

***Open Oral Food Challenge* pada Pasien Dewasa dengan Riwayat Alergi Makanan Terhadap Daging Ayam**

(Open Oral Food Challenge in Adult with Food Allergy to Chicken Meat)

Yosi Charly, Cita Rosita SP, Trisniartami Setyaningrum

Departemen/Staf Medik Fungsional Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin

Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo Surabaya

ABSTRAK

Latar Belakang: Alergi makanan adalah suatu respons hipersensitivitas tubuh terhadap makanan. Alergi makanan dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu: alergi makanan yang dimediasi oleh imunoglobulin E (IgE), alergi makanan yang tidak dimediasi oleh IgE, dan alergi makanan campuran. Alergi makanan bisa menjadi pengancam jiwa, malnutrisi, gangguan makan, dan masalah psikososial. Baku emas penegakkan diagnosis alergi makanan adalah dengan dilakukannya *double-blind placebo-controlled food challenge* (DBPCFC), meskipun DBPCF memakan waktu, memerlukan biaya, dan membutuhkan dokter ahli untuk melakukannya. Sehingga bisa dilakukan *open oral food challenge* (OFC), biasa digunakan sebagai penyaringan di poliklinik, dengan memberikan makanan yang dicurigai dalam bentuk sebenarnya, khususnya untuk mencari gejala. **Tujuan:** Mengevaluasi pemeriksaan IgE spesifik dan hasil *open* OFC pada pasien dewasa dengan riwayat alergi makanan terhadap daging ayam. **Metode:** Penelitian deskriptif observasional potong lintang dengan besar sampel penelitian sebanyak 28 orang pasien dewasa dengan riwayat alergi makanan terhadap daging ayam dan diagnosis berupa urtikaria, angioedema, dan dermatitis atopik. Pasien dilakukan pemeriksaan IgE spesifik daging ayam dan tidak konsumsi daging ayam selama 1 minggu sebelum dilakukan *open* OFC. **Hasil:** Sebanyak 28 orang pasien dewasa dengan riwayat alergi makanan terhadap daging ayam, tidak ada peningkatan IgE spesifik terhadap daging ayam. Hasil positif sebanyak 9 orang pada *open* OFC dan 19 orang negatif. **Simpulan:** IgE spesifik daging ayam tidak selalu berkorelasi dengan reaktivitas klinis dan *open* OFC bisa digunakan untuk menegakkan diagnosis alergi makanan terhadap daging ayam.

Kata kunci: alergi makanan, Ig E spesifik, *open oral food challenge*.

ABSTRACT

Background: Food allergy is a hypersensitivity of the body's response to food. Food allergies are divided into three groups: immunoglobulin E (IgE) mediated, non-IgE mediated, and mixed IgE mediated with non-IgE mediated. Food allergies can be life threatening, causing malnutrition, eating disorders, and psychosocial problems. The gold standard for the diagnosis of food allergy is double-blind placebo-controlled food challenge (DBPCFC), but time consuming, costly, and a resuming specialist to perform it. Open oral food challenge (OFC), commonly used as screening in the clinic, with food suspected of being in its true form, in particular to look for symptoms. **Objective:** To evaluate specific IgE and open OFC in adult patients with a history of food allergies to chicken. **Methods:** Descriptive cross-sectional study involving 28 adult patients with history of food allergies to chicken were diagnosed as urticaria, angioedema, and atopic dermatitis. Specific IgE chicken meat was performed and patients were asked to eliminate chicken for 1 week before open OFC. **Results:** Twenty eight samples, specific IgE within normal limit. Positive results of open OFC were found in 9 people and 19 negative result. **Conclusion:** The specific IgE chicken does not always correlate with clinical reactivity and open the OFC can be used for the diagnosis of food allergy to chicken meat.

Key words: food allergies, spesific Ig E, open oral food challenge.

Alamat korespondensi: Yosi Charly, Departemen/Staf Medik Fungsional Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo, Jl. Mayjen Prof. Dr. Moestopo no 6–8 Surabaya 60131, Indonesia. Telepon: +62315501609, e-mail: yosi_charly@yahoo.com

PENDAHULUAN

Makanan merupakan elemen penting dalam kehidupan, hampir semua individu mencerna makanan berulang kali dalam sehari.¹ Alergi makanan adalah suatu respons hipersensitivitas tubuh terhadap makanan.² Alergi makanan dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu: alergi makanan yang dimediasi oleh

imunoglobulin E (IgE), alergi makanan yang tidak dimediasi oleh IgE dan alergi makanan campuran.² Alergi makanan merupakan masalah kesehatan umum yang cukup serius dan bisa memengaruhi semua umur, meskipun lebih banyak pada populasi anak.³ Hal itu menyebabkan penderitaan dan memengaruhi kualitas hidup individu yang percaya bahwa mereka alergi

terhadap makanan tertentu.¹ Alergi makanan bisa menjadi pengancam jiwa bila sebagai alergen tidak dideteksi dari awal, sedangkan *overdiagnosis* terhadap alergi makanan dapat menyebabkan terjadinya malnutrisi, gangguan makan, dan masalah psikososial.^{3,4}

Data dari beberapa penelitian memperlihatkan peningkatan prevalensi alergi makanan selama 10–20 tahun.³ Namun data pasti insidensi dan prevalensi alergi makanan sulit didapatkan karena metode pelaporan sangat beragam.³ Prevalensi alergi makanan di Indonesia adalah 5-11%,⁵ nanas penyebab alergi terbanyak yaitu sebanyak 23,5%, daging ayam 13,5%, pisang 11%, dan kacang mete 5%.⁶ Laporan Divisi Alergi dan Imunologi Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya, dari September 2013 sampai September 2014 didapatkan sebanyak 137 pasien alergi makanan dewasa dengan gejala klinis urtikaria dan dermatitis atopik. Satu pasien bisa mempunyai riwayat alergi terhadap beberapa makanan. Penyebab terbanyak adalah ikan (41,6%), daging ayam (39,4%), udang (35,7%), dan telur (32,1%).

Pendekatan diagnosis terhadap alergi makanan, dimulai dengan anamnesis riwayat alergi makanan, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang.^{4,7} Bila dicurigai alergi makanan yang dimediasi IgE, maka dilakukan uji diagnostik berupa uji tusuk kulit dan *radioallergosorbent test* (RAST) IgE spesifik makanan untuk mendeteksi adanya sensitisasi (adanya IgE spesifik makanan tertentu). Sensitisasi dapat muncul tanpa disertai reaksi klinis, sehingga uji tersebut tidak bisa digunakan untuk diagnosis pasti alergi makanan tanpa pertimbangan riwayat klinisnya. Pemeriksaan kadar serum IgE spesifik makanan, dan ukuran urtika pada uji tusuk kulit juga bukan merupakan prediksi keparahan dan reaksi klinis alergi makanan.^{3,8,9} Oleh karena itu hasil uji laboratorium lain tidak pernah menjadi indikasi absolut ataupun kontraindikasi untuk dilakukannya *oral food challenge* (OFC).⁸ OFC bisa dilakukan dengan 3 cara: *open* OFC (sebagai pemeriksaan penyaringan di poliklinik, dengan memberikan makanan yang dicurigai dalam bentuk sebenarnya, khususnya untuk mencari gejala), *single-blind* OFC (makanan ataupun plasebo diberikan dalam vehikulum yang menyebabkan bentuk dan rasa makanan yang diberikan tidak diketahui oleh pasien) dan *double-blind placebo-controlled food challenge* (DBPCFC) merupakan protokol untuk penelitian dan merupakan baku emas diagnosis alergi makanan, baik pasien maupun dokter ahli tidak mengetahui makanan

yang diberikan, biasanya membutuhkan ahli gizi untuk menyamakan makanan dalam plasebo).^{4,8} Atas pertimbangan tersebut, maka *open* OFC perlu dilakukan di Divisi Alergi dan Imunologi Unit Rawat Jalan (URJ) Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya agar dapat dievaluasi hasil *open* OFC pada pasien dewasa dengan riwayat alergi makanan terhadap daging ayam.

METODE

Penelitian berbentuk deskriptif observasional potong lintang yang bertujuan untuk mengevaluasi hasil *open* OFC pada pasien dewasa dengan riwayat alergi makanan terhadap daging ayam. Sampel penelitian didapatkan secara konservatif yaitu semua pasien dewasa alergi makanan yang datang berobat dan memenuhi kriteria penerimaan dan penolakan sampel di Divisi Alergi dan Imunologi di URJ Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

Kriteria penerimaan sampel pasien dewasa dengan usia ≥ 18 tahun dan mempunyai riwayat alergi makanan terhadap daging ayam dengan diagnosis berupa urtikaria atau angioedema atau dermatitis atopik, keadaan umum pasien baik, bersedia untuk mengikuti penelitian, menandatangani *informed consent*, dan tidak mengonsumsi daging ayam selama minimal 7 hari sebelum dilakukan OFC. Kriteria penolakan sampel adalah pasien dengan riwayat anafilaksis (atau reaksi sistemik berat), penyakit jantung atau disritmia, adanya penyakit aktif. Misalnya (infeksi akut, *unstable angina pectoris*, asma, urtikaria, rhinitis alergika, dan dermatitis atopik eksaserbasi akut), wanita hamil, sedang mengonsumsi obat *beta blockers*, aspirin, *non-steroidal anti-inflammatory drugs*, *ACE inhibitor*, antihistamin, steroid sistemik, dan inhalan.

Semua pasien dewasa alergi makanan terhadap daging ayam di Divisi Alergi dan Imunologi URJ Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dilakukan pengambilan darah vena untuk pemeriksaan IgE spesifik daging ayam di laboratorium Prodia dan pasien diminta untuk tidak mengonsumsi daging ayam selama 7 hari. *Open* OFC dilakukan 1 minggu kemudian dengan melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik terlebih dulu, dan selanjutnya diberikan dosis makanan yang direncanakan (Tabel 1). Pasien diobservasi selama 2 jam, didata semua gejala yang muncul dan dimasukkan ke dalam lembar pengumpul data untuk dilakukan analisis data.

Tabel 1. Tahapan pemberian dosis daging ayam potong (*broiler*) tanpa lemak dalam *open oral food challenge*¹⁰

Waktu pemberian (menit)	Dosis daging ayam yang diberikan (gram)
00	1
15	2
30	5
45	10
60	15
75	27
Total dosis	60

HASIL

Penelitian ini menunjukkan sebanyak 28 orang pasien dewasa dengan riwayat alergi. Pada kelompok usia 18–24 tahun didapatkan sebanyak 12 orang (42,86%), usia 25–44 tahun sejumlah 15 orang (53,57%), dan 1 orang (3,57%) berusia 69 tahun. Diagnosis alergi makanan terhadap daging ayam

berupa urtikaria akut 2 orang (7,14%), urtikaria kronis 21 orang (75%), angioedema 2 orang (7,14%), dan dermatitis atopik 3 orang (10,72%). Seluruh pemeriksaan IgE spesifik daging ayam menunjukkan hasil negatif yaitu sebanyak 28 orang (100%) seperti tampak pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil kadar IgE spesifik daging ayam di Divisi Alergi dan Imunologi Unit Rawat Jalan Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya

Hasil pemeriksaan	Jumlah
0 : <0,35 kU/L (negatif)	28 (100%)
I : 0,35-0,69 kU/L (<i>low</i>)	-
II : 0,70-3,49 kU/L (<i>moderate</i>)	-
III : 3,50-17,49 kU/L (<i>high</i>)	-
IV : 17,50-52,49 kU/L (<i>very high</i>)	-
V : 52,50-99,99 kU/L (<i>very high</i>)	-
VI : \geq 100 kU/L (<i>very high</i>)	-

Tabel 3. Hasil *open oral food challenge* terhadap diagnosis alergi makanan daging ayam di Divisi Alergi dan Imunologi Unit Rawat Jalan Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya

Diagnosis	Hasil <i>open</i> OFC	
	Positif (%)	Negatif (%)
Urtikaria akut	1 (3,57%)	1 (3,57%)
Urtikaria kronis	6 (21,43%)	15 (53,57%)
Angioedema	2(7,14%)	0
Dermatitis atopik	-	3 (10,72%)
Total	9 (32,14%)	19 (67,86%)

Keterangan: OFC = *Oral Food Challenge*

Tabel 4. Hasil *open oral food challenge* pada pasien dewasa dengan riwayat alergi makanan terhadap daging ayam di Divisi Alergi dan Imunologi Unit Rawat Jalan Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya

Hasil OFC	Jumlah (%)
Positif: Subjektif	3 (10,71%)
Objektif	6 (21,43%)
Negatif	19 (67,86%)
Total	28 (100%)

Keterangan: OFC = *Oral Food Challenge*

Tabel 3 menunjukkan gejala positif pada *open* OFC didapatkan pada pasien dengan diagnosis urtikaria akut 1 orang (3,57%), urtikaria kronis 6 orang (21,43%), dan angioedema 2 orang (7,14%) berupa hasil objektif 1 orang dan subjektif 1 orang, sedangkan dermatitis atopik tidak ada yang

memberikan hasil positif pada *open* OFC.

Hasil *open* OFC (Tabel 4 dan 5) pada pasien berupa gejala subjektif (gatal pada 2 orang dan mual 1 orang) jumlah total 3 orang (10,71%). Gejala objektif ditemukan pada 6 orang (21,43%), sedangkan gejala negatif sebanyak 19 orang (67,86%).

Tabel 5. Hasil positif *open oral food challenge* pada pasien dewasa dengan riwayat alergi makanan terhadap daging ayam di Divisi Alergi dan Imunologi Unit Rawat Jalan Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya

Hasil positif OFC	Jumlah
Subjektif : Mual	1 (3,57%)
Gatal	2 (7,14%)
Objektif : Urtika	3 (10,71%)
Angioedema	1 (3,57%)
Rhinitis	1 (3,57%)
Eritematososa	1 (3,57%)
Total	9 (32,13%)

Keterangan: OFC = *Oral Food Challenge*

Tabel 6. Gejala yang timbul saat *open oral food challenge* pada pasien dewasa dengan riwayat alergi makanan terhadap daging ayam di Divisi Alergi dan Imunologi Unit Rawat Jalan Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya

Gejala yang timbul saat <i>open</i> OFC	Jumlah (%)
Mukokutaneous (urtika, angioedema, eritematososa, pruritus)	7 (25%)
Gastrointestinal (mual)	1 (3,57%)
Respiratorius (rhinitis)	1 (3,57%)
Sistem kardiovaskular (anafilaksis)	-

Keterangan: OFC = *Oral Food Challenge*

Tabel 7. Onset timbulnya gejala saat *open oral food challenge* pada pasien dewasa dengan riwayat alergi makanan terhadap daging ayam di Divisi Alergi dan Imunologi Unit Rawat Jalan Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya

Waktu	Daging ayam yang diberikan	Jumlah (%)
0-15 menit	1 gram	1 (3,57%)
16-30 menit	3 gram	1 (3,57%)
31-45 menit	8 gram	0
46-60 menit	18 gram	2 (7,14%)
61-75 menit	33 gram	3 (10,72%)
75-90 menit	60 gram	2 (7,14%)
> 90 menit	60 gram	0

Gejala yang timbul saat *open* OFC (Tabel 6) berupa gejala mukokutaneus (urtika 3, angioedema 1, eritema 1, pruritus 2) sebanyak 7 orang (25%), gejala gastrointestinal (mual) 1 orang (3,57%), dan gejala respiratorius (rhinitis) 1 orang (3,57%).

Onset timbulnya gejala saat *open* OFC (Tabel 7) dalam waktu <15 menit sebanyak 1 orang (3,57%) dengan daging ayam yang diberikan sebanyak 1 gram dan 1 orang (3,57%) timbul gejala dalam waktu 16-30 menit dengan pemberian daging ayam sebanyak 3 gram. Dua orang (7,14%) timbul gejala setelah

pemberian daging ayam sebanyak 18 gram dalam waktu 46-60 menit, dalam waktu 61-75 menit timbul gejala sebanyak 3 orang (10,72%) dengan 33 gram daging ayam diberikan dan sebanyak 2 orang (7,14%) timbul gejala setelah pemberian 60 gram daging ayam dalam waktu 75-90 menit. Tidak ada pasien yang timbul gejala lebih dari 90 menit.

PEMBAHASAN

Penelitian ini mendapatkan jumlah penderita alergi makanan sebanyak 28 orang, yang terdiri dari

24 orang wanita (85,7%) dan sebanyak 4 orang (14,3%). Hasil ini serupa dengan penelitian Candra Y di Poli Alergi RS Cipto Mangunkusumo pada tahun 2007 bahwa kejadian alergi makanan lebih sering ditemukan pada wanita.⁵ Penelitian Schafer menunjukkan wanita lebih dominan dibandingkan pria,¹¹ namun tidak banyak penelitian yang menghubungkan antara alergi makanan dan jenis kelamin. Jumlah pasien kelompok usia 18-24 tahun dengan riwayat alergi makanan terhadap daging ayam didapatkan sebanyak 12 orang (42,86%), kelompok usia 25-44 tahun sejumlah 15 orang (53,57%), dan 1 orang (3,57%) berusia 69 tahun. Hasil penelitian ini serupa dengan yang dilakukan oleh Kwon J dan kawan-kawan, bahwa alergi makanan terhadap daging ayam banyak terdapat pada umur 19-29 tahun yaitu sebanyak 23,6% jika dibandingkan kelompok umur yang lain. Penelitian Kwon J juga menunjukkan bahwa prevalensi alergi makanan meningkat pada umur 1-2 tahun dan berkurang setelah umur 19-29 tahun.¹² Penelitian epidemiologi pada manusia menunjukkan angka alergi makanan lebih tinggi pada anak (6%-8%) jika dibandingkan dengan dewasa (4%).³ Soller dan kawan-kawan yang melakukan survei di 10 provinsi di Kanada memperkirakan 7,1% anak mempunyai alergi makanan dan 6,6% pada dewasa.¹³ *The National Health and Nutrition Examination survey* (NHANES) di Amerika Serikat (2007-2010) dengan 20.686 partisipan yang melaporkan alergi makanan, 6,53% diantaranya alergi makanan pada anak.¹³ Alergi makanan cenderung lebih sering pada anak daripada dewasa.¹² Sensitisasi sering diduga terjadi pada periode anak dan cenderung menurun pada pasien lansia, hal ini disebabkan oleh permeabilitas intestinal mukosa yang lebih tinggi dan pajanan awal terhadap antigen pada anak.¹³ Konsentrasi IgA yang relatif rendah dalam intestinal *infant* dan jumlah protein makanan yang dicerna relatif besar menempatkan beban luar biasa pada *immature gut-associated lymphoid tissue* sehingga pengenalan awal banyak antigen makanan telah terbukti merangsang produksi berlebihan antibodi IgE.¹ Suatu observasi klinis dari data epidemiologi menunjukkan adanya penurunan serum total IgE dan sensitisasi pada lansia. Perbandingan serum total IgE antara subjek muda dan lebih tua tanpa adanya penyakit alergi menunjukkan kadar IgE menurun dengan signifikan pada subjek yang lebih tua.¹⁴

Diagnosis alergi makanan terhadap daging ayam berupa urtikaria akut 2 orang (7,14%), urtikaria kronis 21 orang (75%), angioedema 2 orang (7,14%) dan dermatitis atopik 3 orang (10,72%). Namun pada penelitian oleh Kwon J, reaksi kutaneus yang dimediasi oleh IgE seperti urtikaria akut atau

angioedema merupakan diagnosis alergi makanan yang sering dijumpai, tetapi prevalensi pasti masih belum diketahui, karena pasien mudah mendiagnosis sendiri dan jarang mencari pengobatan.^{1,14} Alergi makanan sering dicurigai namun jarang terlibat pada urtikaria kronis.^{1,14} Lebih dari 30% urtikaria kronis merupakan autoimun, 50% idiopatik dan hanya 5-10% dicetus oleh faktor yang diketahui.¹⁵ Alergi makanan jarang sebagai pencetus pada dermatitis atopik dewasa.^{1,14} Penelitian yang dilakukan oleh Kwon J, pasien dengan dermatitis atopik sebanyak 94,9% tidak dimediasi oleh IgE, hanya 2,2% yang dimediasi oleh IgE dan 2,9% tipe campuran.¹¹ Pemeriksaan IgE spesifik daging ayam pada 28 orang (100%) pasien didapatkan hasil yang negatif/kelas 0 (<0,35 kU/L) yaitu tidak ada antibodi yang terdeteksi dan satu orang dengan sedikit kenaikan IgE spesifik (0,125 kU/L). Penelitian oleh Shakoor Z menunjukkan perbedaan pada 60 pasien alergi daging ayam, didapatkan 6 orang dengan kenaikan IgE spesifik daging ayam.¹⁶ IgE spesifik tidak selalu berkorelasi dengan reaktivitas klinis, karena sensitisasi dapat ditemukan tanpa reaktivitas klinis. Sehingga pemeriksaan IgE spesifik tidak digunakan untuk mendiagnosis alergi makanan tanpa riwayat klinis.² Idealnya, hasil dari semua laboratorium, tanpa melihat prosedur yang digunakan, seharusnya akurat dan terpercaya. Hasil dari penelitian terbaru menunjukkan pernyataan ideal ini bisa saja tidak terdapat pada pemeriksaan komersial yang ada.¹⁷ Penelitian yang dilakukan oleh Szeinbach tahun 2001 dan penelitian oleh Williams menemukan bahwa IgE spesifik dari laboratorium yang berbeda kadangkala memberikan hasil signifikan berbeda. Bila kedua penelitian ini dikombinasikan maka dapat diketahui bahwa beberapa pemeriksaan komersial untuk IgE spesifik terpercaya dan akurat, pemeriksaan yang lain terpercaya tapi tidak akurat dan ada yang tidak akurat dan tidak bisa dipercaya. Kesimpulan ini juga tergantung pada alergen yang digunakan.¹⁷ Pemeriksaan IgE spesifik kurang sensitif jika dibandingkan dengan uji tusuk kulit untuk mendiagnosis alergi makanan, uji tusuk kulit sering digunakan sebagai skrining diagnosis alergi makanan.¹⁸ Pasien dengan nilai prediktif IgE spesifik kurang dari 95% bisa reaktif, membutuhkan OFC untuk mengonfirmasi diagnosis alergi makanan.⁷ Kemungkinan reaksi klinis muncul selama OFC meningkat bila nilai prediksi IgE spesifik tinggi dan berkurang bila nilainya rendah.⁸ *Cut-off* IgE spesifik sangat bervariasi, sekurang-kurangnya 0,35 kU/L.¹⁸ Nilai absolut dari konsentrasi IgE spesifik terlihat akurat untuk mengidentifikasi alergi terhadap telur, susu, kacang tanah atau ikan. Bila IgE spesifik telur \geq 6 kU/L, susu \geq 32 kU/L, kacang tanah \geq 15 kU/L dan

codfish ≥ 20 kU/L, maka 95% diprediksi akan menimbulkan reaksi.^{2,18} Nilai *cut-off* sebagai prediksi hasil tes berbeda antar penelitian karena tergantung pada populasi penelitian dan konsentrasi *cut-off* untuk 95% nilai prediksi bahan makanan lain belum ditentukan, dan paling penting adalah IgE spesifik tidak menentukan berapa banyaknya dosis alergen yang diberikan akan menimbulkan reaksi.^{2,10} Secara umum, kadar IgE spesifik tidak bisa memprediksi berat ringannya reaksi klinis.¹⁸ Namun pada pasien dengan hasil uji tusuk kulit yang positif atau IgE spesifik $> 0,35$ kU/L dan tidak dicurigai menderita alergi makanan, atau bila hasil IgE tidak sesuai dengan klinis dan riwayat alergi makanan maka bisa dilakukan *open* OFC atau *single* OFC untuk melihat reaktivitas klinis.^{11,18,19} Seperti penelitian yang dilakukan oleh Cianferoni dan kawan-kawan, pada 983 anak yang dilakukan *open* OFC terhadap susu, telur dan kacang tanah, didapatkan OFC yang positif pada kadar IgE spesifik susu 10 kU/L, telur 7 kU/L, kacang tanah 13,4 kU/L dan negatif OFC pada IgE spesifik susu 4 kU/L, telur 2,93 kU/L dan kacang tanah 1,54 kU/L.²⁰

Hasil *open* OFC pada pasien dengan riwayat alergi makanan terhadap daging ayam memberikan gejala subjektif sebanyak 3 orang (10,71%) berupa gatal 2 orang dan mual 1 orang, gejala objektif 6 (21,43%) orang berupa urtika, angioedema, rhinitis dan eritema, dan negatif sebanyak 19 orang (67,86%). Hasil ini hampir sama dengan penelitian lain bahwa estimasi mengenai prevalensi alergi makanan didapatkan berlebihan jika dibandingkan dengan penelitian yang menggunakan uji diagnostik.^{2,15} Penelitian pada populasi yang dilakukan oleh Young dan kawan-kawan pada 20.000 orang di UK, sebanyak 20% pasien dewasa beranggapan bahwa mereka mempunyai alergi makanan, namun hasil OFC hanya didapatkan 1,8%.² Penelitian yang dilakukan oleh Block SA di USA pada 520 bayi baru lahir hingga berumur 3 tahun, sebanyak 28% orang tua mengatakan bahwa anaknya menderita alergi makanan, namun setelah dilakukan DBPCFC, hanya 6% yang positif alergi makanan. Penelitian oleh Fleischer dan kawan-kawan, setelah melakukan OFC pada 364 orang anak, sebanyak 89% (325 orang) memberikan hasil yang negatif.²¹ Hasil ini menunjukkan bahwa alergi makanan tidak hanya berpengaruh pada anak dan dewasa, namun juga penilaian dokter terhadap diagnosis alergi makanan.² Diagnosis alergi makanan yang positif palsu menyebabkan pembatasan diet yang tidak perlu dan bisa mengakibatkan kekurangan nutrisi.¹⁶ Hasil *open* OFC yang negatif bisa menyingkirkan diagnosa alergi makanan, sedangkan hasil positif dengan gejala

subjektif saja perlu dikonfirmasi kembali dengan DBPCFC.⁹ Hasil negatif palsu dapat ditemukan pada *the food-dependent, exercise-induced anaphylaxis* (FDEIA). Pada FDEIA pasien memberikan hasil positif pada uji tusuk kulit dan peningkatan IgE spesifik, tapi reaksi terjadi jika konsumsi makanan diikuti dengan olahraga dalam waktu beberapa menit hingga 3 jam. Kofaktor lain yang berperan dalam meningkatkan laju penyerapan alergen di intestinal yaitu *non-steroid anti inflammatory drugs* (NSAID) (misalnya aspirin) dan infeksi gastrointestinal.¹⁹ *Open* OFC merupakan suatu prosedur hemat biaya dan waktu dan bisa dilakukan di rawat jalan untuk mendiagnosis alergi makanan tipe cepat.⁸

Hasil *open* OFC positif pada pasien dengan diagnosis urtikaria akut 1 orang (3,57%), urtikaria kronis 6 orang (21,43%) dan angioedema 2 orang (7,14%). Sedangkan pada dermatitis atopik tidak ada yang memberikan hasil positif pada *open* OFC. Hal ini bisa disebabkan pasien dengan dermatitis atopik tipe intrinsik menunjukkan kadar IgE total dan IgE spesifik dalam batas normal, tidak ada keterkaitan dengan penyakit respiratorius dan uji tusuk kulit negatif terhadap aeroalergen atau alergen makanan yang biasa.^{22,23} Dermatitis atopik tipe intrinsik ini (tidak dimediasi oleh IgE) lebih sering pada anak usia belum sekolah (45%-64%) atau dewasa (40%).²³ Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kwon dan kawan-kawan menunjukkan bahwa pada pasien DA, tipe utama alergi makanannya tidak di mediasi oleh IgE.¹¹ Dermatitis atopik merupakan manifestasi tersering alergi makanan pada anak (1/3 anak dengan dermatitis atopik sedang-berat), sedangkan pada dewasa gejala paling sering adalah urtikaria dan angioedema.^{2,14} Pada penelitian yang dilakukan oleh Fleischer dan kawan-kawan pada DA anak yang telah menghindari makanan dengan berbagai alasan, didapatkan 89% dari 364 OFC memberikan hasil negatif.¹³ Alergi makanan sering dicurigai namun jarang terlibat pada urtikaria kronis.^{1,14} Penelitian oleh Champion R dan kawan-kawan, pada 554 pasien dewasa dengan alergi makanan, hanya mencakup 1,4% pasien urtikaria kronis.¹ Penelitian Volonakis M dan kawan-kawan pada 226 anak dengan urtikaria kronis, hasil uji tusuk kulit positif sebanyak 31% tapi hanya 4% gejala yang timbul saat yang dikonfirmasi dengan OFC.¹ Pada penyakit kronis, kecurigaan terhadap suatu makanan tidaklah akurat dan hanya terbukti pada 30% kasus.² Sekitar $>30\%$ urtikaria kronis adalah autoimun, 50% idiopatik dan hanya 5-10% dicetus oleh faktor yang diketahui.¹⁴ Zat aditif pada makanan seperti asam asetilalisilat diasumsikan menyebabkan urtika pada 5-45% urtikaria kronis dewasa.¹⁰

Gejala saat *open* OFC berupa gejala mukokutaneus (urtika 3, angioedema 1, eritema 1, pruritus 2) total 7 orang (25%), gejala gastrointestinal (mual) 1 orang (3,57%) dan gejala respiratorius (rhinitis) 1 orang (3,57%) dan tidak ada yang mengenai sistem kardiovaskular (anafilaksis). Penelitian oleh Sampson dan Bergo menunjukkan hasil yang serupa, bahwa OFC mengakibatkan timbulnya gejala kutaneus sebanyak 94%.¹⁸ Begitu pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Ito, didapatkan gejala kutaneus pada 80% sampel diikuti dengan gejala respiratorius dan gejala gastrointestinal.²⁴ Penelitian yang dilakukan oleh Lieberman, sebanyak 701 OFC 19% hasilnya positif dengan gejala pada kutaneus (56,8%) dan hanya 2% yang membutuhkan penanganan menggunakan epinefrin.¹³ Gejala kulit merupakan manifestasi alergi makanan yang paling sering, yaitu >80%, berupa urtikaria, angioedema dan dermatitis atopik.^{9,25} Urtikaria maupun angioedema bisa timbul bersamaan atau terpisah. Degranulasi sel mast menyebabkan pelepasan mediator vasoaktif salah satunya yaitu histamin yang merupakan mediator utama pada urtikaria dan angioedema.¹⁰ Dua penelitian lain menunjukkan bahwa prevalensi asma dan rinitis akibat alergi makanan sangat rendah karena gejala respiratorius bisa bermanifestasi oleh alergi makanan yang dimediasi IgE ataupun yang tidak dimediasi oleh IgE yaitu terjadinya edema pada mukosa nasal, hipersekresi, bersin dan gatal pada mukosa.^{10,26} Penting diketahui bahwa rute sensitisasi tidak hanya melalui oral. Sensitisasi traktus respiratorius bisa menghasilkan alergi makanan, seperti yang terjadi pada *pollen-food-related allergies* dan alergi gandum yang disebabkan penggunaan sabun dengan bahan dasar protein gandum.¹³

Onset timbulnya gejala saat *open* OFC dalam waktu 10 menit sebanyak 1 orang (3,57%) dengan daging ayam yang diberikan sebanyak 1 gram, satu orang (3,57%) timbul gejala dalam waktu 17 menit dengan pemberian daging ayam sebanyak 3 gram. Dua orang (7,14%) timbul gejala setelah pemberian daging ayam sebanyak 18 gram dalam waktu 61-75 menit (65, 65, 70 menit) timbul gejala sebanyak 3 orang (10,72%) dengan 33 gram daging ayam diberikan dan sebanyak 2 orang (7,14%) timbul gejala setelah pemberian 60 gram daging ayam dalam waktu 75-90 menit (80 dan 90 menit). Tidak ada gejala yang timbul lebih dari 90 menit. Onset dari gejala bisa cepat dikarenakan aktivasi sel mast oleh alergen makanan yang beredar.¹ Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Kwon J dan kawan-kawan, mereka mendapatkan bahwa alergi terhadap daging ayam menimbulkan gejala klinis lebih lama dibandingkan

alergen lain dengan minimal waktu 3 jam dan maksimal 72 jam.¹¹ Pada OFC, pemberian makanan secara bertahap bertujuan untuk meminimalkan risiko reaksi alergi yang berat dan juga untuk mengidentifikasi dosis terendah yang memicu timbulnya gejala alergi makanan, biasanya diberikan 0,1%-1% dari total makanan yang akan diberikan.^{8,9} Ambang dosis makanan alergenik untuk tujuan praktis adalah merupakan dosis terendah yang memberikan efek merugikan yang dapat memicu gejala objektif ringan pada individu yang sensitif, namun ambang dosis ini hanya didapatkan bila menggunakan DBPCFC dengan dosis rendah makanan yang dicurigai. Dosis terendah yang digunakan pada DBPCFC belum terstandarisasi, namun biasanya dimulai dengan dosis 250-500 mg.²⁶

Pemeriksaan IgE spesifik daging ayam tidak selalu berkorelasi dengan reaktivitas klinis dan *open* OFC merupakan uji yang bisa digunakan untuk menegakkan maupun menyingkirkan diagnosis alergi makanan terhadap daging ayam.

KEPUSTAKAAN

1. Sampson HA. Food allergy. Immunopathogenesis and clinical disorders. *J Allergy Clin Immunol* 1999; 103:717-27.
2. Sicherer SH. Food allergy. *The Lancet* 2002; 360:701-10.
3. Burks W, Jones SM, Boyce JA, Sicherer SH, Wood RA, Assa'ad A, et al. NIAID-Sponsored 2010 guidelines for managing food allergy: Applications in pediatric population. *Pediatrics* 2011; 128(5):955-65.
4. Rance F, Deschildre A, Villard-Truc F, Gomez SA, Paty E, Santos C, et al. Oral food challenge in children: an expert review position paper of the section of pediatrics of the French Society of Allergology and Clinical Immunology (SFAIC) and of the Pediatric Society of Pulmonology and Allergology (SP2A). *Eur Ann Allergy Clin Immunol* 2009; 41(2):35-49.
5. Candra Y, Setiarini A, Rengganis I. Gambaran sensitivitas terhadap alergen makanan. *Makara Kesehatan* 2011; 15:44-50.
6. Hill DJ, Hosking CS, Zhie CY, Leung R, Baratawidjaja K, Iikura Y. The frequency of food allergy in Australia and Asia. *Environ Toxicol Phar* 1997; 101-10.
7. Sampson HA. Food allergy. Diagnosis and management. *J Allergy Clin Immunol* 1999; 103:981-9.
8. Nowak-węgrzyn A, Assa'ad AH, Bahna SL, Bock SA, Sicherer SH, Teuber SS. Work group

- report: Oral food challenge testing. *J Allergy Clin Immunol* 2009; 123:365-83.
9. Muraro A, Werfel T, Hoffmann-Sommergruber K, Roberts G, Beyer K, Bindslev-Jensen C, et al. EAACI food allergy and anaphylaxis guidelines: diagnosis and management of food allergy. *Allergy* 2014; 69:1008-25.
 10. Skypala I, Venter C, editors. Food hypersensitivity diagnosing and managing food allergies and intolerance. United Kingdom: Blackwell Publishing; 2009.
 11. Longo G, Berti I, Burks AW, Krauss B, Barbi E. Ig-E mediated food allergy in children: a review. *Lancet* 2013;1656-64.
 12. Ito K. Diagnosis of food allergies: the impact of oral food challenge testing. *Asia Pac Allergy* 2013; 3:59-69.
 13. Wang J, Sampson HA. Food allergy: recent advances in pathophysiology and treatment. *Allergy Asthma Immunol Res* 2009; 1:19-29.
 14. Chapman JA, Bernstein IL, Lee RE, Oppenheimer J. Food allergy: a practice parameter. *J Allergy Clin Immunol* 2006; 96:1-36.
 15. Alvarez PA, Boye JI. Food production and processing considerations of allergenic food ingredients: a review. *Journal of Allergy* 2012:1-14.
 16. Shakoob Z, Almogren A, Mohammed R, Hasanato W, Zahid B. Screening for hen's egg and chicken meat specific IgE antibodies in Saudi patients with allergic disorders. *Afr Health Sci* 2014; 14 (3): 634-41.
 17. Sampson HA, Wijk RG, Bindslev-Jensen C, Sicherer S, Teuber SS, Burks AW, et al. Standardizing double-blind, placebo-controlled oral food challenges: American Academy of Allergy, Asthma & Immunology-European Academy of Allergy and Clinical Immunology PRACTALL consensus report. *J Allergy Clin Immunol* 2012; 130(6):1260-74.
 18. Szeinbach SL, Barnes JH, Sullivan TJ, Williams PB. Precision and accuracy of commercial laboratories' ability to classify positive and/or negative allergen-specific IgE results. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2001; 86: 373-81.
 19. Asero R, Ballmer-Weber BK, Beyer K, Conti A, Dubakiene R, Fernandez-Rivas M, et al. IgE-mediated food allergy diagnosis: current status and new perspectives. *Mol Nutr Food Res* 2007; 51: 135-47.
 20. Cianferoni A, Garrett JP, Naimi DR, Khullar K, Spergel JM. Predictive values for food challenge-induced severe reactions: Development of a simple food challenge score. *IMAJ* 2012; 14:24-31.
 21. Fleischer DM, Bock SA, Spears GC, Wilson CG, Miyazawa NK, Gleason MC, et al. Oral food challenges in children with a diagnosis of food allergy. *J Pediatr* 2011; 158 (4): 578-83.
 22. Cahen YD, Fritsch R, Wüthrich B. Food allergy with monovalent sensitivity to poultry meat. *Clin Exp Allergy* 1998; 28: 1026-30.
 23. Tokura Y. Extrinsic and intrinsic types of atopic dermatitis. *J Dermatol Sci* 2010; 58: 1-7.
 24. Schmid P, Simon D, Simon HU, Akdis CA, Wüthrich B. Epidemiology, clinical features, and immunology of the "intrinsic (non-IgE-mediated) type of atopic dermatitis (constitutional dermatitis). *Allergy* 2001; 56: 841-9.
 25. Eckman J, Saini SS, Hamilton RG. Diagnostic evaluation of food-related allergic disease. *J Allergy Clin Immunol* 2009; 5(2):1-7.
 26. Jones AM, Burks AW. The spectrum of allergic reaction to foods. In: Metcalfe DD, Sampson HA, Simon RA, editors. Food allergy adverse reaction to foods and food additives. 4th ed. Massachusetts: Blackwell Publishing; 2008.p.101-9.