

Available online at : <http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/acehmedika>  
ISSN 2548-9623 (Online)

## Universitas Abulyatama Jurnal Aceh Medika



### HUBUNGAN PENGGUNAAN AIR CONDITIONER DENGAN KEJADIAN RHINITIS ALERGI DI POLI THT-KL RUMAH SAKIT UMUM DAERAH MEURAXA BANDA ACEH

Rizky Kurniawan, Muhammad Hendro Mustaqim

<sup>1)</sup> Fakultas Kedokteran, Universitas Abulyatama. Aceh Besar, 23372, Indonesia.

\* Email korespondensi: rizky\_dawood@yahoo.com

Diterima 20 Agustus 2020; Disetujui 15 September 2020; Dipublikasi 6 Oktober 2020

**Abstract:** Allergic rhinitis is a disorder of the nose due to exposure to allergens that cause an IgE-mediated inflammatory process. The signs and symptoms of allergic rhinitis are: nasal congestion, sneezing and rhinorrhea. Symptoms of allergic rhinitis are exacerbated when living at air temperatures ranging from 23-25 °C with 75% relative humidity. The use of air conditioners that make the air conditions cold and dry (cold dry air) can trigger allergic rhinitis. The purpose of this study was to determine whether there was a relationship between the use of air conditioners with the incidence of allergic rhinitis in the ENT-KL polyclinic, Meuraxa Banda Aceh general hospital. The design in this study used a cross-sectional design with a sample of 80 respondents. The subjects of this study were respondents who had air conditioners and complained of nasal congestion, sneezing and rhinorrhea. Data were analyzed by chi-square test. Allergic rhinitis was 44 people (55%) and 36 people did not suffer from allergic rhinitis. Patients with allergic rhinitis were more likely to use the air conditioner at 19-24 °C (56.25%) compared to 25-30 °C (43.75%). Bivariate analysis shows there is a relationship between the two variables. Chi square test results There is a relationship between the temperature of the use of air conditioners with the incidence of allergic rhinitis at the Meuraxa Regional General Hospital Banda Aceh with a value of  $p = 0.005$  ( $p < 0.05$ ). While the length of time using the air conditioner, the chi square test showed that  $p = 0.159$  ( $p > 0.05$ ) did not have a significant relationship with the incidence of allergic rhinitis.

**Keywords:** Allergic rhinitis, air conditioner, temperature air conditioner.

**Abstrak:** Rhinitis alergi adalah kelainan pada hidung akibat terpapar alergen yang menyebabkan terjadinya proses inflamasi yang diperantai oleh IgE. Tanda-tanda gejala rhinitis alergi yaitu: hidung tersumbat, bersin-bersin dan rhinorea. Gejala rhinitis alergi diperberat bila tinggal pada suhu udara berkisar 23–25 °C dengan 75% kelembaban relative. Pemakaian air conditioner yang membuat kondisi udara menjadi dingin dan kering (cold dry air) dapat memicu terjadinya rhinitis alergi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada hubungan penggunaan air conditioner dengan kejadian rhinitis Alergi di poli THT-KL rumah sakit umum daerah meuraxa banda aceh. Rancangan dalam penelitian ini menggunakan rancangan cross-sectional dengan sampel sebanyak 80 responden. Subjek penelitian ini adalah responden yang memiliki air conditioner dan mengeluhkan gejala hidung tersumbat, bersin-bersin dan rhinorea. Data dianalisis dengan uji chi-square. Rhinitis alergi sebanyak 44 orang (55%) dan 36 orang lagi tidak menderita rhinitis alergi. Penderita rhinitis alergi lebih banyak pada pengguna suhu air conditioner 19-24 °C (56,25%) dibandingkan 25-30 °C (43,75%). Analisis bivariat menunjukkan ada hubungan Antara kedua variabel. Hasil uji chi square Terdapat hubungan antara suhu penggunaan air conditioner dengan kejadian rhinitis alergi di Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa Banda Aceh dengan nilai  $p = 0,005$  ( $p < 0,05$ ). Sedangkan lama penggunaan air conditioner dilakukan uji chi square didapatkan hasil  $p = 0,159$  ( $p > 0,05$ ) tidak mempunyai hubungan yang signifikan terhadap timbulnya rhinitis alergi.

**Kata Kunci:** : Rhinitis alergi, air conditioner, suhu air conditioner.

## PENDAHULUAN

Rhinitis alergi adalah kelainan pada hidung akibat terpapar alergen yang menyebabkan terjadinya proses inflamasi yang diperantai oleh IgE. Tanda-tanda gejala rhinitis alergi yaitu: hidung tersumbat, bersin-bersin dan rinorea. Setiap orang dari berbagai usia dapat menderita rhinitis alergi, dan pasien yang menderita dapat mempengaruhi kehidupan sosial seperti merasa kurang berkonsentrasi, frustrasi dan lelah, dan juga dengan adanya faktor komorbiditas seperti otitis media, asma dan sinusitis yang dapat mempengaruhi kualitas hidup penderita rhinitis alergi.<sup>1,2,3</sup> Gejala timbul setiap orang berbeda-beda, reaksi alergi terdiri dari 2 fase, yaitu Reaksi Alergi Fase Cepat (RAFC) yang berlangsung sejak kontak dengan alergen sampai 1 jam setelah kontak dan Reaksi Alergi Fase Lambat (RAFL) yang berlangsung 2-4 jam dengan puncak 6-8 jam (fase hiper-reaktivitas) setelah terpapar alergen dan dapat berlangsung sampai 24– 48 jam. Dalam patogenesisnya, reaksi alergi dibedakan dalam dua fase yaitu fase sensitisasi dan elisitasi yang terdiri atas tahap aktivasi dan tahap efektor.<sup>4</sup>

*State of World Allergy* memperkirakan ada 400 juta orang menderita rhinitis alergi. Sedangkan di Amerika Serikat diperkirakan ada 30-60 juta menderita kelainan ini dan prevalensi sering terjadi pada anak-anak dibandingkan dewasa, dan di Filipina, Abong JM dkk menyatakan dalam penelitiannya prevalensi keseluruhan dari 7.202 orang objek penelitian

pernah memiliki gejala rhinitis alergi sebanyak 28,3% dan 20% mengalami gejala rhinitis alergi tersebut dalam jangka waktu 12 bulan terakhir dari waktu penelitian dilakukan.<sup>3</sup>

Prevalensi rinitis alergi di Eropa Barat sebesar 20% pada anak dan dewasa muda sedangkan di Amerika Utara dan Korea 10-20%, Jepang 10%, Thailand 20% dan di New Zealand 25 %.<sup>5</sup> Berdasarkan laporan hasil RISKESDAS tahun 2013 menyatakan prevalensi Rhinitis alergi di Indonesia adalah 1,5% - 12,4%.<sup>6</sup> Sedangkan di Bandung prevalensi rhinitis alergi pada umur diatas 10 tahun sebesar 5,8%. Berdasarkan penelitian Suprihati di Semarang menyatakan prevalensi gejala rhinitis alergi pada anak sekolah usia 13-14 tahun didapatkan sebesar 18,6%.<sup>5,7</sup> Berdasarkan penelitian, Nurjannah menyatakan bahwa prevalensi rhinitis alergi di Rumah sakit daerah Zainoel Abidin didapatkan 38,14%.<sup>8</sup> Berdasarkan data di Rumah sakit umum daerah Meuraxa Banda Aceh pada tahun 2017 didapatkan 635 kasus rhinitis alergi dan setiap bulan jumlah rhinitis alergi terus meningkat dan puncak tertinggi pada bulan Oktober yaitu 119 kasus. Jumlah penderita rhinitis alergi bervariasi di setiap negara karena perbedaan geografi dan perbedaan potensi aeroalergen. Gejala rhinitis alergi diperberat bila terdapat riwayat alergi pada keluarga (faktor genetik) atau tinggal pada suhu udara berkisar 23–25 °C dengan 75% kelembaban relatif, umur, pekerjaan/lingkungan, jenis kelamin dan riwayat alergi sebelumnya.<sup>5</sup>

*Air conditioner* adalah suatu proses pengkondisian udara dimana udara itu dapat didinginkan, dikeringkan, dibersihkan dan disirkulasikan yang selanjutnya jumlah dan kualitas dari udara yang dikondisikan tersebut dapat di kontrol. Pengontrolan tersebut meliputi temperatur, kelembaban dan volume udara pada setiap kondisi yang diinginkan.<sup>9</sup> Namun pemakaian *air conditioner* juga sering memicu gejala – gejala yang tidak menyenangkan pada beberapa orang seperti pilek, bersin – bersin, dan hidung tersumbat. Gejala – gejala tersebut muncul karena inflamasi pada mukosa hidung yang disebabkan banyak stimulus, termasuk kondisi lingkungan yang ekstrim. Hal ini berkaitan dengan efek pemakaian *air conditioner* yang membuat kondisi udara menjadi dingin dan kering (*cold dry air*).<sup>10</sup>

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti tertarik untuk meneliti Hubungan Penggunaan *Air Conditioner* Dengan Kejadian Rhinitis Alergi Di Poli THT-KL Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa Banda Aceh.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di poli THT-KL RSUD Meuraxa. Waktu penelitian dilakukan pada bulan April - Juni 2018. Populasi penelitian adalah 400 pasien rhinitis alergi. Besar sampel berdasarkan rumus *Slovin* didapatkan 80 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengambil pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk kriteria eksklusi.

Adapun kriteria inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini adalah:

1. *Kriteria Inklusi* sampel dalam penelitian ini adalah:

- Pasien yang mengeluhkan gejala gejala berupa bersin berulang, rinorea, hidung gatal dan/atau hidung tersumbat.
- Pasien yang datang ke poli THT-KL rumah sakit Meuraxa Banda Aceh.
- Memiliki *air conditioner* ½ PK dengan keadaan baik.
- Memiliki kamar ber-AC yang tertutup.

2. *Kriteria Eksklusi* sampel penelitian ini adalah:

- Pasien yang tidak bersedia mengikuti penelitian.
- Pasien yang tidak serius dalam sesi wawancara.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kategorik dengan desain potong lintang (*cross sectional*). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang didapat melalui kuesioner rhinitis alergi yang diberikan pada responden penelitian. Analisa hasil penelitian Hubungan Penggunaan *Air Conditioner* Dengan Kejadian Rhinitis Alergi Di Poli THT-KL Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa Banda Aceh menggunakan uji statistik *software* SPSS.

## HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil analisa univariat terkait Hubungan Penggunaan *Air Conditioner* Dengan Kejadian Rhinitis Alergi Di Poli THT-KL

Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa Banda Aceh tersaji dalam tabel berikut:

Tabel 1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin yang mengalami rhinitis alergi

Jenis kelamin	N	%
Laki – Laki	21	47,72
Perempuan	23	52,28
<b>Total</b>	<b>44</b>	

Berdasarkan tabel 1, distribusi responden berdasarkan jenis kelamin yang mengalami rhinitis alergi adalah perempuan 23 orang (52,28%) dan pada laki – laki 21 orang (47,72%).

Tabel 2. Distribusi frekuensi responden berdasarkan yang terkena rhinitis alergi

Rhinitis Alergi	N	%
(+)	44	55
(-)	36	45
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 2, distribusi responden berdasarkan yang terkena rhinitis alergi. Pada kelompok (+) rhinitis alergi 44 orang (55%) dan (-) rhinitis alergi 36 orang (45%).

Tabel 3. Distribusi frekuensi responden berdasarkan durasi pemakaian AC yang terkena rhinitis alergi

Durasi pemakaian AC	N	%
< 4 jam	14	31,8
≥ 4 jam	30	68,2
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 3, frekuensi responden berdasarkan durasi pemakaian AC yang terkena rhinitis alergi. Kejadian rhinitis alergi lebih tinggi pada pengguna AC ≥ 4 jam sebanyak 40 responden (68,2%).

Tabel 4. Distribusi frekuensi responden berdasarkan suhu pemakaian AC

suhu pemakaian AC	N	%
19 – 24 °C	45	56,25
25 – 30 °C	35	43,75
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4, frekuensi responden berdasarkan durasi pemakaian AC. Pada kelompok suhu AC 19 – 24 °C sebanyak 45 responden (56,25%) dan pada kelompok suhu AC 25 – 30 °C sebanyak 35 responden (43,75%).

Analisis bivariat dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan variabel bebas dengan variabel terkait. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Hubungan Penggunaan *Air Conditioner* Dengan Kejadian Rhinitis Alergi Di Poli THT-KL Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa Banda Aceh. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data untuk hubungan suhu penggunaan *air conditioner* dengan rhinitis alergi maka didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 5. Distribusi hubungan suhu penggunaan *air conditioner* dengan rhinitis alergi di Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa Banda Aceh tahun 2018

Suhu air conditioner	Rhinitis Alergi				jumlah		p- value
	Ya		Tidak		N	%	
	N	%	N	%			
19 – 24 °C	31	68,8	14	31,2	45	100	0,005
25 – 30 °C	13	37,1	22	62,9	35	100	
<b>Jumlah</b>	<b>44</b>	<b>55</b>	<b>36</b>	<b>45</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>	

Responden dengan suhu *air conditioner* 19 – 24 °C sebanyak 45 orang, terdiri dari responden yang (+) rhinitis alergi 31 orang (68,8%) dan yang (-) rhinitis alergi 14 orang (31,2%). Responden dengan suhu *air conditioner* 25 – 30 °C sebanyak 35 orang, terdiri dari responden yang (+) rhinitis alergi 13

orang (37,1%) dan yang (-) rhinitis alergi 22 orang (62,9%). Hasil uji analisis *chi square* didapatkan hasil  $p\text{-value} = 0,005$  ( $p < 0,05$ ) yang artinya terdapat hubungan antara suhu penggunaan *air conditioner* dengan rhinitis alergi.

### Hubungan durasi penggunaan *air conditioner* dengan rhinitis alergi

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data untuk hubungan durasi penggunaan *air conditioner* dengan rhinitis alergi maka didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 6. Distribusi hubungan durasi penggunaan *air conditioner* dengan rhinitis alergi di Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa Banda Aceh tahun 2018.

Durasi	Rhinitis Alergi				jumlah		p- value
	Ya		Tidak		N	%	
	N	%	N	%			
< 4 jam	14	45,1	17	54,9	31	100	0,175
≥ 4 jam	30	61,2	19	38,8	49	100	
<b>Jumlah</b>	<b>44</b>	<b>55</b>	<b>36</b>	<b>45</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>	

Pada penelitian ini juga di dapatkan kelompok penggunaan *air conditioner* > 4 jam didapatkan 30 responden (61,2%) menderita rhinitis alergi dan 19 (38,8%) lagi tidak menderita, sedangkan pada kelompok penggunaan *air conditioner* < 4 jam didapatkan 14 (45,1%) responden menderita rhinitis alergi dan 17 (54,9%) responden tidak menderita rhinitis alergi. Hasil uji analisis *chi square* didapatkan hasil  $p\text{-value} = 0,159$  ( $p > 0,05$ ) yang artinya tidak terdapat hubungan antara durasi penggunaan *air conditioner* dengan rhinitis alergi.

### Pembahasan

Penelitian ini melibatkan 80 responden yang terbagi laki-laki 47 orang (58,75%) dan

perempuan 33 orang (41,25%). Dimana penderita rhinitis alergi sebanyak 44 orang (55%) dan 36 orang lagi tidak menderita rhinitis alergi. Penderita rhinitis alergi perempuan lebih banyak di bandingkan dengan laki laki yaitu 23:21 hal ini serupa dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan Susan di Klinik THT-KL RSUP Dr. Kariadi, dimana didapatkan perempuan lebih banyak di bandingkan laki-laki yaitu 43:21.<sup>10</sup>

Pada penelitian ini juga di dapatkan kelompok penggunaan *air conditioner* > 4 jam didapatkan 30 responden menderita rhinitis alergi dan 19 lagi tidak menderita, sedangkan pada kelompok penggunaan *air conditioner* < 4 jam didapatkan 14 responden menderita rhinitis alergi dan 17 responden tidak menderita rhinitis alergi hal ini disebabkan karena pemakaian AC yang lama mengakibatkan kondisi udara menjadi relatif lembab, kelembapan yang ekstrim dapat memicu terjadinya interaksi alergen dengan IgE.<sup>10</sup> Hasil uji analisis *chi square* didapatkan hasil  $p\text{-value} = 0,159$  ( $p > 0,05$ ) yang artinya tidak terdapat hubungan antara durasi penggunaan *air conditioner* dengan rhinitis alergi. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Andyna di Klinik THT-KL RSUP Dr. Kariadi Semarang, dimana didapatkan hasil dengan menggunakan uji *fisher's*  $p=0,065$  ( $p>0,05$ ) dengan demikian ditarik kesimpulan bahwa tidak ada hubungan antara lama penggunaan AC terhadap timbulnya kekambuhan rinitis alergi.<sup>11</sup> Hal ini mungkin disebabkan karena penderita tidak berdiam

dalam satu waktu yang ditentukan, atau keluar masuk ruangan yang tidak terkontrol dan kesulitan untuk mengukur sampel di dalam ruangan secara statis akibat keterbatasan instrumen/alat yang digunakan yang hanya berupa kuesioner. Hubungan antara lama penggunaan AC terhadap timbulnya kekambuhan rinitis alergi perlu diteliti lebih lanjut dengan instrumen/alat yang lebih baik.

Kejadian rhinitis alergi meningkat pada kelompok pengguna *air conditioner* dengan suhu 19-24°C yaitu sebanyak 45 orang (56,25%) dibandingkan kelompok suhu 25-30°C yaitu sebanyak 35 orang (43,75%). Hal ini disebabkan karena pemakaian AC mengakibatkan kondisi udara menjadi dingin dan kering (*cold dry air*). Kondisi suhu dan kelembapan yang ekstrim dapat memicu terjadinya interaksi alergen dengan IgE pada permukaan sel mast atau basophil maka akan terjadi degranulasi sel-sel tersebut yang akan mengakibatkan dilepaskannya mediator-mediator antara lain histamine dan juga interleukin yang menyebabkan kelenjar mukosa dan goblet mengalami hipersekresi, vasolidatasi pembuluh darah, peningkatan permeabilitas sel yang menyebabkan inflamasi pada organ sasaran yaitu mukosa hidung sehingga menyebabkan gejala-gejala hidung pada penderita rhinitis alergi.<sup>10</sup> Berdasarkan literatur, Gejala rhinitis alergi diperberat bila terdapat riwayat alergi pada keluarga (faktor genetik) atau tinggal pada suhu udara berkisar 23–25 °C dengan 75% kelembaban relatif, umur, pekerjaan/lingkungan, jenis kelamin dan riwayat alergi sebelumnya.<sup>5</sup> Berdasarkan uji statistik *chi square* didapatkan

nilai  $p = 0,005$  ( $p < 0,05$ ) yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan *air conditioner* dengan kejadian rhinitis alergi di Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa Banda Aceh 2018. Hal ini sesuai dengan penulis harapkan bahwa terdapat hubungan antara penggunaan *air conditioner* dengan rhinitis alergi.

## PENUTUP

### Kesimpulan

1. Terdapat hubungan antara penggunaan *air conditioner* dengan kejadian rhinitis alergi di Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa Banda Aceh dengan nilai  $p = 0,005$  ( $p < 0,05$ ).
2. Penderita rhinitis alergi lebih banyak pada perempuan dibandingkan laki-laki dengan perbandingan 23:21.
3. Tidak terdapat hubungan durasi penggunaan *air conditioner* dengan rhinitis alergi di Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa Banda Aceh dengan nilai  $p = 0,159$  ( $p > 0,05$ ).

## DAFTAR PUSTAKA

1. Rahmawati N, Suprihati S, Muyassaroh M. Faktor risiko yang mempengaruhi disfungsi tuba Eustachius pada penderita rinitis alergi persisten. *Oto Rhino Laryngol Indones*. 2011.
2. Lahdji A, Reviewer MMR, Primasari A. Buku Ajar Sistem Telinga , Hidung dan Tenggorokan. Primasari A, editor. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah; 2015.
3. Abong JM, Kwong SL, Alava HDA, Castor M, Leon JC de. Prevalence Of Allergic Rhinitis in Filipino Adults Based on National Nutrition and Health Survey 2008. *Asia pac Allergy*. 2012.

4. Mantu BG, Wahongan GJ, Bernadus JB. Hubungan kepadatan tungau debu rumah dengan derajat rinitis alergi. 2016.
5. Utama DS. Hubungan antara jenis aeroalergen dengan manifestasi klinis rinitis alergika. Universitas Diponegoro; 2010.
6. Kementrian Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar ( RISKESDAS) [Internet]. 7th ed. 2013.
7. Pitarini AP, Irawati N, Poerbonegoro NL. Serum Pasien Rinitis Alergi Pasca Terapi. 2015.
8. Nurjannah. Faktor Risiko Rinitis Alergi Pada Pasien Rawat Jalan Di Poliklinik THT-KL Rumah Sakit Umum Daerah Zainoel Abidin (RSUDZA) Banda Aceh. Jurnal Kedokteran Syiah Kuala. 2011.
9. Carry SM. Pengaruh Penggunaan Pendingin Udara. 2014.
10. Sibuea SM, Pendidikan P, Kedokteran S, Kedokteran F, Diponegoro U. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Rinosinusitis pada Penderita Rhinitis Alergi. Jurnal Media Medika Muda. 2013.
11. Andyna C. Hubungan Antara Penggunaan Air Conditioner Universitas Diponegoro Tahun 2011.