

# Korelasi antara Penyakit Alergi dengan Kesehatan Mental pada Remaja: Sebuah Studi Observasional di Surakarta

Dewi Kurnia Lestari, Ganung Harsono, Sri Martuti

Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret/Rumah Sakit Umum Daerah Dr.Moewardi, Surakarta

**Latar belakang.** Penyakit alergi (atopi) merupakan kondisi hipersensitivitas *IgE-mediated* yang berkorelasi dengan peningkatan risiko gangguan kesehatan mental pada anak. Studi ini bertujuan menganalisis hubungan antara penyakit alergi dengan gangguan kesehatan mental pada remaja.

**Tujuan.** Menilai korelasi penyakit alergi terhadap gangguan kesehatan mental pada remaja usia 13-18 tahun.

**Metode.** Studi observasional potong lintang dengan *consecutive sampling* pada 52 siswa SMP Muhammadiyah 4 Surakarta. Diagnosis alergi dinilai menggunakan kuesioner *ISAAC Score*, sedangkan gangguan kesehatan mental dievaluasi dengan *Strengths and Difficulties Questionnaire* (SDQ). Analisis statistik menggunakan regresi logistik multivariat.

**Hasil.** Penyakit alergi meningkatkan risiko gangguan kesehatan mental secara signifikan (OR=26,25; IK95%=4,88-141,20;  $p<0,001$ ). Durasi tidur <8 jam merupakan faktor dominan (OR=54; IK95%=2,80-1041;  $p=0,008$ ). Variabel lain seperti pendapatan orang tua <UMR ( $p=0,028$ ) dan status pernikahan orang tua bercerai ( $p=0,002$ ) juga menunjukkan asosiasi bermakna.

**Kesimpulan.** Penyakit alergi merupakan prediktor kuat gangguan kesehatan mental pada remaja. Intervensi holistik yang mencakup manajemen alergi, optimasi durasi tidur, dan dukungan psikososial diperlukan untuk memitigasi risiko tersebut. **Sari Pediatri** 2025;26(6):358-63

**Kata kunci:** alergi, kesehatan, mental, anak, remaja

# Allergic Diseases in Correlation with Mental Health among Adolescents: An Observational Study in Surakarta

Dewi Kurnia Lestari, Ganung Harsono, Sri Martuti

**Background.** Allergic diseases (atopy) are IgE-mediated hypersensitivity conditions that are correlated with an increased risk of mental health disorders in children. This study aims to analyze the association between allergic diseases and mental health disorders in adolescents.

**Objective.** To assess the correlation between allergic diseases and mental health disorders in adolescents aged 13–18 years.

**Methods.** This was a cross-sectional observational study using consecutive sampling involving 52 students from Muhammadiyah 4 Junior High School in Surakarta. Allergic disease diagnoses were assessed using the ISAAC Score questionnaire, while mental health disorders were evaluated using the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ). Statistical analysis was conducted using multivariate logistic regression.

**Results.** Allergic diseases significantly increased the risk of mental health disorders (OR=26.25; 95% CI=4.88–141.20;  $p<0.001$ ). Sleep duration of less than 8 hours was identified as the dominant factor (OR=54; 95% CI=2.80–1041;  $p=0.008$ ). Other variables, such as parental income below the minimum wage ( $p=0.028$ ) and divorced parental marital status ( $p=0.002$ ), also showed significant associations.

**Conclusion.** Allergic diseases are strong predictors of mental health disorders in adolescents. A holistic intervention involving allergy management, optimization of sleep duration, and psychosocial support is necessary to mitigate these risks. **Sari Pediatri** 2025;26(6):358-63

**Keywords:** allergic, mental, health, children, adolescents

---

**Alamat korespondensi:** Dewi Kurnia Lestari. Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah, Gedung Angrek Lantai 4, Jl. Kolonel Sutarto, No. 132 Surakarta, Jawa Tengah 57126. Email: [dr.yoyoole@gmail.com](mailto:dr.yoyoole@gmail.com)

Penyakit alergi (atopi) merupakan kondisi hipersensitivitas yang diperantarai imunoglobulin E (IgE) terhadap alergen. Pasien atopi umumnya mengalami satu atau lebih manifestasi klinis seperti dermatitis atopik, asma, atau rinitis alergi. Data epidemiologi penyakit alergi pada anak bersumber dari berbagai studi dengan kelebihan dan keterbatasan masing-masing. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC), misalnya, telah menghasilkan banyak data populasi terbuka terkait prevalensi alergi.<sup>1</sup>

Dermatitis atopik (eksim) memengaruhi 5-25% anak di bawah lima tahun secara global. Studi di Eropa dan Amerika menunjukkan bahwa kondisi ini sering muncul sebelum usia dua tahun, meskipun pada sebagian besar kasus menghilang sebelum pubertas.<sup>1-3</sup> Namun, dermatitis atopik dapat bertahan hingga dewasa dan diakui sebagai faktor risiko perkembangan alergi lain, seperti alergi makanan, rinitis, atau asma. Secara klinis, dermatitis atopik memiliki spektrum luas: fase akut ditandai papula eritematosa gatal disertai eksudat, sedangkan fase kronis menunjukkan likenifikasi dan papula.<sup>2</sup>

Alergi dan asma juga berkorelasi dengan gangguan kesehatan mental pada anak. Penelitian pada kelompok usia sekolah dan remaja membuktikan bahwa penderita alergi atau asma berisiko lebih tinggi mengalami masalah perilaku, gangguan emosional, dan kesulitan belajar dibandingkan anak sehat.<sup>3</sup>

Prevalensi alergi (asma, dermatitis atopik, rinitis alergi) dapat diukur menggunakan kuesioner ISAAC. Instrumen ini mencakup tiga fase, salah satunya menilai gejala asma dengan pertanyaan: "Dalam 12 bulan terakhir, seberapa sering tidur malam anak Anda terganggu akibat mengi (*wheezing*)?". Jawaban "lebih dari satu malam per minggu" mengindikasikan gejala asma.<sup>4</sup>

Kesehatan mental, menurut WHO, adalah keadaan sejahtera ketika individu mampu merealisasikan potensi diri, mengatasi tekanan hidup, bekerja produktif, dan berkontribusi bagi komunitas. Prinsip "*there is no health without mental health*" menegaskan bahwa kesehatan mental setara pentingnya dengan kesehatan fisik.<sup>5</sup> Data WHO menunjukkan 14% remaja global (10-18 tahun) mengalami masalah kesehatan mental. Di Indonesia, sepertiga remaja menghadapi masalah mental, dengan 2,45 juta di antaranya tergolong gangguan mental berat dalam 12 bulan terakhir.<sup>5,6</sup>

Untuk menilai kesehatan mental anak, penelitian ini menggunakan *Strengths and Difficulties Questionnaire*

(SDQ) yang dikembangkan Robert Goodman (1997). Kuesioner ini memuat 25 item dalam lima domain: gejala emosional, masalah perilaku, hiperaktivitas, kesulitan sosial, dan perilaku prososial.<sup>7,8</sup> Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hubungan signifikan antara penyakit alergi dan gangguan kesehatan mental pada remaja di Surakarta.

## Metode

Penelitian ini dilaksanakan setelah memperoleh persetujuan etik (*ethical clearance*) dari Komite Etik RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Persetujuan partisipasi dari orang tua/wali diperoleh melalui penandatanganan *informed consent* yang disertai penjelasan lengkap mengenai tujuan dan manfaat penelitian.

Rancangan penelitian menggunakan desain potong lintang (*cross-sectional*) dengan subjek siswa berusia 13-18 tahun yang memiliki penyakit alergi. Lokasi penelitian dipilih secara acak dari sekolah menengah pertama di Surakarta, Jawa Tengah, dengan periode pengambilan data Juli-Desember 2023. Pemilihan subjek dilakukan melalui *consecutive sampling* mencakup semua subjek yang memenuhi kriteria inklusi direkrut hingga jumlah sampel tercapai.

Kriteria inklusi meliputi siswa SMP di Surakarta berusia 13-18 tahun; bersedia menandatangani *informed consent*; dan memiliki skor ISAAC yang mengonfirmasi diagnosis penyakit alergi. Sementara kriteria eksklusi mencakup penolakan partisipasi oleh subjek/orang tua; pengisian kuesioner yang tidak lengkap; riwayat kelainan genetik, sindrom, metabolik, atau bawaan lahir.

Pengumpulan data dilakukan melalui dua instrumen, yaitu Kuesioner ISAAC untuk menilai kriteria penyakit alergi dan Kuesioner SDQ (*Strengths and Difficulties Questionnaire*) untuk mengevaluasi kesehatan mental. Data identitas subjek (nama, usia, jenis kelamin) juga dicatat secara anonim.

Analisis data menggunakan perangkat lunak *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 25.0. Uji *Chi-square* dan *Odds Ratio* (OR) diterapkan untuk menganalisis hubungan antara penyakit alergi, kesehatan mental, dan status nutrisi dengan tingkat kepercayaan 95% ( $p < 0,05$ ). Hasil tertera dalam bentuk naratif, tabel, dan grafik.

## Hasil

Sebanyak 57 sampel anak usia remaja yang berasal dari sekolah menengah pertama di Surakarta telah digunakan dalam penelitian ini. Gambaran karakteristik dasar subyek penelitian tertera pada Tabel 1

Berdasarkan Tabel 1, mayoritas subyek berusia 12-15 tahun (91,2%), dengan 70,2% merupakan perempuan. Sebagian besar orang tua subyek memiliki pendapatan di atas UMR (70,2%) dan pendidikan tinggi (31,6% di tingkat SMA). Sebanyak 63,2% subyek tidur  $\geq$  8 jam, dan 75,4% tinggal dengan ayah dan ibu kandung. Hanya 14,0% subyek yang berasal dari keluarga bercerai. Dari segi status gizi, 78,9% berada dalam kategori *normoweight*, sementara 8,8% dengan riwayat penyakit keluarga dan 24,6% mengalami alergi. Risiko depresi ditemukan pada 35,1% subyek.

Hasil analisis hubungan antara penyakit alergi dan gangguan kesehatan mental pada anak usia remaja tertera pada Tabel 2. Hubungan karakteristik subyek penelitian sebagai faktor risiko terhadap terjadinya gangguan kesehatan mental tertera pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil bivariat yang diperoleh, diketahui bahwa usia, jenis kelamin, pendidikan orang tua, dan riwayat penyakit keluarga tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan gangguan kesehatan mental pada anak usia remaja, dengan nilai  $p > 0,25$ . Variabel yang berhubungan signifikan dengan gangguan kesehatan mental pada anak usia remaja meliputi pendapatan orang tua di bawah UMR (OR=3,63;  $p=0,028$ ), durasi tidur kurang dari 8 jam (OR=25,60;  $p < 0,001$ ), tinggal dengan ayah kandung (OR=4,85;  $p=0,051$ ), status pernikahan bercerai (OR=19,38;  $p=0,002$ ), dan status gizi (OR=3,28;  $p=0,153$ ) dengan nilai  $p < 0,25$ . Dengan

Tabel 1. Karakteristik klinis berdasarkan jenis terapi

Variabel	Kategori	n	%
Usia	12–15 tahun	52	91,2
	16–18 tahun	5	8,8
Jenis kelamin	Perempuan	40	70,2
	Laki-laki	17	29,8
Pendapatan orang tua	< UMR	17	29,8
	$\geq$ UMR	40	70,2
Pendidikan orang tua	SD	3	5,3
	SMP	6	10,5
	SMA	18	31,6
	Perguruan Tinggi (PT)	30	52,6
Durasi tidur	< 8 jam	21	36,8
	$\geq$ 8 jam	36	63,2
Tinggal dengan	Ayah dan ibu kandung	43	75,4
	Ayah kandung saja	4	7,0
	Ibu kandung saja	2	3,5
	Tidak dengan orang tua	8	14,0
Status pernikahan orang tua	Menikah	49	86,0
	Bercerai	8	14,0
Status gizi	<i>Underweight</i>	5	8,8
	<i>Normoweight</i>	45	78,9
	<i>Overweight</i>	7	12,3
Riwayat penyakit keluarga	Ada	5	8,8
	Tidak ada	52	91,2
Alergi	Ada	14	24,6
	Tidak ada	43	75,4
Depresi (Berdasarkan SDQ)	Abnormal	20	35,1
	Normal	37	64,9

Tabel 2. Analisis hubungan antara penyakit alergi dan gangguan kesehatan mental pada remaja

Variabel	Kategori	Abnormal n (%)	Normal n (%)	p	OR	IK95% Min	IK95% Maks
Alergi	Ada	12 (60,0%)	2 (5,4%)	<0,001*	26,25	4,88	141,20
	Tidak ada	8 (40,0%)	35 (94,6%)	Ref.	—	—	—

Keterangan: OR = Odds Ratio; IK= Interval Kepercayaan; \* signifikan pada p<0,25

Tabel 3. Hubungan antara faktor risiko kesehatan mental dengan gangguan kesehatan mental pada remaja

Variabel	Kategori	Abnormal n (%)	Normal n (%)	p	OR	IK95% Min	IK95% Maks
Status pernikahan orang tua	Bercerai	7 (35,0%)	1 (2,7%)	0,002*	19,38	2,17	173,06
	Menikah	13 (65,0%)	36 (97,3%)	Ref.	—	—	—
Status gizi	<i>Underweight</i>	3 (15,0%)	2 (5,4%)	Ref.	—	—	—
	<i>Normoweight</i>	13 (65,0%)	32 (86,5%)	0,921	0,89	0,09	9,16
	<i>Overweight</i>	4 (20,0%)	3 (8,1%)	—	—	—	—
Riwayat penyakit keluarga	Ada	3 (15,0%)	2 (5,4%)	0,153*	3,28	0,64	16,75
	Tidak ada	17 (85,0%)	35 (94,6%)	Ref.	—	—	—

Tabel 4. Analisis multivariat faktor risiko gangguan kesehatan mental pada remaja

Variabel	B	SE	Z Score	p-value	OR	IK95% Min	IK95% Maks
Pendapatan orang tua	2,303	1,496	2,369	0,124*	10,00	0,53	187,81
Durasi tidur	3,989	1,510	6,979	0,008*	54,00	2,80	1041,54
Tinggal dengan	-1,319	2,747	0,231	0,631	0,27	0,00	58,21
Status pernikahan orang tua	3,936	2,935	1,798	0,180*	51,19	0,16	16124,65
Status gizi	0,562	2,521	0,050	0,823	1,76	0,01	245,39
Alergi	1,924	1,466	1,723	0,189*	6,85	0,39	121,11

Keterangan: B = Koefisien regresi logistik; SE= Standard Error; OR= Odds Ratio; IK= Interval Kepercayaan;

\*Signifikan pada p<0,05

demikian, pendapatan orang tua di bawah UMR, durasi tidur kurang dari 8 jam, tinggal bersama ayah kandung, status gizi, dan status pernikahan bercerai memiliki peluang untuk meningkatkan risiko gangguan kesehatan mental pada anak usia remaja sebesar 3,63 kali, 25,60 kali, 4,85 kali, 19,38 kali, dan 3,28 kali.

Analisis multivariat dilakukan menggunakan uji regresi logistik dengan memasukkan variabel yang menunjukkan hasil signifikan pada analisis bivariat, yaitu pendapatan orang tua, durasi tidur, tempat tinggal, status pernikahan, status gizi, dan alergi. Dari analisis ini, diketahui bahwa durasi tidur kurang dari 8 jam (OR=54; p=0,008) menunjukkan hubungan paling dominan terhadap gangguan kesehatan mental pada anak usia remaja, dengan nilai p<0,05.

Tabel 4 menyajikan hasil analisis multivariat yang lebih mendalam mengenai variabel-variabel yang berpengaruh terhadap gangguan kesehatan mental.

## Pembahasan

Masalah kesehatan mental pada anak-anak, menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), terjadi pada sekitar satu dari tujuh anak berusia 10-18 tahun, atau mencapai 14%. Namun, sebagian besar anak tersebut tidak teridentifikasi dan tidak memperoleh perawatan yang diperlukan. Di Indonesia, data menunjukkan bahwa sepertiga remaja menghadapi masalah kesehatan mental, sedangkan hanya satu dari dua puluh remaja mengalami gangguan mental dalam periode 12 bulan terakhir. Angka ini setara dengan 15,5 juta remaja, sekitar 2,45 juta di antaranya merupakan orang muda.<sup>5</sup>

Prevalensi asma juga meningkat di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Kejadian asma di kalangan anak-anak usia 13-15 tahun pada tahun 2008 mencapai 13,1%. Dermatitis atopi menjadi salah satu masalah kesehatan utama di seluruh dunia, dengan prevalensi

seumur hidup sekitar 10-20% pada anak-anak dan 1-3% pada orang dewasa.<sup>12</sup> Pada tahun 2009-2010, sekitar 8% anak mengalami alergi makanan, dan 2,4% di antaranya menghadapi alergi yang disebabkan oleh dua jenis makanan. Sebanyak 3% anak mengalami alergi makanan dengan gejala yang berat.<sup>13</sup>

Beberapa literatur menjelaskan bahwa pasien dengan penyakit alergi sering mengalami kecemasan tinggi. Hal ini disebabkan oleh kebutuhan untuk mengeliminasi makanan tertentu serta menjaga tindakan pencegahan untuk menghindari alergen tanpa mengganggu kehidupan sehari-hari mereka.<sup>10</sup>

Selain itu, adanya hubungan antara penyakit alergi dan kesehatan mental juga telah diungkapkan dalam beberapa penelitian. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa pasien alergi mengalami ketidakseimbangan antara mediator proinflamasi dan antiinflamasi. Tingkat sitokin proinflamasi yang jauh lebih tinggi diamati pada fase akut depresi. Pelepasan mediator proinflamasi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan peradangan sistemik dan mengubah metabolisme neurotransmitter, neurogenesis, serta eksitotoksitas glutamat, yang pada akhirnya dapat mengakibatkan depresi.<sup>14</sup>

Hasil bivariat penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara alergi dan gangguan kesehatan mental pada anak di usia remaja. Hasil analisis penelitian ini menunjukkan bahwa alergi berhubungan signifikan dengan gangguan kesehatan mental, di mana remaja yang menderita alergi memiliki peluang lebih besar untuk mengalami masalah kesehatan mental.

Selain alergi, sejumlah variabel lain juga ditemukan memiliki hubungan signifikan dengan gangguan kesehatan mental pada anak di usia remaja. Variabel-variabel tersebut meliputi pendapatan orang tua yang di bawah standar, durasi tidur kurang dari delapan jam, tinggal bersama ayah kandung, status pernikahan orang tua yang bercerai, serta status gizi. Kondisi-kondisi ini memberikan peluang lebih besar bagi anak-anak remaja untuk mengalami gangguan kesehatan mental.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Edvinsson dkk<sup>10</sup> menunjukkan adanya hubungan antara asma, alergi makanan, dan masalah kesehatan mental, terutama pada gejala emosional anak-anak prasekolah. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian ini, yang juga menemukan bahwa alergi berhubungan dengan gangguan kesehatan mental pada remaja. Hal ini mengindikasikan bahwa kondisi alergi turut berkontribusi terhadap masalah kesehatan mental di kalangan remaja.

Analisis multivariat dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji regresi logistik, yang melibatkan variabel-variabel dengan hasil signifikan dari analisis bivariat, yakni pendapatan, durasi tidur, tinggal bersama orang tua, status pernikahan, status gizi, dan alergi. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengidentifikasi variabel mana yang paling dominan berkaitan dengan gangguan kesehatan mental pada anak usia remaja.

Dari hasil analisis multivariat, ditemukan bahwa durasi tidur kurang dari delapan jam memiliki hubungan yang paling dominan terhadap gangguan kesehatan mental pada anak remaja. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya di Ethiopia yang melaporkan hampir setengah dari anak remaja menghadapi masalah tidur yang sangat tidak memadai. Gangguan tidur, baik berupa kurang tidur maupun jumlah jam tidur yang tidak mencukupi, dapat menyebabkan anak merasa stres dan cemas.<sup>11,15</sup>

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, desain observasional *cross-sectional* yang digunakan membatasi kemampuan untuk menetapkan hubungan sebab-akibat antara kedua variabel tersebut. Selain itu, pengambilan sampel hanya dilakukan di satu sekolah menengah, sehingga hasil penelitian mungkin tidak dapat digeneralisasi ke populasi remaja di daerah lain. Penggunaan kuesioner seperti *ISAAC Score* dan *SDQ* untuk penilaian alergi dan kesehatan mental juga dapat memperkenalkan bias subyektif, mengingat ketergantungan pada laporan diri dari responden. Selain faktor demografis seperti pendidikan orang tua dan status gizi yang bisa memengaruhi hasil, kemungkinan adanya responden yang tidak lengkap dalam mengisi kuesioner dapat membatasi ukuran sampel serta kekuatan analisis statistik. Oleh karena itu, hasil penelitian ini perlu ditafsirkan dengan hati-hati, dan disarankan agar penelitian lanjutan dilakukan dengan desain yang lebih komprehensif untuk mengeksplorasi hubungan yang kompleks ini secara lebih mendalam.

## Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa anak usia remaja yang menderita alergi memiliki kemungkinan yang jauh lebih tinggi untuk mengalami gangguan kesehatan mental. Selain itu, faktor pendapatan orang tua yang

rendah juga berkaitan dengan peningkatan risiko gangguan kesehatan mental pada remaja. Durasi tidur yang kurang dari delapan jam memiliki pengaruh yang signifikan, meningkatkan kemungkinan gangguan kesehatan mental. Dalam konteks ini, tinggal dengan ayah kandung dan status pernikahan yang bercerai tampak memiliki hubungan yang lebih lemah terhadap kesehatan mental, sementara status gizi menunjukkan hasil yang tidak signifikan. Secara keseluruhan, durasi tidur yang tidak mencukupi muncul sebagai faktor dominan yang paling berpengaruh terhadap kesehatan mental pada anak usia remaja. Temuan ini menekankan pentingnya perhatian terhadap faktor-faktor ini dalam upaya meningkatkan kesehatan mental remaja.

## Daftar pustaka

1. Sánchez J, Sánchez A, Cardona R. Critical review of ISAAC results for atopic dermatitis in tropical cities. *Rev Alerg Mex* 2018;65:389-99.
2. Pols DHJ, Wartna JB, Moed H, van Alphen EI, Bohnen AM, Bindels PJE. Atopic dermatitis, asthma and allergic rhinitis in general practice and the open population: a systematic review. *Scand J Prim Health Care* 2016;34:143-50.
3. Edvinsson Sollander S, Fabian H, Sarkadi A, Salari R, Fält E, Dahlberg A, dkk. Asthma and allergies correlate with mental health problems in preschool children. *Acta Paediatr Int J Paediatr* 2021;110:1601-9.
4. Bambang S, Darmawan BS, Heda MN. Nasional P. Asma anak. Edisi ke-3. Jakarta; 2022. h.16-25.
5. World Health Organisation. Prevention and promotion in mental health. *World Heal Organ.* 2002;1-46.
6. Glasgow AE, Wilder J, Caskey R, Munoz G, Voorhees B Van, Kim S. Chronic medical conditions in a large urban cohort. *J Behav Health* 2021;9:1-8.
7. Bryant A, Guy J, Holmes J. The strengths and difficulties questionnaire predicts concurrent mental health difficulties in a transdiagnostic sample of struggling learners. *Front Psychol* 2020;11:1-11.
8. Iya F, Setiyadi NA. Literature review of factors related to mental health in adolescent: Kajian literatur faktor yang berhubungan dengan kesehatan mental pada remaja. *J Heal Ther* 2021;18:27-46.
9. Ferro MA, Van Lieshout RJ, Scott JG, Alati R, Mamun AA, Dingle K. Condition-specific associations of symptoms of depression and anxiety in adolescents and young adults with asthma and food allergy. *J Asthma* 2016;53:282-8.
10. Polloni L, Muraro A. Anxiety and food allergy: A review of the last two decades. *Clin Exp Allergy* 2020;50:420-41.
11. Demir E. Food allergy and psychiatric disorders. *J Exp Basic Med Sci* 2020;1:23-7.
12. Leung DYM, Boguniewicz M, Howell MD, Nomura I, Hamid QA. New insights into atopic dermatitis. *J Clin Invest* 2004;113:651-7.
13. Sicherer SH, Sampson HA. Food allergy: Epidemiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. *J Allergy Clin Immunol* 2014;133:291-307.e5.
14. Hammer-Helmich L, Linneberg A, Obel C, Thomsen SF, Mellohave LT, Glumer C. Mental Health associations with eczema, asthma and hay fever in children: A cross-sectional survey. *BMJ* 2016;6:2-3.
15. Dhamayanti M, Faisal F, Maghfirah EC. Hubungan kualitas tidur dan masalah mental emosional pada remaja sekolah menengah. *Sari Pediatri* 2019;20:283-8.
16. Lidiawati M, Farhani I. Hubungan ringitis alergi terhadap penurunan kualitas hidup pada anak usia 9-10 tahun. *Aceh Med* 2019;9623:66-71.