



# Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dengan Penurunan Kejadian Penyakit Alergi pada Siswa SMPN 3 Surakarta

Rizqi Karima<sup>1\*</sup>, Diah Lintang Kawuryan<sup>2</sup>, Sigit Setyawan<sup>3</sup>

1. Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta
2. SMF Ilmu Kesehatan Anak, RSUD Dr. Moewardi, Surakarta
3. Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta

Korespondensi : [rzqkarima@student.uns.ac.id](mailto:rzqkarima@student.uns.ac.id)

---

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Air Susu Ibu (ASI) eksklusif diperlukan untuk memenuhi nutrisi optimal bagi bayi selama 6 bulan pertama kehidupannya hanya ASI. Penyakit alergi terdapat berbagai macam seperti asma, eksim, dan rhinitis alergi yang dapat timbul apabila terdapat pemicu. Hingga saat ini masih belum banyak penelitian mengenai hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian penyakit alergi yang diteliti menggunakan kuesioner ISAAC. Untuk memperkuat penelitian sebelumnya akan dilakukan penelitian yang diharapkan dapat memberi gambaran prevalensi penurunan kejadian alergi dengan faktor risiko mengonsumsi ASI eksklusif saat usia 0 – 6 bulan pada siswa – siswi yang berusia 13 – 14 tahun di SMPN 3 Surakarta dengan pengisian kuesioner ISAAC. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pemberian ASI eksklusif dapat menurunkan kejadian penyakit dan mengetahui prevalensi kejadian penyakit alergi di SMPN 3 Surakarta.

**Metode:** Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. Penelitian survei dengan rancangan pendekatan cross sectional. Lokasi penelitian yang akan dilaksanakan yaitu pada siswa-siswi usia 13-14 tahun SMPN 3 Surakarta pada bulan Maret 2023. Teknik sampling pada penelitian ini adalah *total sampling*. Didapatkan jumlah sampel optimum minimal 71 responden. Semua data diperoleh dengan kuesioner ISAAC dan diolah menggunakan analisis data *chi-square* dengan perangkat SPSS ver 23.

**Hasil:** Berdasarkan hasil uji *chi-square* penelitian ini menunjukkan adanya hasil yang signifikan antara konsumsi ASI eksklusif dengan penurunan kejadian penyakit alergi.

**Kesimpulan:** adanya hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan penurunan kejadian penyakit alergi pada siswa SMPN 3 Surakarta.

**Kata Kunci:** ASI Eksklusif; kejadian penyakit alergi; asma; eksim; rhinitis alergi

## ABSTRACT

**Background:** Exclusive mother's milk (ASI) is needed to meet optimal nutrition for babies during the first 6 months of life, only breast milk. There are various kinds of allergic diseases such as asthma, eczema, and allergic rhinitis which can arise if there are triggers. Until now there are still not many studies regarding the relationship of exclusive breastfeeding with the incidence of allergic diseases that have been examined using the ISAAC questionnaire. To strengthen previous research, research will be carried out which is expected to provide an overview of the prevalence of decreased incidence of allergies with risk factors for consuming exclusive breastfeeding at the age of 0-6 months in students aged 13-14 years at SMPN 3 Surakarta by filling out the ISAAC questionnaire. The purpose of this study was to determine whether exclusive breastfeeding can reduce the incidence of disease and determine the prevalence of allergic disease in SMPN 3 Surakarta.

**Method:** This type of research uses quantitative research. Survey research with a cross sectional approach design. The location of the research to be carried out is students aged 13-14 years at SMPN 3 Surakarta in March 2023. The sampling technique in this study was total sampling. Obtained the optimal number of samples at least 71 respondents. All data were obtained using the ISAAC questionnaire and processed using chi-square data analysis using the SPSS ver 23 tool.

**Result:** Based on the results of the chi-square test, this study showed that there was a significant relationship between exclusive breastfeeding consumption and a decrease in the incidence of allergic diseases.

**Conclusion:** there is a relationship between exclusive breastfeeding with a decrease in the incidence of allergic diseases in SMPN 3 Surakarta students.

**Keywords:** Exclusive breastfeeding; incidence of allergic diseases; asthma; eczema; allergic rhinitis

## PENDAHULUAN

Air Susu Ibu (ASI) eksklusif diperlukan untuk memenuhi nutrisi optimal bagi bayi selama 6 bulan pertama kehidupannya hanya ASI dan sering disusui tanpa batas waktu atas rekomendasi WHO dan UNICEF. Setelah usia enam bulan bayi diberi makanan pendamping ASI (MP-ASI) hingga anak mencapai usia 2 tahun. Terdapat *Human Milk Oligosakarida* (HMO) sebagai salah satu komponen ASI yang berfungsi untuk sumber kekebalan tubuh sebagai komposisi bioaktif. HMO merupakan glycans kompleks sebesar 20% dari total karbohidrat pada ASI dan terbesar setelah laktosa dan lipid (Hegar, 2019). Dari berbagai perbedaan komposisi antara ASI dan susu formula terdapat HMO sebagai salah satu perbedaan utamanya.

Penyakit alergi terdapat berbagai macam seperti asma, eksim, dan rhinitis alergi yang dapat timbul apabila terdapat pemicu. Sebagian ibu sudah memberi ASI eksklusif kepada bayi karena responden berpendidikan menengah dan multiparitas menandakan ibu sudah menyadari pentingnya pemberian ASI eksklusif sebagai anti alergi dan daya tahan tubuh bayi (Sapitri, 2018). Adanya hubungan signifikan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian penyakit alergi pada anak sebagai faktor protektif dari kejadian penyakit alergi (Wardhani, 2013).

Terdapat 72,04% bayi berusia kurang dari enam bulan mendapat ASI eksklusif di Indonesia, atau meningkat 0,46% dari angka di tahun 2021. Sedangkan di Jawa Tengah pada tahun 2022 terdapat 78,71% dan tahun 2021 78,93% menandakan adanya penurunan sebanyak 0,22% (Badan Pusat Statistik, 2022). Kuesioner *International Study of Asthma and Allergy in Childhood* (ISAAC) didapat angka prevalensi eksim dan rhinitis sebesar 8,2% dan sebesar 11,5% (Suyuti, 2021). Tingkat prevalensi kejadian asma di Jawa Tengah mencapai 1,77% yang terus meningkat seiring bertambahnya usia dan prevalensi asma perempuan memiliki hasil lebih tinggi dibanding laki-laki serta 2,31% prevalensi asma didiagnosis dokter di kota Surakarta (Riset Kesehatan Dasar, 2018).

Dari penjelasan penelitian di atas terdapat berbagai macam faktor pemicu terjadinya reaksi penyakit alergi. Hingga saat ini masih belum banyak penelitian mengenai hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian alergi yang diteliti menggunakan kuesioner ISAAC. Untuk memperkuat penelitian sebelumnya akan dilakukan penelitian yang diharapkan dapat memberi gambaran prevalensi penurunan kejadian alergi dengan faktor risiko mengonsumsi ASI eksklusif saat usia 0 – 6 bulan pada siswa – siswi yang berusia 13 – 14 tahun di SMPN 3 Surakarta dengan pengisian kuesioner ISAAC. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pemberian ASI eksklusif dapat menurunkan kejadian penyakit alergi dan mengetahui prevalensi kejadian penyakit alergi di SMPN 3 Surakarta. Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat hubungan pemberian ASI eksklusif dapat menurunkan kejadian penyakit alergi pada siswa SMPN 3 Surakarta.

## METODE

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. Penelitian survei dengan rancangan pendekatan *cross sectional*, yaitu penelitian dengan observasi hanya satu kali dan pengukuran dilakukan secara bersamaan untuk mengetahui hubungan antara faktor risiko dan suatu kejadian penyakit (Adiputra, 2021). Lokasi penelitian yang akan dilaksanakan yaitu pada siswa-siswi SMPN 3 Surakarta pada bulan Maret tahun 2023. Penelitian dilakukan di lokasi ini karena merujuk pada kisaran usia sesuai kuesioner ISAAC yaitu remaja usia 13-14 tahun. Subjek penelitian yang diteliti adalah semua siswa-siswi SMPN 3 Surakarta pada rentang usia 13-14 tahun. Sampel penelitian ini siswa-siswi yang memenuhi kriteria inklusi seluruh siswa laki-laki dan perempuan berusia 13-14 tahun beserta orang tua. Beberapa kriteria eksklusi yaitu calon responden yang tidak bersedia mengikuti penelitian ini dan data pada kuesioner tidak lengkap atau tidak diteliti. Sampel yang diambil adalah siswa-siswi SMPN 3 Surakarta. Teknik sampling pada penelitian ini adalah *total sampling*. Penelitian juga dilakukan dengan rumus Slovin untuk menemukan jumlah sampel optimum

untuk dilakukan penelitian berdasarkan data yang tersedia. Dari perhitungan sampel di atas didapatkan besar sampel minimal 71 responden. Dengan adanya hasil seperti di atas, penelitian direncanakan pengambilan sampel total seluruh siswa usia 13-14 tahun. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu ASI eksklusif. Sedangkan variabel terikat pada penelitian ini yaitu penyakit alergi.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Chi square* karena merupakan teknik pengujian hipotesis yang bersifat komparatif atau membandingkan dengan skala pengukuran nominal. Selanjutnya uji analisis penelitian ini, akan diolah dengan perangkat SPSS versi 23. *Ethical clearance* dikeluarkan oleh Komite Etika Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi, Surakarta.

## HASIL

### Karakteristik subjek penelitian

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian

	Jumlah N	%
Penyakit alergi		
Positif	68	53,5
Negatif	59	46,5
(+)asma	13	10,2
(+)eksim	18	14,2
(+) RA	58	45,7
Konsumsi ASI		
ASI eksklusif	72	56,7
Non-ASI	55	43,3
Jenis Kelamin		
Laki-laki	54	42,5
Perempuan	73	57,5
Usia		
<14 tahun	115	90,5
≥14 tahun	12	9,5
Paparan asap rokok		
Terpapar	53	41,7
Tidak terpapar	74	58,3

Berdasarkan tabel 1, terdapat 68 (53,5%) siswa-siswi yang positif alami kejadian penyakit alergi. Jumlah tersebut lebih besar dari siswa-siswi yang negatif kejadian penyakit alergi, yaitu sebanyak 59 (46,5%). Penyakit alergi tersebut terdiri dari asma, eksem, dan rhinitis alergi. Jumlah sampel positif penyakit alergi sebelumnya didapat dari jumlah siswa-siswi yang memiliki minimal satu dari ketiga penyakit alergi tersebut. Jumlah siswa positif asma didapat 13 (10,2%), positif eksem 18 (14,2%), dan positif rhinitis alergi 58 (45,7%). Konsumsi ASI eksklusif sebanyak 72 (56,75) siswa dan non-ASI eksklusif sebanyak 55 (43,3%). Berdasarkan jenis kelamin, sebesar 54 (42,5%) siswa berjenis kelamin laki-laki dan sebanyak 73 (57,5%) siswi berjenis kelamin perempuan. Frekuensi subjek terbanyak pada siswa-siswi dengan kelompok usia <14 tahun, dengan jumlah 115 orang (90,5%). Sedangkan frekuensi dengan kelompok usia ≥14 tahun sebanyak 12 orang (9,5%). Mayoritas responden tidak terpapar asap rokok dengan jumlah 74 orang (58,3%) sedangkan siswa-siswi yang terpapar terdapat 53 orang (41,7%).

### Data hasil analisis

Berdasarkan hasil analisis data dari 127 sampel, didapatkan kelompok yang mempunyai penyakit alergi positif dengan konsumsi ASI eksklusif sebanyak 30 orang (23,6%) dan tidak mengkonsumsi ASI eksklusif sebanyak 38 orang (30%) dengan total 68 orang (53,5%). Pada kelompok yang tidak memiliki kejadian penyakit alergi dengan konsumsi ASI eksklusif sebanyak 42 orang (33,1%) dan tidak mengkonsumsi ASI eksklusif sebanyak 17 orang (13,3%) didapat total 59 orang (46,5%).

Tabel 2. Hasil analisis hubungan pemberian ASI eksklusif dengan penyakit alergi

Variabel	Konsumsi ASI		Total	p-value
	ASI eksklusif	Non-ASI		
Penyakit alergi				
Positif	30	38	68	0,002
Negatif	42	17	59	
Total	72	55		

Nilai p-value dari analisis data hubungan kejadian penyakit alergi dengan konsumsi ASI eksklusif sebesar 0,002. Nilai p-value <0,05 menunjukkan hasil yang signifikan pada nilai p. Maka, hasil analisis data tersebut menyatakan adanya hubungan antara dua variabel, yaitu penurunan kejadian penyakit alergi dengan pemberian ASI eksklusif.

Tabel 3. Hasil analisis hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian penyakit asma

Variabel	Konsumsi ASI		Total	p-value
	ASI eksklusif	Non-ASI		
Penyakit asma				
Positif	5	8	13	0,161
Negatif	67	47	114	
Total	72	55		

Tabel 3 menunjukkan dari kelompok yang mengalami penyakit asma sebanyak 5 orang (4%) positif alergi mengkonsumsi ASI eksklusif dan 8 orang (6,3%) tidak mengkonsumsi ASI, didapat jumlah 13 orang (10,2%) mengalami kejadian penyakit asma. Kelompok yang tidak mengalami kejadian penyakit asma didapat 67 orang (52,7%) yang mengkonsumsi ASI eksklusif dan 47 orang (37%) tidak mengkonsumsi ASI didapat jumlah 114 orang (89,7%) tidak mengalami kejadian penyakit asma.

Dari hasil uji analisis chi-square menunjukkan p-value >0,05. Hal ini menandakan tidak ada hubungan yang signifikan antara kejadian asma dengan pemberian ASI eksklusif.

Tabel 4. Hasil analisis hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian penyakit eksim

Variabel	Konsumsi ASI		Total	p-value
	ASI eksklusif	Non-ASI		
Penyakit eksim				
Positif	12	6	18	0,357
Negatif	60	49	109	
Total	72	55		

Dari hasil penelitian kelompok yang mengalami penyakit eksim sebanyak 12 orang (9,5%) positif alergi mengkonsumsi ASI eksklusif dan 6 orang (4,7%) tidak mengkonsumsi ASI, didapat jumlah 18 orang (14,2%) mengalami kejadian penyakit eksim. Kelompok yang tidak mengalami kejadian penyakit eksim didapat 60 orang (47,2%) yang mengkonsumsi ASI eksklusif dan 49 orang

(38,6%) tidak mengkonsumsi ASI didapat jumlah 109 orang (85,6%) tidak mengalami kejadian penyakit eksim. Dari hasil uji analisis chi-square menunjukkan p-value >0,05. Hal ini menandakan tidak ada hubungan yang signifikan antara kejadian eksim dengan pemberian ASI eksklusif.

Tabel 5. Hasil analisis pemberian ASI eksklusif dengan kejadian penyakit rhinitis alergi

Variabel	Konsumsi ASI		Total	p-value
	ASI eksklusif	Non-ASI		
Penyakit RA				
Positif	25	33	58	0,005
Negatif	47	22	69	
Total	72	55		

Berdasar hasil analisis data, kelompok yang mengalami penyakit rhinitis alergi sebanyak 25 orang (19,7%) positif alergi mengkonsumsi ASI eksklusif dan 33 orang (26%) tidak mengkonsumsi ASI, didapat jumlah 58 orang (45,6%) mengalami kejadian penyakit rhinitis alergi. Kelompok yang tidak mengalami kejadian penyakit eksim didapat 47 orang (37%) yang mengkonsumsi ASI eksklusif dan 22 orang (17,3%) tidak mengkonsumsi ASI didapat jumlah 69 orang (54,3%) tidak mengalami kejadian penyakit eksim. Dari hasil uji analisis chi-square menunjukkan p-value <0,05. Hal ini menandakan ada hubungan yang signifikan antara kejadian rhinitis alergi dengan pemberian ASI eksklusif.

Tabel 6. Hasil analisis penyakit alergi dengan jenis kelamin

Variabel	Kejadian penyakit alergi		Total	p-value
	Positif	Negatif		
Jenis Kelamin				
Laki-laki	26	28	54	0,294
Perempuan	42	31	73	
Total	68	59		

Tabel 6 menunjukkan hasil analisis hubungan jenis kelamin dengan kejadian penyakit alergi. Siswa dengan jenis kelamin perempuan memiliki jumlah kejadian penyakit alergi lebih banyak daripada laki-laki, yaitu sebanyak 42 orang (33%). Sedangkan siswa dengan jenis kelamin laki-laki memiliki kejadian penyakit alergi lebih rendah daripada perempuan, yaitu sebesar 26 (20,5%). Nilai p-value pada hasil penelitian ini didapat 0,294. Nilai ini lebih dari 0,05 yang menandakan tidak adanya hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian penyakit alergi.

Tabel 7. Hasil analisis penyakit alergi dengan usia

Variabel	Kejadian penyakit alergi		Total	p-value
	Positif	Negatif		
Usia				
<14 tahun	61	54	115	0,727
≥14 tahun	7	5	12	
Total	68	59		

Berdasarkan hasil analisis data mengenai penyakit alergi dengan usia <14 tahun memiliki kejadian penyakit alergi sebanyak 61 orang (48%) lebih banyak dibandingkan dengan kelompok usia ≥14 tahun, yaitu sebesar 7 orang (5,5%). Dari analisis *chi-square* didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,727. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05 yang menandakan tidak adanya hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian penyakit alergi.

Tabel 7 menunjukkan hasil uji analisis hubungan penyakit alergi dengan paparan asap rokok. Uji analisis yang digunakan adalah chi-square didapat siswa mengalami kejadian penyakit alergi yang

tidak terpapar asap rokok lebih besar sebanyak 41 orang (32,2%) dibandingkan siswa yang terpapar asap rokok sebanyak 27 orang (21,2%). Dari analisis hasil didapatkan p-value sebesar 0,612. Nilai ini lebih dari 0,05 yang berartikan tidak adanya hubungan yang signifikan antara kejadian penyakit alergi dengan usia.

Tabel 7. Hasil analisis penyakit alergi dengan paparan asap rokok

Variabel	Kejadian penyakit alergi		Total	p-value
	Positif	Negatif		
Asap rokok				
Terpapar	27	26	53	0,619
Tidak	41	33	74	
Total	68	59		

## PEMBAHASAN

### Analisis hasil penelitian

Berdasarkan tabel 1, terdapat 68 orang (53,5%) siswa positif menderita kejadian penyakit alergi yang memiliki jumlah lebih besar daripada siswa-siswi yang negatif, yaitu sebanyak 59 orang (46,5%) Penyakit alergi tersebut terdiri atas asma, eksim, dan rhinitis alergi. jumlah sampel positif kejadian penyakit alergi tersebut didapatkan dari jumlah siswa-siswi yang memiliki minimal satu dari ketiga penyakit tersebut. Prevalensi kejadian penyakit alergi pada anak usia 13-14 tahun di Daerah Istimewa Yogyakarta didapat 41,37% (Duhita, 2018). Prevalensi tersebut memiliki selisih yang tidak jauh dari hasil penelitian kejadian penyakit alergi pada penelitian ini, yaitu sebanyak 53,5%. Asma, eksim, dan rhinitis alergi merupakan penyakit alergi yang kerap diderita secara bersamaan, pada penelitian yang dilakukan di Semarang didapat hasil bahwa eksim merupakan faktor risiko yang signifikan terhadap kejadian RA sedangkan asma bukan merupakan faktor risiko dari RA (Nurhutami, 2020). Eksim adalah kejadian kulit mengalami peradangan yang ditandai dengan gatal, kemerahan, serta lingkungan suhu tinggi dan frekuensi paparan sinar matahari. Eksim sering terjadi pada laki-laki hingga usia dua tahun, tetapi anak perempuan dalam masa pubertas sering terjangkit dikarenakan perubahan hormon. Rhinitis alergi menyertakan reaksi peradangan awal dan akhir pada mukosa hidung melalui aktivasi IgE, terhadap berbagai alergen seperti tungau debu rumah, serbuk sari, bulu hewan, serta jamur. Hal ini sering diderita pada anak-anak dan remaja yang menimbulkan gejala berkepanjangan (Bayram, et. al., 2013).

Tabel 1 menjelaskan setiap variabel dengan bentuk frekuensi dan presentase yang dialami oleh siswa-siswi. Kebanyakan siswa-siswi sudah diberikan konsumsi ASI eksklusif, yaitu sebesar 72 orang (56,7%). Jumlah tersebut lebih besar dibanding siswa-siswi yang tidak diberikan ASI yaitu sebanyak 55 orang (43,3%). Hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian penyakit alergi pernah diteliti dari rekam medik RSUD Dr. Moewardi menunjukkan pemberian ASI eksklusif dapat menurunkan kejadian alergi dibuktikan dengan analisis multivariat, yaitu ASI eksklusif sebagai sistem pertahanan terhadap alergi dengan OR=0,351 dan signifikan secara statistik (p=0,037) (Wardhani, 2013).

### Hubungan pemberian ASI eksklusif dengan penurunan kejadian penyakit alergi

Berdasarkan hasil analisis data pada tabel 2 menggunakan uji chi-square, didapatkan hasil nilai p-value dari hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian penyakit alergi di SMPN3 Surakarta sebesar 0,002. Nilai p-value <0,05 menunjukkan hasil signifikan pada nilai p. maka, hasil analisis data tersebut menyatakan adanya hubungan antara dua variabel, yaitu pemberian ASI eksklusif dengan penurunan kejadian penyakit alergi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wardhani tahun 2013 di Surakarta. Penelitian case control dari rekam medik RSUD Dr. Moewardi sebanyak 70 sampel anak,

diperoleh 31 anak (42,5%) mendapatkan ASI eksklusif dan 39 anak (57,5%) tidak mendapatkan ASI eksklusif. Sehingga ASI eksklusif sebagai sistem pertahanan terhadap alergi dengan  $OR=0,351$  dan signifikan secara statistik ( $p=0,037$ ). ASI dalam setiap tahap memiliki komposisi kandungan berbeda. Selama masa kehamilan mikroba dan antigen dalam usus ibu melindungi plaque peyer dan akan stimulasi penghasilan sel limfosit T dan sel B. Pada akhir kehamilan, limfosit berpindah ke glandula mammae yang disebut homing, yang akan memproduksi IgA dimer rantai J yang membentuk antibodi sekretori IgA (s-IgA) yang lengkap. Selama proses kelahiran, usus bayi akan terkolonisasi dengan bakteri milik ibu. Kolostum pada ASI kemudian yang akan memproteksi bayi dari bakteri usus ibu yang telah mengkolonisasi usus bayi dan harus segera diberikan. Kolostrum ini mengandung s-IgA. Kandungan ini dapat melindungi dari alergen pada sistem gastrointestinal melewati pembuluh darah pada usus. Adanya faktor bifidus pada ASI dapat menarik kolonisasi bakteri bifidobacteria yang dapat mensimulasi sel Th-1 sehingga dapat mencegah kejadian alergi pada anak yang diberi ASI (Wardhani, 2013).

Pada penelitian yang dilakukan Bergmann, *et al* dalam Wardhani 2013 memiliki hasil yang berlawanan didapat bahwa konsumsi ASI eksklusif dapat meningkatkan kejadian dermatitis atopi pada anak usia 0-7 tahun ( $p=0,034$ ). Karena ASI memiliki kandungan IL-4, IL-5, dan IL-13 yang menjadi penginduksi alergi dalam pembentukan eosinofil.

### **Hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian penyakit asma**

Tabel 3 menjelaskan hubungan riwayat pemberian ASI eksklusif dengan kejadian asma pada siswa SMPN 3 Surakarta. Hasil analisis uji chi-square menunjukkan nilai p-value sebesar 0,161 yang mana nilai p-value  $>0,05$ . Hal ini menyatakan tidak ada hubungan yang signifikan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian asma.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada tahun 2011. Penelitian tersebut dilakukan dengan metode cross sectional uji chi-square pada anak usia 13-14 tahun di Jakarta Barat. Peneliti menggunakan kuesioner ISAAC menyatakan tidak adanya hubungan signifikan antara pemberian ASI eksklusif dengan penurunan kejadian asma, yaitu siswa asma dengan lama pemberian ASI  $<6$  bulan 4,3% dan lama pemberian ASI  $\geq 6$  bulan 5,2% secara statistik tidak didapatkan hubungan bermakna ( $OR 1,7$ .  $IK 0,83-1,63$ .  $P >0,05$ ). Hasil ini diperkuat dengan adanya faktor lain yang diteliti antara lain lingkungan, kebiasaan, dan polusi udara di dalam rumah atau di luar rumah. Peningkatan kendaraan bermotor dapat menjadi kontribusi utama terjadinya polusi udara karena pembakaran emisi yang menyebabkan penurunan fungsi paru dan sesak atau mengi. Anak tinggal di daerah tersebut dapat meningkatkan risiko terjadi asma. Persamaan dengan penelitian ini terdapat faktor lingkungan serta kebiasaan seperti merokok yang dapat menunjang hasil tidak signifikan mengenai pemberian ASI dapat menurunkan kejadian asma (Zulfikar, *et al.*, 2011).

Menurut Kull, *et al* dalam Zulfikar tahun 2011 terdapat hasil perbedaan yang bermakna, yakni pemberian ASI eksklusif dapat menurunkan risiko kejadian asma. Perbedaan penelitian dapat disebabkan oleh perbedaan metode, jumlah responden, besar sampel yang digunakan, atau faktor lain. Pada penelitian tersebut memiliki perbedaan faktor seperti ISPA atau infeksi virus yang dapat dialami pada awal kehidupan. Anak pada usia sekolah memiliki risiko lebih besar menderita asma karena riwayat jarang menderita infeksi saat usia balita. Hal ini karena pajanan alergen di awal usia kehidupan mampu memberi pertahanan terhadap perkembangan atopi. Pada penelitian ini tidak meneliti faktor tersebut.

### **Hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian penyakit eksim**

Dari analisis tabel 4 didapatkan hasil hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian penyakit eksim didapat p-value 0,357 ( $>0,05$ ) menandakan hasil yang tidak signifikan jika pemberian ASI eksklusif dapat menurunkan kejadian penyakit eksim. Hasil ini bisa terjadi karena kejadian eksim

merupakan alergi yang diturunkan keluarga tetapi pada penelitian ini tidak meneliti variabel perancu tidak terkendali tersebut. Apabila kedua orangtua mempunyai penyakit alergi makan anak akan mempunyai 60-80% risiko alergi. Sehingga apabila ibu memiliki riwayat eksim maka akan diturunkan sekitar tiga kali lebih besar ke anak (Wardhani, 2013).

Hasil penelitian yang tertera di tabel 4 berlawanan juga pada penelitian di Malang  $p < 0,05$ . Terdapat hasil signifikan ini karena ASI memiliki protein dimana hampir seluruhnya dapat diserap oleh sistem pencernaan bayi. Protein yang disebut kelompok whey merupakan protein halus, lembut, serta mudah tercerna (Wibisono, 2020).

### **Hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian penyakit rhinitis alergi**

Berdasarkan tabel 5 didapatkan mayoritas siswa-siswi mengalami rhinitis alergi. Dari hasil uji chi-square didapatkan  $p$ -value 0,005 ( $< 0,05$ ). Menunjukkan hubungan yang signifikan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian penyakit rhinitis alergi. Hasil ini signifikan dengan penelitian di Daerah Istimewa Yogyakarta, menyatakan ASI eksklusif memiliki proteksi pada anak. Dampak pertahanan dari ASI disebabkan karena kandungan komponen antiradang seperti antioksidan (vitamin A, C, dan E), enzim prostaglandin (PAH-AH), laktoferin, dan sIgA. Antiinflamasi tersebut dapat mencegah proses peradangan sel Th2, modulasi fungsi antigen presenting sel dan produksi IgA. Efek jangka panjang untuk pencegahan penyakit alergi (Duhita, 2018).

Penelitian yang dilakukan di Malaysia tahun 2017 memiliki hasil yang berlawanan, yaitu didapat hasil tidak signifikan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian RA. Hasil tersebut dapat terjadi karena terdapat riwayat atopi keluarga yang tidak dapat dikendalikan sehingga didapat hasil ASI tidak memengaruhi kadar IgE serum yang dapat melindungi terhadap kejadian penyakit alergi dalam jangka panjang, tetapi anak yang diberi ASI memiliki kualitas hidup lebih baik dibandingkan yang tidak (Husain, et al., 2017).

### **Hubungan konsumsi ASI eksklusif dengan dua kejadian gejala alergi**

Hasil penelitian yang telah dilakukan di SMP N 3 Surakarta didapat hasil bahwa beberapa siswa yang mengkonsumsi ASI eksklusif tetapi mengalami dua kejadian gejala alergi dan memiliki alergi penyerta seperti sulfat atau protein telur. Hal ini dapat disebabkan karena faktor lingkungan yang tercemar di tempat tinggal. Penyebab seseorang dapat alergi terhadap telur karena adanya kandungan protein, histamin, dan igE tetapi penelitian ini tidak meneliti hal tersebut (Imron, 2019).

Adapun siswa yang tidak mengkonsumsi ASI mengalami dua dari tiga gejala alergi. Akibat tidak diberi ASI pada anak dapat terjadi alergi karena peningkatan sensitivitas bayi terhadap susu formula dan tidak ada perlindungan kekebalan dari kolostrum yang terkandung dalam ASI saat tujuh hari pertama kelahiran.

### **Hubungan konsumsi ASI eksklusif dengan tiga kejadian gejala alergi**

Penelitian ini memiliki hasil beberapa siswa yang mengkonsumsi ASI eksklusif mengalami tiga kejadian alergi (asma, eksim, rhinitis alergi). Kejadian ini diperkuat penelitian yang dilakukan di Semarang tahun 2019 didapat hasil adanya kegagalan pemberian ASI eksklusif pada bayi usia 0-6 bulan. Hal ini disebabkan oleh pendidikan ibu, pekerjaan, pengetahuan, serta dukungan suami. Beberapa faktor tersebut menyebabkan pemberian ASI eksklusif memang dilakukan pada anak hingga usia 6 bulan tetapi tidak dengan intensitas 2-3 jam sekali sesuai anjuran WHO, situasi ini menjadi penyebab kurangnya perlindungan anak terhadap alergen (Marifah, 2019). Pemberian ASI dianjurkan selama 10-30 menit dikarenakan pada 10 menit pertama kandungan ASI (foremilk) adalah lemak rendah, tinggi laktosa, gula, protein, mineral dan air serta 20 menit sisanya (hindmilk) terkandung lemak bervitamin dan zat gizi yang kental untuk peningkatan nutrisi pada bayi. Hal yang memungkinkan terjadi adalah ibu tidak memberi ASI selama waktu yang dianjurkan, kejadian ini dapat menjadi risiko kurangnya zat terkonsumsi pada ASI secara optimal (Rejeki, 2018).

Adapun siswa yang tidak mengonsumsi ASI mengalami tiga gejala alergi dengan alergi penyerta seperti HDM dan susu sapi. Human Dust Mites (HDM) atau tungau debu rumah merupakan pencetus asma dan rhinitis akibat feses yang mengandung komponen antigen terhirup ke saluran nafas di lingkungan sekitar rumah seperti karpet dan AC (Pratiwi, 2019). Susu sapi dapat menyebabkan reaksi hipersensitivitas yang tidak diperantara oleh IgE (non IgE-mediated allergy) akibat konsumsi protein susu sapi berulang (Imani, 2016).

### **Hubungan kejadian penyakit alergi dengan jenis kelamin**

Hasil penelitian mengenai hubungan kejadian penyakit alergi dengan jenis kelamin pada siswa SMPN 3 Surakarta dapat dilihat melalui tabel 6 Nilai signifikansi pada uji kedua variabel didapatkan 0,294 ( $p$ -value  $>0,05$ ). Nilai  $p$ -value tersebut menunjukkan tidak adanya hubungan antara kejadian penyakit alergi dengan jenis kelamin. Didapat hasil 0,278 ( $p$ -value  $>0,05$ ). Pada literatur mengatakan laki-laki cenderung menderita penyakit alergi dibanding anak perempuan tetapi hal ini mengalami pergeseran di usia muda. Mekanisme yang dapat mendasari kejadian ini adalah adanya hormon esterogen. Hormon ini memiliki efek signifikan pada sistem imun. Hormon tersebut memiliki efek pada tahapan sensitisasi alergi seperti presentasi antigen, polarisasi Th2, produksi IgE, dan degranulasi sel mast (Nurhutami, 2020).

Penelitian ini bertentangan dengan hasil bahwa kejadian alergi terutama asma terhadap jenis kelamin adalah hal yang kompleks, lebih dari 60% asma sebelum masa pubertas adalah laki-laki dengan observasi sejak tahun pertama kehidupan. Hal ini disebabkan diameter saluran napas anak laki-laki cenderung lebih kecil sehingga rentan obstruksi saluran napas (Wardhani, 2013).

### **Hubungan kejadian penyakit alergi dengan usia**

Berdasarkan tabel 7 menjelaskan hubungan usia dengan kejadian penyakit alergi. penelitian ini usia siswa dikelompokkan menjadi  $<14$  tahun (pra remaja) dan  $\geq 14$  tahun (remaja awal). Dari analisis chi-square didapat nilai  $p$ -value 0,727 ( $>0,05$ ). Menandakan tidak adanya hubungan signifikan antara usia dengan kejadian penyakit alergi. Pada hasil tersebut sejalan dengan penelitian di Surakarta dengan hasil bahwa usia tidak berpengaruh pada penyakit alergi (Arifans, 2019).

Didapat hasil 0,006 ( $p < 0,05$ ) signifikan antara alergi dengan usia. Prevalensi asma lebih banyak terjadi setelah masa pubertas dan terdiagnosis ketika usia  $>40$  tahun. Gejala semakin parah ketika usia sekitar menopause pada perempuan karena adanya fluktuasi esterogen. Sehingga reseptor esterogen terdapat pada sel imunoregulasi dan dapat memengaruhi terjadinya alergi (Lestari, 2020).

### **Hubungan kejadian penyakit alergi dengan paparan asap rokok**

Tabel 8 menjelaskan hubungan penyakit alergi dengan paparan asap rokok. Pada penelitian ini mendapatkan  $p$ -value sebesar 0,619. Nilai ini lebih dari 0,05 yang menandakan tidak adanya hubungan yang signifikan antara kejadian alergi dengan asap rokok. Hasil ini sependapat dengan penelitian pada anak SD Marsudirini Surakarta. Hasil pada penelitian tersebut untuk  $p$ -value  $>0,05$ . Hal tersebut dapat terjadi sebab orang di rumah tidak atau jarang merokok di dalam rumah sehingga subjek tidak langsung terpapar oleh asap rokok. Selain itu, kejadian penyakit alergi terutama eksim tidak berpengaruh pada asap rokok karena memiliki faktor penyebab lain seperti alergi makanan atau alergen inhalasi dengan contoh tungau debu rumah, alergen hewan, dan serbuk bunga (Arifans, 2019).

Hasil tersebut bertentangan dengan penelitian yang dilakukan di Poliklinik Rumah Sakit UNS memiliki hasil hubungan signifikan antara paparan asap rokok dengan kejadian asma, yaitu  $p$ -value 0,006 ( $<0,05$ ). Asap rokok menyebabkan tingginya aktivitas jalur Th2, hiperresponsif saluran napas, dan sensitasi alergi. Jarak paparan pasif rokok pada lokasi di luar minimal 9 meter, sedangkan dalam ruangan terdeteksi langsung jika berada di ruangan yang sama dengan perokok. Paparan asap rokok pada orang tidak merokok dapat menurunkan fungsi paru-paru dan meningkatkan gejala mengi, batuk kering, dan terjaga malam hari (Lestari, 2020).

## **Langkah Pencegahan terjadinya Penyakit Alergi**

Menurut anjuran IDAI tahun 2014 terdapat beberapa langkah pencegahan alergi meliputi pencegahan primer, sekunder, dan tersier. Pencegahan primer dapat dilakukan dengan mencegah terjadinya proses alergi untuk menurunkan risiko asma, eksim, dan rhinitis alergi dengan langkah deteksi riwayat penyakit alergi pada kedua orangtua dan saudara kandung dengan kartu deteksi dini alergi. Kemudian pemberian suplemen minyak ikan yang mengandung omega 3 LCPUFA pada ibu hamil dan menyusui dapat menurunkan kejadian alergi makanan dan dermatitis atopi dengan IgE sebagai perantara pada saat anak berusia satu dan dua tahun, tetapi hal ini masih dalam penelitian. Pemberian ASI sebagai nutrisi bayi eksklusif hingga 6 bulan terbukti bermanfaat untuk pencegahan karena adanya komponen imunomodulator, seperti sIgA dan lactoferrin. Pencegahan sekunder merupakan pencegahan terjadinya sensitasi selanjutnya, dengan melakukan penghindaran pajanan asap rokok baik saat kehamilan, sesudah kelahiran, dan masa anak serta remaja. Selanjutnya lingkungan dalam rumah dengan kelembapan tinggi dapat meningkatkan konsentrasi tungau serta jamur sehingga perlu dilakukan pembersihan lingkungan secara berkala. Pencegahan tersier adalah pencegahan memberatnya manifestasi klinis atau kekerapan kambuh, dengan upaya pemberian obat sesuai anjuran dokter (IDAI, 2014).

## **Keterbatasan penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian cross-sectional. Metode yang memiliki beberapa bias seperti kesalahan interpretasi pertanyaan dan kesalahan *recall* subjek responden penelitian. Metode ini tidak dapat menjelaskan hubungan sebab-akibat karena pelaksanaan penelitian hanya satu kali. Pengumpulan data dan diagnosis hanya menggunakan jawaban pada kuesioner yang dapat memberikan jawaban kurang valid. Pada penelitian ini ada beberapa faktor yang tidak peneliti kendalikan, yaitu riwayat penyakit alergi keluarga, paparan asap rokok, dan status gizi sehingga memengaruhi hasil penelitian.

## **Saran penelitian lebih lanjut**

Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan metode penelitian cohort atau case control agar dapat menjelaskan hubungan sebab-akibat antara variabel. Pada penelitian selanjutnya, peneliti disarankan untuk memilih populasi yang lebih besar dan berbeda agar mendapatkan hasil beragam dan lebih signifikan. Pada penelitian selanjutnya, disarankan menambahkan pertanyaan riwayat atopi keluarga serta status gizi dan dalam penegakkan diagnosis kejadian penyakit alergi dapat ditambahkan rekam medis atau dilakukan pemeriksaan yang dapat menunjang.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data pada penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan penurunan kejadian penyakit alergi pada siswa SMPN3 Surakarta.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih penulis tujukan kepada siswa dan orang tua SMPN 3 Surakarta yang sudah bersedia menjadi subjek penelitian dan kepada SMPN 3 Surakarta yang telah bersedia menjadi tempat penelitian.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Adiputra, I. M. S. Metodologi Penelitian Kesehatan. Denpasar: Yayasan Kita Menulis; 2021.

- Arifans W. Pengaruh Paparan Asap Rokok Terhadap Kejadian Penyakit Alergi pada Anak SD Marsudirini di Surakarta. [thesis]. Surakarta: Universitas Sebelas Maret; 2019.
- Badan Pusat Statistik (BPS). Persentase Bayi Usia Kurang dari 6 Bulan yang Mendapatkan ASI Eksklusif Menurut Provinsi (Persen), 2020-2022. Jakarta: BPS; 2022.
- Bayram, A. Muluk, N.B., Cingi C. Allergic diseases in adolescents. *Romanian Journal of Rhinology*. [serial online]. 2015. [Sitasi 3 Maret 2023];12(46):53–61. Diunggah dari: <https://sciendo.com/article/10.2478/rjr-2022-0009>
- Duhita K.A.N., Prevalensi Penyakit Alergi pada Anak Usia 6-7 tahun dan 13-14 tahun di Daerah Istimewa Yogyakarta.[thesis]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2018.
- Hegar B, Wibowo Y, Basrowi RW, Ranuh RG, Sudarmo SM, Munasir Z, et al. The role of two human milk oligosaccharides, 2'-fucosyllactose and lacto-N-neotetraose, in infant nutrition. *Pediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition*. [serial online]. 2019. [Sitasi pada 29 September 2022];22(4):330–40. Diunggah dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6629589/>
- Husain S, Ooi HL, Fathil N, Aziz FAA, Deang KT, Lee CC, et al. Influence of breastfeeding on quality of life and serum igE level in allergic rhinitis children. *Bangladesh J Med Sci* [Internet]. 2017;16(4):530–4. Diunggah dari: <https://www.banglajol.info/index.php/BJMS/article/view/33607/22635>
- IDAI. Pencegahan Primer Alergi. Jakarta: UKK Alergi Imunologi IDAI; 2014. p18–27.
- Imani F.H.N. Pengaruh Pemberian Formula Hidrolisa Ekstensif dan Isolat Protein Kedelai Terhadap Status Perkembangan Anak dengan Alergi Susu Sapi di Kota Semarang.[thesis].Semarang: Universtas Diponegoro; 2016.
- Imron A.S. Tingkat Pengetahuan Masyarakat Alergi Telur dan Upaya Penanganannya di Klinik Imron Medika. INA-Rxiv. [Serial Online]. 2019. [Sitasi pada 3 Maret 2023]. Diunggah dari: <https://osf.io/preprints/inarxiv/u9v3e/>
- Lestari. D.N. Hubungan Paparan Pasif Rokok dengan Tingkat Kontrol Asma. [thesis]. Surakarta: Universitas Sebelas Maret; 2020.
- Marifah T.K. Faktor yang Mempengaruhi Kegagalan Pemberian ASI Eksklusif ada Bayi Usia 0-6 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Pegandan Tahun 2019.[thesis]. Semarang: Universitas Negeri Semarang; 2019.
- Nurhutami A.D. Faktor Risiko Rinitis Alergi Pada Anak Usia 13-14 Tahun Di Semarang. *Diponegoro Medical Journal* [serial Online]. 2020. [Sitasi pada 29 September 2022];9(2):154–8. Diunggah dari: <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico>
- Pratiwi A. Gambaran Kepadatan Tungau Debu Rumah Spesies *Dermatophagoides Farinae* dan *Dermatophagoides Pretonyssinus* di Auditorium Gedung Hindarto Fakultas Kedokteran Universitas Jendral Achmad Yani Cimahi.[thesis].Jawa Barat; Universitas Jendral Achmad Yani Cimahi; 2019.
- Rejeki N.K.P.S. Hubungan Tingkat Pendidikan Ibu dan Keberhasilan Inisiasi Menyusui Dini (IMD) dengan Pemberian ASI Eksklusif di Wilayah Kerja UPT Kesmas Sukawati II. [thesis].Denpasar: Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar; 2018.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). Laporan Provinsi Jawa Tengah RISKESDAS 2018. Jakarta: Riskesdas; 2018

Karima, et. al., Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dengan Penurunan Kejadian Penyakit Alergi pada Siswa SMPN 3 Surakarta

Sapitri E. Hubungan Pemberian Air Susu Ibu (ASI) Eksklusif dengan Berat Badan Bayi pada Hari ke-10 di Kota Denpasar Tahun 2018.[thesis]. Denpasar: Politeknik Kesehatan Denpasar; 2018.

Suyuti M.S. Karakteristik Penderita Rhinitis Alergi dengan Hasil Uji Tusuk Kulitf Positif yang Berobat di Poliklinik THT RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo Makasar Periode Januari 2018-Desember 2019.[thesis].Makasar: Universitas Hasanuddin; 2021.

Wardhani A. Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian Penyakit Alergi pada Anak. [thesis]. Surakarta: universitas sebelas maret; 2013.

Wibisono A.P. Asuhan Kebidanan pada Balita dengan Dermatitis Atopik. [thesis]. Malang: Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang; 2020.

Zulfikar T, Wiyono HW, Faisal Y. Prevalens Asma Berdasarkan Kuesioner ISAAC dengan Faktor yang mempengaruhi Asma pada Siswa SLTP di Daerah Padat Penduduk Jakarta Barat Tahun 2008. Jurnal Respirologi Indonesia. [serial online]. 2011. [Sitasi pada 29 September 2022]; 31(4):181–92. Diunggah dari: <http://arsip.jurnalrespirologi.org/wp-content/uploads/2012/06/jri-2011-31-4-181.pdf>