
**ORAL ALLERGY SYNDROME (OAS) AKIBAT REAKSI ALERGI MAKANAN
(TELAAH PUSTAKA)**

Nanan Nuraini

Bagian Ilmu Penyakit Mulut, FKG Universitas Padjadjaran, Bandung

KATA KUNCI

*Oral Allergy Syndrome,
allergen, fruits,
vegetables*

ABSTRAK

Allergic condition such as itching of the skin, or runny nose and sneezing are widely known, but different case of allergic reaction in the mouth. Are still unknown, one of them is Oral Allergy Syndrome (OAS). Almost everyone knows food allergens such as shrimp, or marine fish, but actually fresh fruits and vegetables also can trigger allergic reactions like OAS in the form of itching or swelling of the lips, tongue, palate, and pharynx. Author intends to provide further information about the OAS in this paper. The mechanism of OAS is a type I, immunoglobulin E-mediated hypersensitivity reaction, common in atopic people with history of atopic rhinitis, bronchial asthma, or urticaria. Food allergen that causes OAS have a cross reaction/homolog with pollen from protein pathogen respons / PR-10 family, such as Bet v 1 (Birch) and Bet v 2 (Birch). Some OAS allergens from vegetables that homolog with Bet v 1 includes celery (Api g 1) and soybean (Gly m 4), and other allergens from fruits homolog with Bet v 2, such as Ana c1 alergen pineapple. The diagnosis of OAS based on medical history, clinical examination and diagnostic tests includes skin prick test, specific IgE serum, or basophil activation test, and cellular antigen stimulation test with an enzyme-linked immunosorbent assay. Management of OAS consists of non-pharmacological includes information and education to avoid the causes, and give suggestion to eat cooked food. Pharmacologically are prescription of antihistamines or epinephrine injection in case of emergencies. Signs and symptoms of OAS in fact have long been found, but its diagnosis and management are still not widely known. Dentist should know about signs and symptoms of food allergy in the oral mucosa include OAS which caused by fruits and vegetables such as celery, soybean, carrot, apple, pineapple, and strawberry, so finally dentist will provide good management for the patient..

*Oral Allergy Syndrome,
allergen, buah, sayuran*

Kondisi alergi seperti rasa gatal pada kulit, atau hidung berair dan bersin telah umum diketahui, tetapi tanda gejala alergi yang terjadi di dalam mulut masih belum banyak dikenal, salah satunya *Oral Allergy Syndrome* (OAS). Hampir semua orang mengetahui makanan penyebab alergi seperti udang, atau ikan laut, tetapi sebetulnya buah dan sayuran segar juga dapat memicu reaksi alergi seperti pada OAS berupa rasa gatal atau pembengkakan pada bibir, lidah, palatum, dan faring. Penulis bermaksud memberikan informasi lebih jauh mengenai OAS. Mekanisme imunologis OAS adalah reaksi hipersensitivitas tipe I yang diperantarai imunoglobulin E, sering dialami oleh individu atopi yang memiliki riwayat rinitis, asma bronkial, atau urtikaria. Penyebab OAS yaitu alergen makanan yang memiliki reaksi silang/homolog dengan serbuk sari/pollen dari anggota famili protein *pathogen respons/PR-10*, yaitu Bet v 1 (*Birch*) dan Bet v 2 (*Birch*). Sumber alergen OAS yang bersumber dari sayuran seperti seledri (Api g 1) dan kacang kedelai (Gly m 4) homolog dengan Bet v 1, sedangkan contoh buah-buahan yang homolog dengan Bet v 2 seperti alergen Ana c1

dalam nanas. Penegakan diagnosis OAS berdasarkan riwayat medis, pemeriksaan klinis dan hasil tes diagnostik seperti *skin prick test*, serum IgE spesifik, atau *basophil activation test* (BAT) dan *cellular antigen stimulation test with an enzyme-linked immunosorbent assay* (CAST-ELISA). Tata laksana non farmakologis terutama informasi dan edukasi untuk menghindari penyebab, dan mengolah makanan, sedangkan secara farmakologis berupa pemberian antihistamin, atau injeksi epinefrin jika terjadi kondisi darurat. Tanda dan gejala OAS sebetulnya sudah lama ditemukan, tetapi diagnosis dan tata laksananya masih belum banyak dikenal. Dokter gigi sebaiknya dapat mengenal tanda dan gejala reaksi alergi makanan dalam mulut, salah satunya OAS yang dipicu oleh reaksi alergi terhadap sayuran dan buah-buahan seperti seledri, kacang kedelai, wortel, apel, nanas, dan strawberry, sehingga pada akhirnya dapat menangani pasien dengan baik.

PENDAHULUAN

Prevalensi alergi semakin meningkat, baik di negara maju maupun negara berkembang, saat ini prevalensi alergi makanan mengenai 4% pada populasi secara umum.¹ Penyakit alergi seperti asma, rinitis, eksim, atau urtikaria, telah banyak dikenal, tetapi belum banyak diketahui kondisi alergi yang terjadi di dalam mulut, seperti *Oral Allergy Syndrome* (OAS) yang disebabkan oleh makanan. Beberapa sumber makanan seperti susu sapi, telur, kacang, atau makanan yang bersumber dari laut seperti udang, kepiting atau ikan telah dikenal sebagai penyebab alergi, tetapi sebetulnya buah dan sayuran segar juga dapat memicu suatu reaksi alergi seperti yang terjadi pada OAS, yaitu berupa rasa gatal atau pembengkakan pada bibir, lidah, palatum, dan faring.² Pada makalah tinjauan pustaka ini penulis bermaksud memberikan informasi lebih jauh mengenai OAS, khususnya bagi para dokter gigi, sehingga diharapkan dapat mengenali tanda dan gejala alergi pada mukosa mulut seperti OAS, dan pada akhirnya dapat membantu

pasien dalam mengatasi keluhannya tersebut.

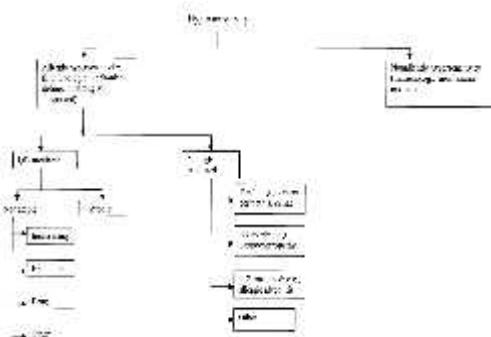
TINJAUAN PUSTAKA

Alergi makanan adalah suatu gangguan kesehatan akibat respon imun spesifik yang terjadi setelah terpapar suatu makanan.³ Alergi terjadi setelah suatu antigen yang menstimulasi reaksi hipersensitivitas diperantarai oleh suatu mekanisme imunologi, antigen ini disebut sebagai alergen. Kebanyakan alergen yang bereaksi dengan antibodi IgE adalah suatu protein.⁴ Alergen makanan merupakan bagian dari bahan makanan yang dikenali sel imun. Setelah sel imun berikatan dengan alergen akan terjadi reaksi yang menyebabkan gejala alergi makanan.³ Alergi makanan dapat dialami oleh siapapun, baik pada usia anak maupun dewasa, tidak tergantung jenis kelamin, dan dapat terjadi pada kelompok risiko, salah satunya atopi, yaitu suatu kondisi herediter yang ditandai dengan produksi IgE berlebih akibat paparan suatu alergen, dan secara klinis menunjukkan gejala asma, rinokonjungtivitis, atau eksim/dermatitis.^{4,5,6}

Pada tahun 2001, para ahli alergi internasional menghasilkan kesepakatan penggunaan istilah hipersensitivitas makanan yang dibagi dalam istilah alergi makanan dan non alergi makanan, sedangkan istilah alergi makanan juga dibagi dalam dua istilah, yaitu hipersensitivitas makanan yang diperantarai IgE dan hipersensitivitas makanan yang tidak diperantarai IgE. Kelompok atopi dan non atopi termasuk dalam hipersensitivitas yang diperantarai IgE.⁴ Bagan pembagian isilah dapat dilihat dalam Gambar 1. Menurut WAO (*World Allergy Organization*), istilah hipersensitivitas dipakai untuk menunjukkan suatu tanda atau gejala yang berulang akibat suatu stimulus dengan dosis yang dapat diterima oleh individu normal.⁴

Hipersensitivitas makanan yang diperantarai IgE terjadi ketika antibodi IgE spesifik makanan yang terdapat pada permukaan sel mast dan basofil, menempel pada alergen makanan dalam sirkulasi, selanjutnya mengaktifkan sel-sel untuk melepaskan sitokin dan mediator poten lainnya seperti histamin. Gejala terjadi secara cepat dalam waktu beberapa menit sampai jam setelah makanan ditelan, menyebabkan tanda dan gejala seperti urtikaria, angioedema, mengik, batuk, mual, muntah, dan pada kasus lain dapat menyebabkan hipotensi, dan sampai terjadinya anafilaksis.⁷ Mekanisme hipersensitivitas yang tidak diperantarai IgE terjadi akibat aktivasi sel T yang menghasilkan sitokin-stokin seperti IL-4, IL-5, dan IL-13 (disebut sitokin T_H2) yang

kemudian menimbulkan respons alergi, seperti pada inflamasi eosinofilik, dermatitis kontak, penyakit *celiac*.⁸



Gambar 1. Bagan pembagian istilah hipersensitivitas.⁴

Hipersensitivitas makanan dikenal juga dengan istilah *adverse food reaction*.⁴ Burks dkk, membagi *adverse food reaction* menjadi reaksi toksik dan non toksik. Reaksi toksik, contohnya karena toksin bakteri, sedangkan non toksik dikelompokkan dalam non imunologi (seperti intolerasin laktosa, *vasoactive amines*, zat *additives*) dan kelompok imunologi (non alergi dan alergi). Alergi juga dibagi dalam alergi yang diperantarai IgE, campuran (diperantarai dan tidak oleh IgE), dan tidak diperantarai IgE.⁹ Reaksi imunologi pada alergi makanan disebabkan oleh alergen dari protein atau glikoprotein yang terkandung di dalam makanan. Alergen ini pada umumnya berupa glikoprotein yang larut dalam air, berukuran 10-70 kDa, tahan panas, dan stabil dalam asam. Setiap protein terdiri atas banyak asam amino. Kombinasi asam amino yang paling pendek disebut epitop, dan epitop ini pada protein tertentu dapat berikatan dengan antibodi IgE atau reseptor sel T. Secara teori

kebanyakan protein makanan berpotensi menghasilkan respons alergi. Lebih dari 85% reaksi alergi makanan secara bermakna terjadi akibat susu, telur, gandum/terigu, kedelai, kacang, kerang, dan ikan.⁸

Klasifikasi alergi makanan menurut rute masuknya alergen, terbagi atas dua kelas, yaitu kelas 1, masuk melalui saluran pencernaan, alergen yang berasal dari susu sapi, putih telur, kacang, kedelai, ikan dan jenis krustasea, dll.² (Tabel 1) Alergi makanan kelas 2 terjadi setelah masuknya aeroalergen yang bersumber dari protein

tanaman seperti apel, sayuran, serbuk sari, dan getah. Alergi makanan kelas 1 biasa terjadi saat usia anak, dan dapat menghilang, sedangkan alergi terhadap kacang, ikan, dan kerang-kerangan biasanya bersifat permanen.¹⁰ Alergi makanan kelas 2 biasa terjadi saat usia dewasa, dan sering disebabkan oleh buah dan sayuran segar seperti apel, peach, kiwi, pisang, seledri, wortel. Alergi makanan kelas 2 ini menimbulkan reaksi spesifik yang disebut *oral allergy syndrome*. (OAS).⁶

Tabel 1. Karakteristik Alergi Makanan Kelas 1 dan 2.²

	Kelas 1	Kelas 2
Sensitisasi alergen	Saluran pencernaan	Paparan pada saluran pernafasan
Usia	Anak	Setelah usia sekolah
Gejala	Respons cepat pada (mual, nyeri abdomen, kram, muntah, diare); Respons organ target lain biasanya terlibat (kulit, saluran pernafasan)	<i>pruritus</i> ringan, angioedema pada bibir, palatum, lidah, orofaring; terasa sempit pada tenggorokan dan gejala sistemik (jarang)
Tipe Makanan	telur, susu, tepung, Kacang, ikan	buah, sayuran
Stabil atau labil dalam panas, asam,dan protease	Stabil	Labil
Diagnosis	Riwayat klinis, respons Positif SPT atau CAP- RAST Positif <i>oral challenge</i> pada tes <i>food-challenge double-blinded</i>	Riwayat klinis, respons positif SPT atau CAP-RASP Positif <i>oral challenge</i> dengan makanan segar, negatif dengan makanan yang dimasak
Terapi	Diet eliminasi	Diet eliminasi Makanan dapat dimakan jika dipanaskan Imunoterapi untuk menangani rinitis akibat <i>pollen</i> dapat memperbaiki PFS

PEMBAHASAN

Tuft dan Blumstein pada tahun 1936 pertama kali menemukan kondisi alergi makanan yang unik, tetapi mereka masih mengalami kesulitan dalam menjelaskan mekanisme imunologisnya. Tahun 1942, Tuft dan Blumstein melakukan penelitian pada 4 pasien dewasa yang memiliki riwayat gatal

pada palatum lunak, dan pembengkakan mukosa mulut akibat buah-buahan mentah, dengan tes kulit (*skin prick test/ SPT*) menggunakan ekstrak jus buah, dan hasil tes menunjukkan reaksi positif, tetapi Istilah OAS belum muncul pada publikasi mereka kali ini.¹¹ Istilah OAS pertama kali dipublikasikan pada tahun 1987 oleh Almot,

dkk, meskipun mereka tidak melaporkan keterangan mengenai riwayat *pollinosis*, dan penyebab makanannya.^{2,11} Istilah OAS baru menarik perhatian dunia internasional pada tahun 1988, setelah Ortolani, dkk melaporkan sebanyak 262 pasien yang memiliki riwayat *birch pollinosis* mengalami OAS setelah mengkonsumsi buah-buahan dan sayuran, dengan gejala yang sama seperti yang telah dilaporkan sebelumnya oleh Amlot, dkk.²

OAS merupakan suatu kondisi mukosa mulut seseorang yang memiliki riwayat alergi terhadap serbuk sari pohon birch (*birch pollen*), apabila seseorang tersebut mengkonsumsi makanan seperti buah-buahan dari famili *Rosaceae* (apel, *cherry*, *peach*, dll), maka akan mengalami gejala-gejala reaksi alergi yang terjadi secara cepat, diperantara IgE, berupa rasa gatal, perih, dan edema vaskular, mengenai bibir, lidah, palatum, dan faring, biasanya juga disertai rasa gatal pada telinga dan perasaan sempit pada tenggorokan.² OAS juga dikenal dengan istilah *pollen-food allergy syndrome* (PFS),¹² atau dikenal sebagai *birch pollen-food syndrome*.¹³

OAS dipicu oleh reaksi silang (*cross-reaction*) antara alergen *pollen/* serbuk sari dengan alergen buah dan sayuran segar,² (Tabel 2) tetapi suatu laporan kasus menjelaskan OAS yang disebabkan oleh *royal jelly*, yaitu bahan makanan yang mengandung *pollen*, sehingga *pollination* dapat melalui *cross-pollination* atau *self-pollination*.¹⁴ Makanan yang bukan

berasal dari tanaman, seperti susu sapi, telur, atau *seafood* tidak menyebabkan OAS. Kebanyakan alergen penyebab OAS merupakan alergen yang tidak tahan panas/*heat-labile*. Gejala OAS terbatas sampai daerah orofaring, meskipun pada beberapa kasus dapat pula menyebabkan reaksi sistemik, karena enzim pada saluran pencernaan akan dengan mudah merusak alergen makanan yang umumnya berupa buah, sayuran, dan kacang. Buah dan sayuran yang telah diidentifikasi berisiko tinggi menyebabkan reaksi sistemik adalah *almond*, *apricot*, *cherry*, *peach*, dan *plum*.¹¹

Tabel 2. Buah-buahan dan Sayur-sayuran yang dapat menyebabkan reaksi silang dengan serbuk sari/ *pollen*.²

Pollen	Makanan
<i>Birch</i>	<i>Rosaceae</i> (apel, <i>pear</i> , <i>cherry</i> , <i>peach</i> , <i>plum</i> , <i>aprikot</i> , <i>almond</i>) <i>Apiaceae</i> (seledri, wortel) <i>Solanaceae</i> (kentang) <i>Actinidiaceae</i> (kiwi) <i>Betulaceae</i> (hazelnut) <i>Anacardiaceae</i> (mangga) Cabe, dll
<i>Japanese cedar</i>	<i>Solanaceae</i> (tomat)
<i>Mugwort</i>	<i>Apiaceae</i> (seledri, wortel) <i>Anacardiaceae</i> (mangga) Bumbu, dll <i>Cucurbitaceae</i> (melon, semangka)
<i>Grass</i>	<i>Solanaceae</i> (tomat, kentang) <i>Actinidiaceae</i> (kiwi) <i>Rutaceae</i> (jeruk) <i>Fabaceace</i> (kacang) <i>Cucurbitaceae</i> (melon, semangka, <i>cantaloupe</i> , <i>zucchini</i> , mentimun)
<i>Ragweed</i>	<i>Betulaceae</i> (hazelnut) <i>Rosaceae</i> (apel) <i>Lettuce</i>
<i>Plane</i>	Jagung <i>Fabaceae</i> (kacang, <i>chickpea</i>)

Alergen penyebab OAS berasal dari

kelompok yang memiliki tingkat kesamaan tinggi (*high-level homology*) dengan Bet v 1, yaitu antigen utama dari *birch-pollen* (Tabel 3), selain itu terdapat antigen lainnya yaitu Bet v 2 (profilin), Bet v 5 dan 6. Kelompok Bet v 1 (PR-10) adalah protein (PR) yang berkaitan dengan patogenesis OAS. Alergen lainnya seperti Api g 1 yaitu alergen dari seledri, yang sering ditemukan di Eropa (Swiss, Perancis, Jerman), alergen Gly m 4 dari kacang kedelai yang pernah ditemukan di Jepang. Alergen yang termasuk famili PR-14 atau kelompok *Lipid-Transfer Protein* (LTP) terdapat dalam berbagai macam buah, sayuran, dan *pollen*, tetapi bukan penyebab OAS karena mensensitisasi saluran pencernaan atau sebagai alergi makanan kelas 1.²

Tabel 3. Alergen Utama *Pollen* (serbus sari)/*Latex* (getah) dan Alergen Makanan Kelas 2.²

Diferensial alergen		Ciri khas alergen					
Respirasi dan saluran cerna							
Alergen	Birch v 1	Api g 1	Arg v 1	Corn v 1	Dia v 1		
getah	Birch v 2	Salal v 1	Arg v 2	Corn v 2	Xanth v 1		
polen	Corydalis v 1	Frag v 1	Arg v 3	Corn v 3	Phrag v 1		
sayuran	Corydalis v 2	Gly m 4	Arg v 4	Corn v 4	Phrag v 2		
buah	Corydalis v 3	Haz v 1	Arg v 5	Corn v 5	Phrag v 3		
laut	Corydalis v 4	Junc v 1	Arg v 6	Corn v 6	Phrag v 4		
tanaman	Corydalis v 5	Mal v 1	Arg v 7	Corn v 7	Phrag v 5		
tanaman	Corydalis v 6	Mal v 2	Arg v 8	Corn v 8	Phrag v 6		
tanaman	Corydalis v 7	Mal v 3	Arg v 9	Corn v 9	Phrag v 7		
tanaman	Corydalis v 8	Mal v 4	Arg v 10	Corn v 10	Phrag v 8		
tanaman	Corydalis v 9	Mal v 5	Arg v 11	Corn v 11	Phrag v 9		
tanaman	Corydalis v 10	Mal v 6	Arg v 12	Corn v 12	Phrag v 10		
tanaman	Corydalis v 11	Mal v 7	Arg v 13	Corn v 13	Phrag v 11		
tanaman	Corydalis v 12	Mal v 8	Arg v 14	Corn v 14	Phrag v 12		
tanaman	Corydalis v 13	Mal v 9	Arg v 15	Corn v 15	Phrag v 13		
tanaman	Corydalis v 14	Mal v 10	Arg v 16	Corn v 16	Phrag v 14		
tanaman	Corydalis v 15	Mal v 11	Arg v 17	Corn v 17	Phrag v 15		
tanaman	Corydalis v 16	Mal v 12	Arg v 18	Corn v 18	Phrag v 16		
tanaman	Corydalis v 17	Mal v 13	Arg v 19	Corn v 19	Phrag v 17		
tanaman	Corydalis v 18	Mal v 14	Arg v 20	Corn v 20	Phrag v 18		
tanaman	Corydalis v 19	Mal v 15	Arg v 21	Corn v 21	Phrag v 19		
tanaman	Corydalis v 20	Mal v 16	Arg v 22	Corn v 22	Phrag v 20		
tanaman	Corydalis v 21	Mal v 17	Arg v 23	Corn v 23	Phrag v 21		
tanaman	Corydalis v 22	Mal v 18	Arg v 24	Corn v 24	Phrag v 22		
tanaman	Corydalis v 23	Mal v 19	Arg v 25	Corn v 25	Phrag v 23		
tanaman	Corydalis v 24	Mal v 20	Arg v 26	Corn v 26	Phrag v 24		
tanaman	Corydalis v 25	Mal v 21	Arg v 27	Corn v 27	Phrag v 25		
tanaman	Corydalis v 26	Mal v 22	Arg v 28	Corn v 28	Phrag v 26		
tanaman	Corydalis v 27	Mal v 23	Arg v 29	Corn v 29	Phrag v 27		
tanaman	Corydalis v 28	Mal v 24	Arg v 30	Corn v 30	Phrag v 28		
tanaman	Corydalis v 29	Mal v 25	Arg v 31	Corn v 31	Phrag v 29		
tanaman	Corydalis v 30	Mal v 26	Arg v 32	Corn v 32	Phrag v 30		
tanaman	Corydalis v 31	Mal v 27	Arg v 33	Corn v 33	Phrag v 31		
tanaman	Corydalis v 32	Mal v 28	Arg v 34	Corn v 34	Phrag v 32		
tanaman	Corydalis v 33	Mal v 29	Arg v 35	Corn v 35	Phrag v 33		
tanaman	Corydalis v 34	Mal v 30	Arg v 36	Corn v 36	Phrag v 34		
tanaman	Corydalis v 35	Mal v 31	Arg v 37	Corn v 37	Phrag v 35		
tanaman	Corydalis v 36	Mal v 32	Arg v 38	Corn v 38	Phrag v 36		
tanaman	Corydalis v 37	Mal v 33	Arg v 39	Corn v 39	Phrag v 37		
tanaman	Corydalis v 38	Mal v 34	Arg v 40	Corn v 40	Phrag v 38		
tanaman	Corydalis v 39	Mal v 35	Arg v 41	Corn v 41	Phrag v 39		
tanaman	Corydalis v 40	Mal v 36	Arg v 42	Corn v 42	Phrag v 40		
tanaman	Corydalis v 41	Mal v 37	Arg v 43	Corn v 43	Phrag v 41		
tanaman	Corydalis v 42	Mal v 38	Arg v 44	Corn v 44	Phrag v 42		
tanaman	Corydalis v 43	Mal v 39	Arg v 45	Corn v 45	Phrag v 43		
tanaman	Corydalis v 44	Mal v 40	Arg v 46	Corn v 46	Phrag v 44		
tanaman	Corydalis v 45	Mal v 41	Arg v 47	Corn v 47	Phrag v 45		
tanaman	Corydalis v 46	Mal v 42	Arg v 48	Corn v 48	Phrag v 46		
tanaman	Corydalis v 47	Mal v 43	Arg v 49	Corn v 49	Phrag v 47		
tanaman	Corydalis v 48	Mal v 44	Arg v 50	Corn v 50	Phrag v 48		
tanaman	Corydalis v 49	Mal v 45	Arg v 51	Corn v 51	Phrag v 49		
tanaman	Corydalis v 50	Mal v 46	Arg v 52	Corn v 52	Phrag v 50		
tanaman	Corydalis v 51	Mal v 47	Arg v 53	Corn v 53	Phrag v 51		
tanaman	Corydalis v 52	Mal v 48	Arg v 54	Corn v 54	Phrag v 52		
tanaman	Corydalis v 53	Mal v 49	Arg v 55	Corn v 55	Phrag v 53		
tanaman	Corydalis v 54	Mal v 50	Arg v 56	Corn v 56	Phrag v 54		
tanaman	Corydalis v 55	Mal v 51	Arg v 57	Corn v 57	Phrag v 55		
tanaman	Corydalis v 56	Mal v 52	Arg v 58	Corn v 58	Phrag v 56		
tanaman	Corydalis v 57	Mal v 53	Arg v 59	Corn v 59	Phrag v 57		
tanaman	Corydalis v 58	Mal v 54	Arg v 60	Corn v 60	Phrag v 58		
tanaman	Corydalis v 59	Mal v 55	Arg v 61	Corn v 61	Phrag v 59		
tanaman	Corydalis v 60	Mal v 56	Arg v 62	Corn v 62	Phrag v 60		
tanaman	Corydalis v 61	Mal v 57	Arg v 63	Corn v 63	Phrag v 61		
tanaman	Corydalis v 62	Mal v 58	Arg v 64	Corn v 64	Phrag v 62		
tanaman	Corydalis v 63	Mal v 59	Arg v 65	Corn v 65	Phrag v 63		
tanaman	Corydalis v 64	Mal v 60	Arg v 66	Corn v 66	Phrag v 64		
tanaman	Corydalis v 65	Mal v 61	Arg v 67	Corn v 67	Phrag v 65		
tanaman	Corydalis v 66	Mal v 62	Arg v 68	Corn v 68	Phrag v 66		
tanaman	Corydalis v 67	Mal v 63	Arg v 69	Corn v 69	Phrag v 67		
tanaman	Corydalis v 68	Mal v 64	Arg v 70	Corn v 70	Phrag v 68		
tanaman	Corydalis v 69	Mal v 65	Arg v 71	Corn v 71	Phrag v 69		
tanaman	Corydalis v 70	Mal v 66	Arg v 72	Corn v 72	Phrag v 70		
tanaman	Corydalis v 71	Mal v 67	Arg v 73	Corn v 73	Phrag v 71		
tanaman	Corydalis v 72	Mal v 68	Arg v 74	Corn v 74	Phrag v 72		
tanaman	Corydalis v 73	Mal v 69	Arg v 75	Corn v 75	Phrag v 73		
tanaman	Corydalis v 74	Mal v 70	Arg v 76	Corn v 76	Phrag v 74		
tanaman	Corydalis v 75	Mal v 71	Arg v 77	Corn v 77	Phrag v 75		
tanaman	Corydalis v 76	Mal v 72	Arg v 78	Corn v 78	Phrag v 76		
tanaman	Corydalis v 77	Mal v 73	Arg v 79	Corn v 79	Phrag v 77		
tanaman	Corydalis v 78	Mal v 74	Arg v 80	Corn v 80	Phrag v 78		
tanaman	Corydalis v 79	Mal v 75	Arg v 81	Corn v 81	Phrag v 79		
tanaman	Corydalis v 80	Mal v 76	Arg v 82	Corn v 82	Phrag v 80		
tanaman	Corydalis v 81	Mal v 77	Arg v 83	Corn v 83	Phrag v 81		
tanaman	Corydalis v 82	Mal v 78	Arg v 84	Corn v 84	Phrag v 82		
tanaman	Corydalis v 83	Mal v 79	Arg v 85	Corn v 85	Phrag v 83		
tanaman	Corydalis v 84	Mal v 80	Arg v 86	Corn v 86	Phrag v 84		
tanaman	Corydalis v 85	Mal v 81	Arg v 87	Corn v 87	Phrag v 85		
tanaman	Corydalis v 86	Mal v 82	Arg v 88	Corn v 88	Phrag v 86		
tanaman	Corydalis v 87	Mal v 83	Arg v 89	Corn v 89	Phrag v 87		
tanaman	Corydalis v 88	Mal v 84	Arg v 90	Corn v 90	Phrag v 88		
tanaman	Corydalis v 89	Mal v 85	Arg v 91	Corn v 91	Phrag v 89		
tanaman	Corydalis v 90	Mal v 86	Arg v 92	Corn v 92	Phrag v 90		
tanaman	Corydalis v 91	Mal v 87	Arg v 93	Corn v 93	Phrag v 91		
tanaman	Corydalis v 92	Mal v 88	Arg v 94	Corn v 94	Phrag v 92		
tanaman	Corydalis v 93	Mal v 89	Arg v 95	Corn v 95	Phrag v 93		
tanaman	Corydalis v 94	Mal v 90	Arg v 96	Corn v 96	Phrag v 94		
tanaman	Corydalis v 95	Mal v 91	Arg v 97	Corn v 97	Phrag v 95		
tanaman	Corydalis v 96	Mal v 92	Arg v 98	Corn v 98	Phrag v 96		
tanaman	Corydalis v 97	Mal v 93	Arg v 99	Corn v 99	Phrag v 97		
tanaman	Corydalis v 98	Mal v 94	Arg v 100	Corn v 100	Phrag v 98		
tanaman	Corydalis v 99	Mal v 95	Arg v 101	Corn v 101	Phrag v 99		
tanaman	Corydalis v 100	Mal v 96	Arg v 102	Corn v 102	Phrag v 100		
tanaman	Corydalis v 101	Mal v 97	Arg v 103	Corn v 103	Phrag v 101		
tanaman	Corydalis v 102	Mal v 98	Arg v 104	Corn v 104	Phrag v 102		
tanaman	Corydalis v 103	Mal v 99	Arg v 105	Corn v 105	Phrag v 103		
tanaman	Corydalis v 104	Mal v 100	Arg v 106	Corn v 106	Phrag v 104		
tanaman	Corydalis v 105	Mal v 101	Arg v 107	Corn v 107	Phrag v 105		
tanaman	Corydalis v 106	Mal v 102	Arg v 108	Corn v 108	Phrag v 106		
tanaman	Corydalis v 107	Mal v 103	Arg v 109	Corn v 109	Phrag v 107		
tanaman	Corydalis v 108	Mal v 104	Arg v 110	Corn v 110	Phrag v 108		
tanaman	Corydalis v 109	Mal v 105	Arg v 111	Corn v 111	Phrag v 109		
tanaman	Corydalis v 110	Mal v 106	Arg v 112	Corn v 112	Phrag v 110		
tanaman	Corydalis v 111	Mal v 107	Arg v 113	Corn v 113	Phrag v 111		
tanaman	Corydalis v 112	Mal v 108	Arg v 114	Corn v 114	Phrag v 112		
tanaman	Corydalis v 113	Mal v 109	Arg v 115	Corn v 115	Phrag v 113		
tanaman	Corydalis v 114	Mal v 110	Arg v 116	Corn v 116	Phrag v 114		
tanaman	Corydalis v 115	Mal v 111	Arg v 117	Corn v 117	Phrag v 115		
tanaman	Corydalis v 116	Mal v 112	Arg v 118	Corn v 118	Phrag v 116		
tanaman	Corydalis v 117	Mal v 113	Arg v 119	Corn v 119	Phrag v 117		
tanaman	Corydalis v 118	Mal v 114	Arg v 120	Corn v 120	Phrag v 118		
tanaman	Corydalis v 119	Mal v 115	Arg v 121	Corn v 121	Phrag v 119		
tanaman	Corydalis v 120	Mal v 116	Arg v 122	Corn v 122	Phrag v 120		
tanaman	Corydalis v 121	Mal v 117	Arg v 123	Corn v 123	Phrag v 121		
tanaman	Corydalis v 122	Mal v 118	Arg v 124	Corn v 124	Phrag v 122		
tanaman	Corydalis v 123	Mal v 119	Arg v 125	Corn v 125	Phrag v 123		
tanaman	Corydalis v 124	Mal v 120	Arg v 126	Corn v 126	Phrag v 124		
tanaman	Corydalis v 125	Mal v 121	Arg v 127	Corn v 127	Phrag v 125		
tanaman	Corydalis v 126	Mal v 122	Arg v 128	Corn v 128	Phrag v 126		
tanaman	Corydalis v 127	Mal v 123	Arg v 129	Corn v 129	Phrag v 127		
tanaman	Corydalis v 128	Mal v 124	Arg v 130	Corn v 130	Phrag v 128		
tanaman	Corydalis v 129	Mal v 125	Arg v 131	Corn v 131	Phrag v 129		
tanaman	Corydalis v 130	Mal v 126	Arg v 132	Corn v 132	Phrag v 130		
tanaman	Corydalis v 131	Mal v 127	Arg v 133	Corn v 133	Phrag v 131		
tanaman	Corydalis v 132	Mal v 128	Arg v 134	Corn v 134	Phrag v 132		
tanaman	Corydalis v 133	Mal v 129	Arg v 135	Corn v 135	Phrag v 133		
tanaman	Corydalis v 134	Mal v 130	Arg v 136	Corn v 136	Phrag v 134		
tanaman	Corydalis v 135	Mal v 131	Arg v 137	Corn v 137	Phrag v 135		
tanaman	Corydalis v 136	Mal v 132	Arg v 138	Corn v 138	Phrag v 136		
tanaman	Corydalis v 137	Mal v 133	Arg v 139	Corn v 139	Phrag v 137		
tanaman	Corydalis v 138	Mal v 134	Arg v 140	Corn v 140	Phrag v 138		
tanaman	Corydalis v 139	Mal v 135	Arg v 141	Corn v 141	Phrag v 139		
tanaman	Corydalis v 140	Mal v 136	Arg v 142	Corn v 142	Phrag v 140</		

Tata laksana non farmakologis terutama informasi dan edukasi untuk menghindari penyebabnya, dan memberi saran untuk mengolah makanan terlebih dulu atau mengkonsumsi makanan kaleng.¹⁵ Secara farmakologis, jika ditemukan ulcer dapat diberikan steroid topikal seperti triamsinolon 0,1% atau fluosinolon 0,05% sampai ulcer sembuh. Jika terkait kondisi sistemik akibat alergi makanan yang diperantara IgE, sebaiknya juga diberikan steroid sistemik, dan pada reaksi anafilaksis sebaiknya diberi epinefrin via IM dan memberitahu pasien penggunaannya jika diperlukan dalam keadaan darurat. Pemberian antihistamin dapat direkomendasikan untuk manifestasi IgE pada kulit, tetapi bukan untuk reaksi sistemik. Usaha pemberian imunoterapi (subkutan/ SCIT dan sublingual/SLIT) melawan *pollen* sebagai terapi OAS juga masih memberikan hasil yang bervariasi,^{15,17} seperti hasil penelitian Operacz, dkk yang menunjukkan perbaikan gejala OAS dengan penggunaan *specific immunotherapy* (SIT).¹⁸

SIMPULAN

Tanda dan gejala OAS sebetulnya sudah lama ditemukan, tetapi diagnosis dan tata laksananya masih belum banyak dikenal. Dokter gigi sebaiknya dapat mengenal berbagai tanda dan gejala reaksi alergi dalam mulut, salah satunya OAS yang dipicu oleh reaksi alergi terhadap sayuran dan buah-buahan seperti seledri, kacang kedelai, wortel, apel, nanas, dan strawberi, sehingga

pada akhirnya dapat menangani pasien dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Allergy Organization. White Book on Allergy: Update 2013. Wisconsin. WAO. 2013. p.1-248.
2. Kondo Y, Urisu A. Oral Allergy Syndrome. Allergology International 2009;58(4):485-91.
3. National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID). Guidelines for The Diagnosis and Management of Food Allergy in The United States. US Department of Health and Human Services. 2011. p.1-36.
4. Johansson SGO, et al. A Revised Nomenclature For Allergy, An EAACI position Statement from the EAACI Nomenclature Task Force. Allergy. 2001;56:813-24.
5. Feijen M, Gerritsen J, Postma DS. Genetics of Allergic Disease. British Medical Bulletin. 2000;56(4):894-907.
6. Balcheva M, Kisselova A. Food Allergy and Oral Allergy Syndrome Part I. A Review. J of IMAB. 2013;19(4):371-73.
7. Robinson RG. Food Allergy: Diagnosis, management & Emerging Therapies, Indian J Med Res.2014;139:805-13.
8. Davis CM. Food Allergies: Clinical Manifestation, Diagnosis, and Management. Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care. 2009
9. Burks AW, et al. ICON: Food Allergy. J Allergy Clin Immunol. 2012;129(4):906-20.
10. Rentzos GK. Food Allergy in Adults. Thesis. Gotheburg. 2015. P.1-122
11. Webber CM, England RW. Oral Allergy Syndrome: A Clinical, Diagnostic, and Therapeutic Challenge. Ann Allergy Asthma Immunol. 2010;104:101-8.
12. Price A, et al. Oral Allergy Syndrome (Pollen-Food Allergy Syndrome). Dermatitis. 2015;26(2):78-88.
13. Vieru M, Popescu FD, Tudose A, Dumitrescu N. Sensitisation Pattern to Birch Pollen Allergen Components in Oral Allergy Syndrome to Rosaceae Fruits in Patients with Spring Pollinosis from an East European Sylvosteppe Area with Low Density Forests. Clinical and Translational Allergy. 2014;4(2):1-2.
14. Paola F, et al. Oral Allergy Syndrome in a Child Provoked by Royal Jelly. Hindawi Publishing Corporation. 2014. P.1-3.
15. Ausucua M, Dublin I, Eschebarria MA, Aguirre JM. Oral Allergy Syndrome (OAS).

- General and Stomatological Aspects. Med Oral Patol Cir Bucal. 2009;14(11):568-72.
16. Atkinson JC, Imanguli MM, Challacombe S. In Burket's Oral Medicine. 11th ed. Hamilton. BC Decker Inc.2008.p.459.
17. Kelso JM, Jones RT, Tellez R, Yunginger JW. Oral Allergy Syndrome Successfully Treated with Pollen Immunotherapy. Ann Allergy Asthma Immunol. 1995;74:391-6.
18. Operacz MC, Jenerowicz D, Silny W. Oral Allergy Syndrome in Patient with Airborne Pollen Allergy Treated with Specific Immunotherapy. Acta Dermatovenerol Croat. 2008;16(1):19-24.