

Frekuensi Alergi Makanan Berdasarkan Survei pada Orang Dewasa di Wilayah Yogyakarta dan Jawa

Frequency of Food Allergy Based on a Survey of Adults in Yogyakarta and Java Regions

Zulfi Azizah¹, Atika Hanum Falihah¹, Bayu Bakti Angga Santoso¹, Ika Puspitasari^{2,3}, Muhammad Novrizal Abdi Sahid^{4,5*}

¹ Magister Ilmu Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada

² Departemen Farmakologi dan Farmasi Klinis, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada

³ Rumah Sakit Akademik Universitas Gadjah Mada

⁴ Departemen Kimia Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada

⁵ Curcumin Research Center, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada

Corresponding author: Muhammad Novrizal Abdi Sahid: Email: m.novrizal.a@ugm.ac.id

Submitted: 10-06-2023

Revised: 07-07-2023

Accepted: 10-07-2023

ABSTRAK

Alergi makanan merupakan suatu kondisi hipersensitivitas akibat respon berlebih dari sistem imun terhadap paparan makanan tertentu yang dapat menyebabkan berbagai gejala klinis. Jenis makanan penyebab alergi serta frekuensi kejadian alergi makanan sangat beragam. Selain itu, insidensi alergi makanan dapat meningkat seiring waktu. Informasi mengenai frekuensi kejadian alergi, jenis alergen, dan gejala yang ditimbulkan pada kelompok usia dewasa di Indonesia masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui frekuensi alergi makanan, komponen makanan pemicu, serta gejala yang umum ditimbulkan pada kelompok dewasa usia 20-40 tahun di wilayah Yogyakarta dan Jawa. Penelitian dilakukan menggunakan survey online yang dilakukan selama bulan Februari-Mei 2023. Dari penelitian tersebut, didapatkan 97 responden dengan 32 orang (33%) diantaranya mengalami alergi makanan. Kejadian alergi makanan pada wanita sebesar 68.7% sedangkan pada laki-laki sebesar 31.3%. Jenis makanan yang banyak menyebabkan alergi yaitu udang (29.2%), kepiting (16.7%), kerang (14.6%) dan ikan (12.5%). Sedangkan gejala alergi makanan yang paling sering terjadi yaitu reaksi pada kulit dan saluran pencernaan. Hasil studi menunjukkan insidensi kejadian alergi makanan sebesar 33% dengan kejadian alergi makanan pada perempuan lebih besar dibandingkan pada laki-laki. Jenis makanan yang paling umum menyebabkan alergi makanan adalah udang dan gejala yang paling umum muncul berkaitan dengan reaksi pada kulit dan saluran pencernaan.

Kata kunci: alergi; insidensi; survei

ABSTRACT

Food allergy is a condition of hypersensitivity due to an exaggerated response of the immune system to certain foods that can cause various clinical symptoms. Types of food allergies and the frequency of food allergies are very diverse. In addition, the incidence of food allergies may increase over time. Information regarding the frequency of food allergies, types of allergens, and symptoms that occur in the adult age group in Indonesia is still limited. This study aims to determine the frequency of food allergies, triggering food components, and common symptoms among adults aged 20-40 years in the Yogyakarta and Java regions. The research was conducted using an online survey during February-May 2023. From this study, 97 respondents were found, with 32 people (33%) experiencing food allergies. The incidence of food allergy in women was 68.7% while in men it was 31.3%. Types of food that cause allergies are shrimp (29.2%), crabs (16.7%), shellfish (14.6%), and fish (12.5%). Meanwhile, the most common food allergy symptoms are reactions in the skin and digestive tract. The results of the study showed that the incidence of food allergies was 33% with the incidence of food allergies in women greater than in men. The most common type of food that causes food allergies is shrimp, and the most common symptoms are related to skin and digestive tract reactions.

Keywords: allergy; incidence; survey

PENDAHULUAN

Alergi makanan merupakan suatu kondisi kesehatan yang merugikan yang timbul akibat adanya respon imun spesifik terhadap paparan makanan tertentu yang terjadi secara berulang (Sicherer & Sampson, 2010). Respon imun yang terjadi dapat dimediasi oleh Immunoglobulin-E (IgE), tanpa dimediasi oleh IgE atau kombinasi keduanya (Cianferoni & Spergel, 2009; Lopez et al., 2023). Reaksi alergi makanan tidak bergantung dengan dosis dan dapat muncul setiap kali terpapar oleh bahan makanan tersebut (Cianferoni & Spergel, 2009). Alergi makanan dapat menyebabkan gejala klinis yang melibatkan saluran pernafasan, saluran pencernaan, sistem dermatologi, sistem kardiovaskular dan/atau sistem neurologi dengan tingkat keparahan yang beragam mulai dari ringan hingga berat (Anvari et al., 2019). Manifestasi alergi makanan yang muncul akan berbeda bergantung pada mekanisme sistem imun yang terlibat serta organ target yang terdampak (Anvari et al., 2019).

Beberapa bahan makanan yang tergolong sebagai kacang, krustasea laut, ikan, telur susu, kedelai, gandum dan wijen diketahui sebagai komponen yang paling umum menyebabkan alergi (FDA, 2023). Namun jenis makanan yang dapat menyebabkan alergi dapat berbeda pada tiap negara akibat perbedaan pola makan (Luo et al., 2022). Selain itu, frekuensi kejadian alergi pada tiap negara juga sangat beragam. Sebanyak 19% orang dewasa melaporkan memiliki alergi makanan pada survey yang dilakukan di Amerika pada tahun 2018 (Warren et al., 2020). Sedangkan di China, diketahui prevalensi alergi makanan mencapai 12% (Luo et al., 2022). Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Eropa antara tahun 2000 – 2021, diketahui prevalensi alergi makanan pada dewasa melalui pelaporan mandiri berkisar antara 1.7-36.3% (Spolidoro et al., 2023). Meskipun memiliki perbedaan jumlah insidensi alergi makanan pada tiap negara, namun beberapa penelitian menyatakan bahwa angka kejadian alergi makanan meningkat seiring waktu (Luo et al., 2022; Warren et al., 2020).

Adanya perbedaan jumlah kejadian dan jenis makanan penyebab alergi serta adanya peningkatan insidensi alergi tiap tahunnya menyebabkan pelaporan alergi perlu terus diperbaharui. Selain itu, informasi mengenai jenis makanan pemicu alergi sangat bermanfaat dalam pengelolaan pasien alergi. Sayangnya di Indonesia saat ini, pelaporan terkait alergi makanan masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui frekuensi alergi makanan serta komponen makanan yang umum dalam memicu terjadinya alergi beserta gejala yang ditimbulkannya pada kelompok dewasa usia 20-40 tahun.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan cross-sectional melalui survey menggunakan kuesioner online yang telah mendapat persetujuan dari Medical and Health Research Ethics Committee (MHREC) Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan UGM dengan nomor KE/FK/0136/EC/2023. Penelitian dilakukan selama bulan Februari-Mei 2023 dengan melibatkan responden dewasa usia 20-40 tahun di wilayah Yogyakarta dan Jawa. Besar subyek yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 96 orang dengan rumus perhitungan besaran sampel sebagai berikut:

$$n = \frac{Z_{(1-\frac{\alpha}{2})}^2 P(1 - P)}{d^2}$$

n: besar sampel; $Z_{(1-\alpha/2)}$: nilai sebaran baku dengan tingkat kepercayaan 95% =1.96; P: proporsi populasi =0.5; d: besar penyimpangan 10%=0.1

Hasil kuesioner selanjutnya disaring untuk responden yang menderita alergi makanan dan diklasifikasikan berdasarkan jenis alergen serta gejala yang ditimbulkan. Analisis data dilakukan dengan deskriptif untuk menyajikan data deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap kelompok responden dewasa usia 20-40 tahun melalui kuesioner online yang dilakukan pada Februari-Mei 2023, diperoleh sebanyak 97 responden yang memenuhi kriteria inklusi dengan karakteristik subyek penelitian seperti yang terlihat pada tabel I. Selanjutnya berdasarkan hasil screening kuesioner, sebanyak 32 responden (33%) diketahui menderita alergi makanan dengan insidensi pada responden perempuan lebih

Tabel I. Karakteristik subyek penelitian

	Populasi	Total subyek (N, %)
Total Responden		97
Jenis kelamin		
Laki-laki		28 (28.9)
Perempuan		69 (71.1)

Tabel II. Karakteristik responden yang mengalami alergi makanan

	Populasi	Total subyek (N, %)
Jenis kelamin		
Laki-laki		10 (31.3)
Perempuan		22 (68.7)
Klasifikasi alergi makanan		
Hanya mengalami alergi makanan		18 (56.3)
Alergi makanan yang disertai jenis alergi lain		14 (43.7)
Total responden alergi makanan		32 (100)

besar dibandingkan pada responden laki-laki sebagaimana yang terlihat pada tabel II.

Penetapan kondisi alergi pada penelitian ini didasarkan pada pelaporan mandiri responden terhadap gejala alergi yang umum muncul dengan reaksi yang cepat. Dari penelitian ini, diperoleh angka kejadian alergi makanan yang lebih besar jika dibandingkan dengan angka kejadian alergi makanan yang terjadi di Amerika pada tahun 2018 dan China pada tahun 2015 yaitu sebesar 19% dan 18% (Wang et al., 2018; Warren et al., 2020). Sedangkan prevalensi alergi makanan berdasarkan pelaporan mandiri di Eropa dalam rentang tahun 2012 hingga 2021 mencapai 23.39% (Spolidoro et al., 2023). Penelitian lain menyatakan, cara penetapan alergi dapat mempengaruhi frekuensi kejadian alergi. Dari 100 orang yang melaporkan adanya kemungkinan kejadian alergi makanan, hanya 30 orang yang terkonfirmasi memiliki alergi berdasarkan diagnosis oleh tenaga kesehatan (Tanukusumah et al., 2013). Sehingga untuk penelitian lanjutan mengenai prevalensi alergi makanan perlu dilakukan pengecekan kadar IgE, histamin atau parameter lain terkait alergi serta pengecekan riwayat diagnosis dokter. Selain itu, kejadian alergi makanan juga diketahui dapat meningkat seiring dengan berjalannya waktu (JLuo et al., 2022; Spolidoro et al., 2023; Warren et al., 2020). Berdasarkan data yang diperoleh, didapatkan insidensi alergi makanan pada perempuan yaitu sebanyak 22 orang (68.7%) sedangkan insidensi pada laki-laki sebanyak 10 orang (31.3%). Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan di China dan Amerika dimana kejadian alergi makanan pada perempuan lebih tinggi dibandingkan pada laki-laki (Gupta et al., 2019; J. Luo et al., 2022). Menariknya, frekuensi kejadian alergi antara laki-laki dan perempuan dapat berbeda bergantung pada kelompok usia. Pada anak-anak dan remaja hingga usia 15 tahun, diketahui kejadian asma dan alergi makanan lebih banyak terjadi pada anak laki-laki, namun pada usia dewasa, kejadian alergi makanan lebih besar terjadi pada perempuan (Afify & Pali-Schöll, 2017).

Berdasarkan data karakteristik responden pada tabel II, diketahui dari 32 responden yang mengalami alergi makanan, 18 orang diantaranya hanya mengalami alergi makanan, sedangkan 14 orang lainnya mengalami alergi makanan yang disertai dengan alergi lain. Adanya kombinasi antara alergi makanan dengan alergi non makanan maupun obat menunjukkan adanya potensi reaksi silang antar komponen alergen tersebut. Reaksi silang dapat terjadi karena beberapa faktor seperti adanya kemiripan struktur, epitope ataupun kemiripan konformasi dari protein alergennya (Fu et al., 2019). Reaksi silang tersebut dapat terjadi baik antar sesama komponen makanan maupun dengan komponen non-makanan (Lopata et al., 2016; Pali-Schöll et al., 2019).

Adapun jenis komponen makanan yang paling banyak menyebabkan alergi beserta jenis gejala yang ditimbulkan terlihat pada tabel III. Jenis bahan makanan yang diketahui banyak menyebabkan alergi adalah kacang, krustasea laut, ikan, telur, susu, kedelai, gandum dan wijen (FDA, 2023). Namun berdasarkan hasil yang diperoleh, jenis makanan yang paling banyak menyebabkan alergi adalah udang (29.2%), kepiting (16.7%), kerang (14.6%) dan ikan (12.5%). Terdapat beragam jenis ikan yang menyebabkan alergi. Dalam penelitian ini, jenis ikan penyebab alergi meliputi ikan asin, ikan

Tabel III. Jenis makanan penyebab alergi dan gejala yang ditimbulkan

Jenis penyebab alergi	Kejadian (N, %)	Gejala yang timbul				
		Kulit	Saluran Pencernaan	Saluran nafas	Mata	Kardio-vaskular
Udang	14 (29.2)	11	9	4	2	4
Kepiting	8 (16.7)	8	6	2	2	3
Kerang	7 (14.6)	5	6	2	2	5
Ikan	6 (12.5)	5	3	-	-	1
Keong/Bekicot	2 (4.2)	2	2	-	-	1
Laron	2 (4.2)	2	-	-	-	-
Telur ayam	2 (4.2)	1	-	-	1	-
Ayam	1 (2.1)	-	-	-	1	-
Bebek	1 (2.1)	1	-	-	-	-
Belalang	1 (2.1)	1	-	-	-	-
Belut	1 (2.1)	1	1	-	-	-
Mangga	1 (2.1)	-	1	-	-	-
Menthok	1 (2.1)	1	-	-	-	-
Tahu	1 (2.1)	-	1	-	-	1
Total	48	38	29	8	8	15

cetol, ikan lele, ikan tongkol, ikan wader dan ikan secara umum. Beberapa penelitian mengenai alergi makanan juga menunjukkan bahwa hewan yang tergolong sebagai *shellfish* seperti udang, kerang, kepiting, dan lobster menjadi salah satu dari jenis makanan yang banyak menyebabkan alergi (Gupta et al., 2019). Selain itu, penelitian di China pada 2015-2018 menunjukkan udang menjadi salah satu makanan yang memberikan insidensi respon positif IgE yang tinggi (Luo et al., 2021). Sedangkan kacang, susu, kedelai, gandum dan wijen yang diketahui menjadi penyebab utama kejadian alergi di sebagian besar negara tidak ditemukan pada penelitian ini. Perbedaan jenis penyebab alergi dapat disebabkan oleh perbedaan lokasi geografis dan pola makan, sehingga pada wilayah atau negara yang berbeda, daftar umum alergen makanan juga dapat berbeda (Loh & Tang, 2018; Luo et al., 2022; Versluis et al., 2015). Penelitian mengenai alergi makanan di China juga menunjukkan adanya perbedaan jenis makanan penyebab alergi antara China dengan negara Barat. Pada negara Asia, alergi makanan pada ikan dan makanan laut lebih umum terjadi dibandingkan pada kacang dan gandum (Luo et al., 2022).

Gejala yang ditimbulkan oleh alergi makanan juga beragam. Dari penelitian yang diperoleh, gejala yang paling banyak muncul pada kejadian alergi makanan yaitu reaksi pada kulit (79.2%) dan saluran pencernaan (60.4%). Gejala pada kulit meliputi gatal, kemerahan, panas dan bengkak. Sedangkan gejala pada saluran pencernaan yang umum meliputi bengkak pada area mulut, gatal pada mulut dan tenggorokan, mual muntah, diare, serta tegang dan nyeri pada area tenggorokan. Hasil tersebut sama dengan pengujian yang dilakukan di Jakarta pada anak usia kurang dari 3 tahun, dimana gejala alergi makanan yang paling umum terjadi berkaitan dengan reaksi pada kulit dan saluran pencernaan (Tanukusumah et al., 2013). Selain gejala umum pada kulit dan saluran pencernaan, alergi makanan juga dapat menyebabkan gejala lain pada saluran pernafasan, mata, jantung serta dapat mempengaruhi kesadaran. Gejala pada saluran pernafasan meliputi hidung tersumbat, gatal, bersin-bersin, nafas pendek serta sesak. Gejala pada mata umumnya menyebabkan mata merah dan berair sedangkan gejala pada sistem kardiovaskuler meliputi jantung berdebar. pusing hingga pingsan.

KESIMPULAN

Frekuensi alergi makanan pada kelompok usia 20-40 tahun di wilayah Yogyakarta dan Jawa sebesar 33% dengan insidensi kejadian pada perempuan lebih besar dibandingkan pada laki-laki. Adapun jenis makanan yang paling umum menyebabkan alergi meliputi udang, kepiting, kerang dan ikan dengan gejala yang paling umum timbul berupa reaksi pada kulit dan saluran pencernaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih atas dukungan dana dari Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, dalam skema Hibah Penelitian Penunjang Tesis (14.25.01/UN1/FFA.1/SETPIM/PT/2023).

DAFTAR PUSTAKA

- Afify, S. M., & Pali-Schöll, I. (2017). Adverse reactions to food: The female dominance – A secondary publication and update. *World Allergy Organization Journal*, 10, 43. <https://doi.org/10.1186/s40413-017-0174-z>
- Anvari, S., Miller, J., Yeh, C.-Y., & Davis, C. M. (2019). IgE-Mediated Food Allergy. *Clinical Reviews in Allergy & Immunology*, 57(2), 244–260. <https://doi.org/10.1007/s12016-018-8710-3>
- Cianferoni, A., & Spergel, J. M. (2009). Food Allergy: Review, Classification and Diagnosis. *Allergology International*, 58(4), 457–466. <https://doi.org/10.2332/allergolint.09-RAI-0138>
- FDA. (2023, January 10). *Food Allergies*. FDA; FDA. <https://www.fda.gov/food/food-labeling-nutrition/food-allergies>
- Fu, L., Cherayil, B. J., Shi, H., Wang, Y., & Zhu, Y. (2019). *Food Allergy: From Molecular Mechanisms to Control Strategies*. Springer Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-6928-5>
- Gupta, R. S., Warren, C. M., Smith, B. M., Jiang, J., Blumenstock, J. A., Davis, M. M., Schleimer, R. P., & Nadeau, K. C. (2019). Prevalence and Severity of Food Allergies Among US Adults. *JAMA Network Open*, 2(1), e185630. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2018.5630>
- Loh, W., & Tang, M. (2018). The Epidemiology of Food Allergy in the Global Context. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(9), 2043. <https://doi.org/10.3390/ijerph15092043>
- Lopata, A. L., Kleine-Tebbe, J., & Kamath, S. D. (2016). Allergens and molecular diagnostics of shellfish allergy: Part 22 of the Series Molecular Allergology. *Allergo Journal International*, 25(7), 210–218. <https://doi.org/10.1007/s40629-016-0124-2>
- Lopez, C. M., Yarrarapu, S. N. S., & Mendez, M. D. (2023). Food Allergies. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482187/>
- Luo, J., Zhang, Q., Gu, Y., Wang, J., Liu, G., He, T., & Che, H. (2022). Meta-Analysis: Prevalence of Food Allergy and Food Allergens — China, 2000–2021. *China CDC Weekly*, 4(34), 766–770. <https://doi.org/10.46234/ccdcw2022.162>
- Luo, W., Wang, D., Zhang, T., Zheng, P., Leng, D., Li, L., Liu, Y., Sun, B., & Zhang, X. D. (2021). Prevalence patterns of allergen sensitization by region, gender, age, and season among patients with allergic symptoms in mainland China: A four-year multicenter study. *Allergy*, 76(2), 589–593. <https://doi.org/10.1111/all.14597>
- Pali-Schöll, I., Meinschmidt, P., Larenas-Linnemann, D., Purschke, B., Hofstetter, G., Rodríguez-Monroy, F. A., Einhorn, L., Mothes-Luksch, N., Jensen-Jarolim, E., & Jäger, H. (2019). Edible insects: Cross-recognition of IgE from crustacean- and house dust mite allergic patients, and reduction of allergenicity by food processing. *World Allergy Organization Journal*, 12(1), 100006. <https://doi.org/10.1016/j.waojou.2018.10.001>
- Sicherer, S. H., & Sampson, H. A. (2010). Food allergy. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 125(2), S116–S125. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2009.08.028>
- Spolidoro, G. C. I., Amera, Y. T., Ali, M. M., Nyassi, S., Lisik, D., Ioannidou, A., Rovner, G., Khaleva, E., Venter, C., Van Ree, R., Worm, M., Vlieg-Boerstra, B., Sheikh, A., Muraro, A., Roberts, G., & Nwaru, B. I. (2023). Frequency of food allergy in Europe: An updated systematic review and meta-analysis. *Allergy*, 78(2), 351–368. <https://doi.org/10.1111/all.15560>
- Tanukusumah, M., Kurniati, N., Amalia, N., & Hendarto, A. (2013). Prevalens alergi makanan pada anak usia kurang dari 3 tahun di jakarta berbasis survei dalam jaringan online. *Thesis. Universitas Indonesia*.
- Verluis, A., Knulst, A. C., Kruizinga, A. G., Michelsen, A., Houben, G. F., Baumert, J. L., & Van Os-Medendorp, H. (2015). Frequency, severity and causes of unexpected allergic reactions to food: A systematic literature review. *Clinical & Experimental Allergy*, 45(2), 347–367. <https://doi.org/10.1111/cea.12328>

- Wang, X.-Y., Zhuang, Y., Ma, T.-T., Zhang, B., & Wang, X.-Y. (2018). Prevalence of Self-Reported Food Allergy in Six Regions of Inner Mongolia, Northern China: A Population-Based Survey. *Medical Science Monitor*, 24, 1902–1911. <https://doi.org/10.12659/MSM.908365>
- Warren, C. M., Jiang, J., & Gupta, R. S. (2020). Epidemiology and Burden of Food Allergy. *Current Allergy and Asthma Reports*, 20(2), 6. <https://doi.org/10.1007/s11882-020-0898-7>