diagnosis rinitis alergi ditegakkan melalui anamnesis yang cermat terhadap riwayat alergi dan pemeriksaan THT umum disertai dengan tes alergi (tes kulit, serum total IgE, serum spesifik IgE), pemeriksaan apusan sekret hidung, kerokan epitel hidung atau tes pacuan hidung yang umumnya hanya dilakukan untuk kepentingan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Durham SR. Mechanism and treatment of allergic rhinitis, in: Kerr AG, editor. Scott-Brown's Otolaryngology, 6thed. Vol. 4. Butterworth - Heinemann, 1997; 4:1-5
2. Naclerio RM, Yilmaz AS. Allergic Rhinitis, in: Snow, Wackym, ed. Ballenger's Otorhinolaryngology 17, BC Decker inc, New York, 2009; 531-50
3. Madiadipoera T. Diagnosis Rinitis Alergi, dalam Kumpulan Naskah Ilmiah Pertemuan Ilmiah Tahunan PERHATI, Batu-Malang, 1996
4. Boyd EL. Patient History, in: Krause JH et al, ed. Allergy and immunology an Otolaryngic approach. Lippincott Williams&Wilkins, Philadelphia, 2002; 81-5
5. Sumarman I. Patofisiologi dan Prosedur Diagnostik Rinitis Alergi. Disampaikan pada Simposium "Current and Future Approach in the Treatment of Allergic Rhinitis", Jakarta, 2001
6. Mabry RL. Alergic Rhinosinusitis, in: Bailey BJ. Head and Neck Surgery Otolaryngology, vol. I. JB Lippincott Company, Philadelphia, 2003; 290-3
7. Dykewicz MS. Rhinitis, Nasal Polyps, Sinusitis and Otitis Media. In: Adelman DC et al. Manual of Allergy and Immunology, 4th ed, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2002; 56 – 8
8. Scadding G, Durham S. Allergic Rhinitis. In: Gleeson M et al. Scott-Brown's Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Edward Arnold (Publishers) Ltd, London, 2008; 1386-95
9. Miller MD et al. Allergy Skin Tests: Methodology and Comparisons. In: Settipane GA. Rhinitis, 2nd ed, Oceanside Pulication, Rhode Island, 1991; 283-8
10. Baratawidjaja KG. Antigen dan Antibodi. Dalam: Baratawidjaja KG. Imunologi Dasar, edisi ke-5, FK UI, Jakarta, 2002; 35
11. Murphy K. The Immunologist's Toolbox. In: Janeway's Immunobiology, 8th ed. Garland Science, New York, 2012; 723-5
12. Abbas AK, Lichtman AH. Laboratory Techniques Commonly Used in Immunology. In: Cellular and Molecular Immunobiology Updated Edition, 5th ed, Elsevier Saunders, Philadelphia, 2005; 522-4
13. Krouse JH. Immunology and Allergy. In: Lee KJ, Essential Otolaryngology Head and Neck Surgery, 11th ed, McGraw-Hill Company, USA, 2016; 1022-9
14. Terr AI. The Atopic Diseases. In: Parslow GT et al. Medical Immunology, 10th ed, Lange Medical Books/McGraw-Hill, USA, 2001; 356
15. Jalowayski AA. Examination of nasal specimens. In: Adelman DC et al. Manual of Allergy and Immunology, 4th ed, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2002; 487-8
16. Okuda M. Nasal Provocation Testing. In: Settipane GA. Rhinitis, 2nd ed. Oceanside Publication, Rhode Island, 1991; 325-34
17. Lytvyakova LI. Nasal Provocation Testing: a review. In: Annals of Allergy, Asthma and Immunology: 86, 4, April 2001; 355-7