

**PENYULUHAN DAN EDUKASI TERKAIT JENIS DAN
PENATALAKSANAAN ALERGI PADA MASYARAKAT DI DUSUN
TEMIYANG, DESA PARDASUKA, KECAMATAN KATIBUNG,
LAMPUNG SELATAN**

**Rizky Hidayaturahmah¹, Novita Mulyani¹, Nurotul Mega Saputri¹,
Oktaviana Sari¹**

¹ Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati, Bandar
Lampung

Email: rizkihr@malahayati.ac.id

ABSTRAK

Alergi atau reaksi hipersensitivitas terjadi akibat adanya respon yang berlebihan dari tubuh terhadap suatu allergen. Reaksi alergi dapat terjadi hampir seluruh jaringan tubuh. Gejala klinik yang ditimbulkan dari reaksi alergi atau reaksi hipersensitivitas adalah sesuai dengan organ yang terpapar allergen. Reaksi alergi dapat terjadi pada semua rentan usia dan setiap tahunnya diperoleh data bahwa terjadi peningkatan angka penderita reaksi alergi, hal tersebut ditunjang oleh data World Allergy Organization (WAO) yaitu 22% penduduk dunia mengalami reaksi hipersensitivitas dan terjadi peningkatan setiap tahunnya. Beberapa penyakit alergi yang sering terjadi adalah penyakit alergi seperti rhinitis alergika, asma bronkiale, dermatitis, alergi obat, dan urtikaria dan angioedema. Selain itu, beberapa senyawa allergen di sekitar tempat tinggal yang sudah terbukti dapat mencetuskan alergi antara lain tungau debu rumah, kecoa, jamur, atau serpihan kulit binatang peliharaan. Dengan demikian pengetahuan akan penyakit alergi seperti penyebab terjadinya alergi, reaksi yang ditimbulkan dan penatalaksanaan atau pengobatan sangat penting diketahui oleh masyarakat.

Kata kunci: Alergi, Jenis Alergi, Penatalaksanaan

PENDAHULUAN

Alergi atau reaksi hipersensitivitas terjadi akibat adanya respon yang berlebihan dari tubuh terhadap suatu allergen (Portnoy, 2015). Reaksi alergi terjadi diawali oleh adanya mekanisme immunologis yaitu terjadinya induksi oleh Immunoglobulin E (IgE) yang spesifik terhadap allergen. IgE tersebut akan berikatan dengan sel mast, hal tersebut menyebabkan pelepasan histamin ke dalam darah oleh sel mast. Histamin merupakan mediator primer yang terlibat dalam reaksi alergi (Manguang et al., 2016). Gejala klinik yang ditimbulkan dari reaksi alergi atau reaksi hipersensitivitas adalah sesuai dengan organ yang terpapar allergen. Reaksi alergi dapat terjadi pada semua rentan usia dan setiap tahunnya diperoleh data bahwa terjadi peningkatan angka penderita reaksi alergi, hal

tersebut ditunjang oleh data *World Allergy Organization* (WAO) yaitu 22% penduduk dunia mengalami reaksi hipersensitivitas dan terjadi peningkatan setiap tahunnya (Candra dkk,2021). Alergi dapat terjadi pada semua rentan usia, akan tetapi kelompok rentan usia yang memiliki kecenderungan mengalami alergi yang sangat tinggi adalah kelompok lansia (diatas 62 tahun). Hal tersebut diperkuat berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Cardona (2011) yang menyatakan bahwa angka kejadian alergi pada pasien lansia diperkirakan sekitar 5-10% .

Faktor-faktor resiko pada lansia yang menyebabkan terjadinya alergi adalah adanya penyakit penyerta, penurunan daya tahan atau imun tubuh, kerapuhan dan konsumsi obat-obatan (Martinis, 2017). Terjadinya penurunan fungsi sistem kekebalan atau sistem imun tubuh pada lansia juga menyebabkan terjadinya perubahan terhadap respon sel-sel tubuh terhadap alergen yang masuk ke tubuh. Untuk pasien lansia, pada umumnya alergi kurang disadari karena pada lansia biasanya lebih terfokus pada penyakit kronik lain seperti jantung, paru-paru, dan lainnya. Selain itu, banyak sekali masyarakat yang kurang sadar bahwa lansia tersebut mengalami alergi dikarenakan seringkali gejala dari alergi tertutup oleh gejala dari penyakit-penyakit tersebut(Martinis, 2017).

Jenis alergi yang biasanya terjadi adalah alergi makanan, obat-obatan, debu (lingkungan). Reaksi alergi yang sering adalah asma, urtikaria dan angioedema (Portnoy, 2015). Alergi obat sebagai akibat dari Reaksi Obat yang Tidak Diinginkan (ROTD) memiliki prevalensi yang cukup besar terutama pada pasien lansia yaitu sebesar 10% yaitu 3 kali lebih tinggi daripada pada pasien bukan lansia. Reaksi alergi juga sering timbul karena kondisi lingkungan yang tidak bersih. Beberapa zat di sekitar tempat tinggal yang sudah terbukti dapat mencetuskan alergi antara lain tungau debu rumah, kecoa, jamur, atau serpihan kulit binatang peliharaan. Selain itu alergi juga dapat disebabkan oleh makanan dan obat-obatan yang dikonsumsi. Tungau debu rumah adalah serangga mikroskopik mirip laba-laba, yang diketahui merupakan salah satu alergen tersering yang menimbulkan masalah pada kulit berupa dermatitis atopik (Calderon, 2015). Antigen dari tubuh tungau debu rumah masuk ke dalam tubuh manusia melalui penetrasi kulit, sedangkan antigen dari partikel tinjanya dapat masuk ke dalam tubuh manusia melalui inhalasi (terhirup) (Mantu, 2016).

Manifestasi dari reaksi alergi yang sering muncul adalah urtikaria. Urtikaria adalah kelainan kulit yang terbatas pada bagian superfisial, berupa bentol terbatas tegas yang dikelilingi oleh daerah yang kemerahan. Pada bagian tengah bentol didapatkan warna yang lebih pucat. Biasanya kelainan ini bersifat sementara, gatal, dan dapat terjadi di seluruh tubuh. Selain itu ada pula pasien yang mengalami angiodema, angioedema adalah pembengkakan lokal dengan batas lebih tegas yang melibatkan lapisan kulit yang lebih dalam bila dibandingkan urtikaria (Martinis, 2017).

Tatalaksana alergi dapat berupa farmakoterapi dan non- farmakoterapi. Tatalaksana farmakoterapi antara lain kortikosteroid, imunoterapi, antihistamin, dan obat-obat simptomatik sesuai dengan gejala khas alergi yang terjadi. Pemberian antihistamin khususnya antihistamin generasi pertama harus dihindari terutama pada lansia karena obat-obat ini dapat melewati sawar darah-otak dan menyebabkan efek samping pada susunan saraf pusat. Efek samping yang ditimbulkan dapat berupa gangguan fungsi kognitif, hipotensi ortostatik/postural, takikardi (denyut jantung cepat) gangguan berkemih, kebingungan, mengantuk, kepala terasa melayang, konstipasi, gangguan irama jantung, vasodilatasi pembuluh darah perifer,. Efek-efek tersebut dapat menyebabkan jatuh, memperburuk hipertrofi prostat, glaukoma dan penyakit jantung. Jika dibutuhkan, maka yang dapat diberikan adalah antihistamin pada generasi kedua yang tidak menyebabkan efek samping ke susunan saraf pusat. Namun yang harus diperhatikan adalah obat- obat ini dimetabolisme di hati, sehingga dapat berinteraksi dengan obat lain, dan harus disesuaikan pada lansia yang fungsi hatinya menurun. Obat golongan ini juga gangguan ginjal karena diekskresi melalui ginjal (Cardona, 2011). Selain itu, efek samping dari kortikosteroid dapat lebih buruk pada lansia dibanding dewasa muda, antara lain gangguan daya ingat, diabetes melitus, katarak, osteoporosis, ulkus peptik (jika dikombinasi dengan obat anti inflamasi non steroid), dan lain-lain. Kortikosteroid topikal dapat diberikan pada lansia untuk mengurangi terjadinya efek samping sistemik, namun harus diberikan dengan hati- hati karena efek samping seperti penipisan kulit, atrofi kulit, pelebaran pembuluh darah kulit dan gangguan aksis hipotalamus-hipofise tetap dapat terjadi akibat penyerapan dari kulit (Cardona, 2011; Cohen,

2012).

Tatalaksana non farmakoterapi dapat berupa tindakan pencegahan dan tindakan untuk mengurangi keluhan (Cohen, 2012; Polat, 2015). Pencegahan dermatitis dapat dilakukan antara lain dengan menghindari mandi berlebihan dengan air hangat dengan sabun yang bersifat alkaline dan mengandung alkohol. Untuk mengurangi kekeringan pada kulit dan menjaga fungsi pertahanan kulit, dapat dilakukan dengan pemakaian pelembab (disarankan pelembab dengan pH rendah, sesuai kondisi alami kulit) setelah mandi dan emolien yang mengandung urea 5% atau 10% (Cohen, 2012). Selain itu, untuk mengatasi gatal, yang harus diperhatikan adalah tidak menggaruk daerah yang terkena, karena garukan dapat menyebabkan luka, iritasi dan menyebabkan pelepasan mediator yang memperburuk rasa gatal. Pakaian yang dipakai tidak boleh terlalu ketat dan tidak mengiritasi kulit. Suhu yang nyaman dengan kelembapan optimal (<40%) juga harus dijaga untuk mencegah penguapan dan keluar keringat yang terlalu banyak. Sediaan yang mengandung menthol 1% juga dapat diberikan untuk memberikan sensasi dingin dan mengurangi rasa gatal (Cohen, 2012).

Pengetahuan akan penyakit alergi seperti penyebab terjadinya alergi, reaksi yang ditimbulkan dan penatalaksanaan atau pengobatan sangat penting diketahui oleh masyarakat. Dari hasil observasi, masyarakat Dusun Temiyang memiliki pengetahuan yang sangat sedikit terkait informasi kesehatan dan pengobatan swamedika tentang penyakit alergi. Maka dari itu masyarakat kurang tanggap dengan adanya reaksi alergi yang mereka rasakan. Terkesan kurang peduli terhadap penyakit yang diderita. Menurut data yang di peroleh dari puskesmas terdekat warga desa pardasuka yang memiliki riwayat alergi 160 jiwa, dan hasil wawancara yang kami lakukan dari masyarakat setempat bahwa banyak terdapat warga yang memiliki riwayat alergi mulai dari alergi makanan , alergi debu dan dingin,. Demikian dari pada itu kami memilih desa Pardasuka, Kecamatan Katibung, Lampung Selatan sebagai tempat pengabdian masyarakat untuk memberikan edukasi tentang bagaimana mengenali penyakit yang sering di derita yaitu Alergi serta pengobatan Swamedika penyakit itu sendiri.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan melakukan kegiatan penyuluhan bagi masyarakat yang tinggal di desa Pardasuka, Kecamatan Katibung, Lampung Selatan. Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan memaparkan materi terkait dengan jenis alergi, manifestasi klinik dari alergi dan tatalaksanaan penyakit alergi. Penyuluhan tersebut mengambil tema tentang Edukasi terkait jenis alergi dan cara menangani atau tatalaksana penyakit alergi. Penyuluhan tersebut membahas mengenai jenis-jenis alergi, obat anti alergi yang tidak boleh dikonsumsi khususnya pada lansia karena dapat menyebabkan efek samping yang merugikan. Penyuluhan diberikan dalam bentuk presentasi dengan lebih banyak gambar daripada kalimat. Bentuk penyajian ini dimaksudkan agar mudah dimengerti oleh peserta penyuluhan. Selain itu, untuk melihat tingkat pengetahuan masyarakat terkait alergi, sebelum maupun sesudah presentasi masyarakat dibagikan kuesioner yang harus diisi. Kuesioner tersebut lebih terfokus pada tingkat pengetahuan masyarakat terkait alergi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan diselenggarakan pada hari Senin, 06 Desember 2021 jam 09.00 – 12.00 di gedung balai desa Pardasuka, Kecamatan Katibung, Lampung Selatan. Acara ini diikuti oleh 28 warga desa Pardasuka, Kecamatan Katibung, Lampung Selatan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diawali dengan pembagian kuis kepada para peserta sebelum penyuluhan tentang penyakit alergi dimulai. Hal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta tentang apa itu alergi, baik penyebab, gejala, cara pencegahannya setelah pengisian kuis selesai, kami mulai penyuluhan tentang alergi.

Penyuluhan tersebut dilakukan dengan metode penyuluhan ceramah, diskusi dan sesi tanya jawab seputar materi alergi yang telah disampaikan oleh pemateri. Untuk mempermudah penyampaian materi kami menggunakan alat bantu seperti laptop, banner, sound system, proyektor, dan kami membagikan ppt dalam bentuk print kepada setiap peserta yang hadir.



Gambar 1. Pengecekan kesehatan, Pembagian Kuesioner dan Wawancara

Materinya berupa apakah itu alergi, Alergi adalah penyakit bawaan, kondisi dimana system kekebalan tubuh bereaksi secara berlebihan terhadap benda atau zat tertentu. Kondisi ini sangat umum terjadi, tetapi bisa juga berakibat fatal bila terjadi berulang kali atau tidak segera di tangani. Kami memberikan pemaparan dan pemahaman, materi dengan Bahasa yang mudah di mengerti agar pesan yang kami berikan tersampaikan dengan baik kepada peserta, kami juga memberikan pengetahuan kepada para peserta tentang penyebab penyakit alergi, misalnya dari makanan yang menyebabkan alergi, kondisi cuaca/lingkungan yang dapat menyebabkan alergi dingin dan debu. Dengan demikian para peserta akan mengetahui makanan apa saja yang dapat menyebabkan penyakit alergi, sehingga dapat dikurangi dan dapat dihindari. Materi yang kami sampaikan juga berupa gejala apa saja yang terjadi jika penyakit alergi timbul, dan juga cara pencegahan serta pengobatannya. Cara pengobatan yang kami informasikan berupa pemanfaatan tanaman obat yang ada dirumah agar dapat dibuat sendiri dan bias dikonsumsi setiap hari, tumbuhan yang bias digunakan seperti timun, serai, lidah buaya, dan jahe.

Setelah pemaparan materi selesai kami membuka sesi tanya jawab walaupun banyak dari peserta yang sudah tau tentang alergi, namun tidak menyurutkan antusias dari peserta untuk mengajukan pertanyaan. Pertanyaan yang diajukan paling banyak seputar makanan apa saja yang meyebabkan alergi serta bagaimana pencegahan alergi dan obat-obatan yang tersedia di apotek terdekat dengan catatan tetap harus konsultasikan ke dokter terlebih dahulu. Kami mengapresiasi para peserta yang menyimak paparan materi yang kami berikan dan

banyak pertanyaan yang di berikan.



Gambar 2. Pemaparan Materi dan Tanya Jawab

Setelah selesai pemaparan materi dan sesi tanya jawab, kami membagikan kuis kepada para peserta untuk mengetahui apakah para peserta dapat memahami apa yang kami sampaikan, yang menjadi tolak ukur keberhasilan penyuluhan yang kami lakukan. Dari hasil yang diperoleh ada peserta yang sudah mengerti tentang alergi itu sendiri namun ada juga yang belum paham tentang alergi. Hal yang menjadi kendala kami disini adalah ketika ada beberapa peserta yang sudah tidak jelas dalam penglihatan sehingga enggan untuk menjawab kuis dan ini menyebabkan adanya penambahan waktu untuk kami membacakan satu persatu kepada peserta yang mendapat kendala dalam penglihatan agar penyuluhan yang dilakukan mendapatkan antusias yang baik dari para peserta, dan membangun kedekatan dengan peserta kami memberikan pelayanan berupa snack, pembagian masker dan vitamin c gratis sebelum acara dimulai dan juga kami memberikan doorprize serta makan siang gratis setelah acara selesai. Dan untuk Kepala Dusun Temiyang kami memberikan plakat karena telah mengizinkan kami untuk melakukan kegiatan pengabdian masyarakat dan bersedia hadir serta mengikuti acara yang telah kami selenggarakan.

Hasil Kuesioner

Hasil Kuesioner yang dibagikan pada masyarakat sebelum di lakukan penyuluhan, terdapat 21 (75%) masyarakat belum memahami terkait dengan alergi, jenis alergi, manifestasi klinik dan tatalaksana. Terjadi peningkatan setelah

peserta diberikan penyuluhan yaitu 25 (89%) peserta telah memahami terkait alergi, sedangkan 3 (11%) peserta masih tidak faham dengan materi dipaparkan.

Dari 28 orang peserta yang hadir terdapat 85,71% peserta yang memiliki riwayat alergi dan 14,28% peserta tidak memiliki riwayat alergi. Alergi yang paling banyak di alami oleh peserta adalah alergi makanan sebanyak 46,42% , kemudian di urutan ke dua terdapat riwayat alergi dingin sebanyak 25%, alergi debu sebanyak 14,28%, sedangkan untuk alergi obat sebanyak 0% dimana peserta tidak tahu atau tidak memiliki riwayat alergi obat.

Bagi peserta yang memiliki riwayat alergi makanan, kebanyakan dari mereka memiliki alergi terhadap makanan laut seperti ikan, udang, kepiting dan cumi selain itu terdapat pula peserta yang memiliki alergi makanan berupa telur. Alergi terjadi karena system kekebalan tubuh keliru mendeteksi zat tertentu dalam makanan sebagai zat yang berbahaya. Mekanisme reaksi alergi makanan terjadi melalui reaksi hipersensitivitas yang dimediasi oleh immunoglobulin E (IgE) melalui fase sensitasi, fase aktivasi dan fase efektor. Fase sensitasi diawali dengan rangsangan terhadap sel B oleh alergen yang memicu produksi IgE. Secara spesifik IgE berikatan dengan reseptor permukaan (Fcε-R) sel mastosit dan basofil dan dapat bertahan sampai berbulan bulan. Fase sensitasi dapat terjadi sejak masa kandungan, kanak-kanak dan dewasa (Rabson *et al.*, 2005; Kindt *et al.*, 2007). Sel yang tersensitasit bertahan bertahun-tahun tanpa kontak ulang dan bersifat sebagai memori imunogenik (Cynthia dan Malcolm 2008).

Bagi peserta yang memiliki riwayat alergi dingin ini muncul karena pelepasan histamin dan zat kimia lain ke dalam aliran darah yang dipicu oleh cuaca dingin terlebih pada saat pagi hari dan musim hujan. Sedangkan bagi peserta yang memiliki riwayat alergi debu bisa muncul karena menghirup udara yang mengandung fases tungau yang berada di hordeng, spre, sarung bantal yang jarang dicuci atau pun menghirup polusi udara karena pemukiman Desa Pardasuka berlokasi tidak jauh dari jalan raya atau jalan lintas sehingga hal tersebut yang membuat beberapa peserta/warga desa memiliki riwayat alergi terhadap debu.

Menurut hasil pengisian Kuisisioner peserta yang mengalami alergi langsung memeriksakan diri ke puskesmas atau pun bidan desa dan kemudian mendapatkan

resep obat, terdapat 46,85% peserta memilih untuk pergi ke puskesmas, kemudian terdapat pula 34,28% peserta memilih untuk pergi ke bidan desa terdekat. Sisanya sebanyak 18,87% peserta memilih untuk tidak melakukan apapun. Peserta yang memilih swamedikasi sendiri alergi yaitu yang memiliki riwayat alergi terhadap suhu/dingin. Dari hasil kuisioner dapat disimpulkan bahwa sudah banyak responden/peserta yang memiliki kesadaran dalam kesehatan hal tersebut ditunjukkan dengan banyaknya peserta yang memilih untuk memeriksa kondisi kesehatan di puskesmas atau bidan desa terdekat.

SIMPULAN

Upaya untuk meningkatkan tingkat pengetahuan masyarakat terkait alergi dan tatalaksananya dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan. Pada penyuluhan yang dilakukan telah dipaparkan mengenai jenis alergi, faktor penyebab, manifestasi klinik dan penatalaksanaan (pencegahan dan penanganan) penyakit alergi. Diharapkan masyarakat dapat lebih memahami dan lebih peduli terkait kondisi kesehatannya terutama alergi. kulit dan dapat mengetahui tatalaksana yang paling tepat untuk penyakitnya. Setelah dilaksanakan, didapatkan respon yang baik dari kegiatan ini, sehingga kegiatan serupa juga dapat dilakukan desa-desa lain di daerah Lampung Selatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepala desa kepada desa Pardasuka, Kecamatan Katibung, Lampung Selatan, atas perkenannya untuk dilaksanakan kegiatan ini. Juga terimakasih kepada para peserta penyuluhan yang mengikuti dengan penuh semangat. serta pihak-pihak yang terlibat dalam kegiatan PKM ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahya, K. D. (2018). Biomedik Mencari dan Menganalisis Artikel Penyakit Hipersensitivita. *Cahya, Kristian Dwi*.
- Calderon et al. (2015). "Respiratory allergy caused by house dust mites: What do we really know?" *J Allergy Clin Immunol, volume 136 (1): 38–48*.
- Cardona V, Guilarte M, Luengo O, Labrador-Horrilo M, Salla-Cunil A, Garriga T.(2011). "Allergic Diseases in Eldery" *Clinical and Translational Allergy*,

vol 1:11.

Chalid, S. Y., Syah, D., Giriwono, P. E., Rungkat, F., & Zakaria, Z. (2019). Profil Dan Sensitivitas Protein Alergen Ikan Tongkol (*Thunnus albacares*) Sebagai Reagen Skin Prick Test (SPT). *Jurnal Kimia Valensi*, 5(1), 44–55. <https://doi.org/10.15408/jkv.v5i1.9678>.

Cohen KR, Frank J, Salbu RL, et al. (2012) “Pruritus in the Elderly: Clinical Approaches to the Improvement of Quality of Life” *P&T*.;37:4.

D, K. Y. (2013). Prevalensi dan Faktor Resiko Kejadian Rinitis Alergi pada Usia 13-14 Tahun di Ciputat Timur, Dengan Menggunakan Kuesioner Internasional Study of Asthma and Allergy in Childhood ISSAC. *Prevalensi Dan Faktor Resiko Kejadian Rinitis Alergi Pada Usia 13-14 Tahun Di Ciputat Timur, Dengan Menggunakan Kuesioner Internasional Study of Asthma and Allergy in Childhood ISSAC*, 1, 12–18.

Kemendes RI, Pusat data dan informasi (2016) “Situasi dan analisis lanjut usia” Available from: www.pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-lansia.pdf

Mantu BG, Wahongan GJ, Bernadus JB. (2016) “Hubungan kepadatan tungau debu rumah dengan derajat rinitis alergi” *Jurnal e-Biomedik*. 4. 10.35790/ebm.4.1.2016.11056.

Martinis M, Sirufo M M, Ginaldi L.(2017) :Allergy and Aging: an Old/New Emerging HealthIssue” *Aging and Disease*, 8;2;162-175.

Parwata, 2012)Novianto, F., Zulkarnain, Z., Triyono, A., Ardiyanto, D., Fitriani, U., Astana, P. R. W., Nisa, U., & Rahardjo, S. S. (2021). The Effect of Anti-Allergic Herbal Formulation on Quality of Life of Allergic Rhinitis Patients at Tawangmangu Hortus Medicus Clinic. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 19(1), 25–29.

Parwata, I. M. O. (2012). Obat Tradisional. *Jurnal Keperawatan Universitas Jambi*, 218799.

Pawankar R, Holgate ST, Canonica GW, Lockey RF. (2011). *WAO White Book on Allergy*. World Allergy Organization, Milwaukee, Wisconsin.

Polat M, Ilhan MN. (2015) “Dermatological Complaints of the Elderly Attending a Dermatology Outpatient Clinic in Turkey: A Prospective Study over a One-year Period”. *Acta Dermatovenerol Croat*, vol 23(4):277-281

Portnoy J. (2015). “IgE in Clinical Allergy and Allergy Diagnosis” World Allergy Organization [cited 1 February 2019]. Available from:<https://www.worldallergy.org/education-and->

programs/education/allergic-disease-resource-center/professionals/ige-in-clinical-allergy-and-allergy-diagnosis.

Ventura M, Schilone N, Paganelli R, Minculo P, Patella V, Bonini M, et al. (2017) "Allergic disease in elderly: biological characteristics and main immunological and non-immunological mechanisms" *Clin Mol Allergy*, vol 5:2.