

# HUBUNGAN VENTILASI DENGAN KEJADIAN PENYAKIT ISPA PADA SANTRI DI PONDOK PESANTREN AMANATUL UMMAH SURABAYA

## *The Relationship Between Ventilation With The Incidence of ISPA in Students at The Amanatul Ummah Surabaya Islamic Boarding School*

Amanatul Istifaiyah<sup>1\*</sup>, Agus Aan Adriansyah<sup>2</sup>, Dwi Handayani<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Departement of Public Health Sciences, Faculty of Health, University of Nahdlatul Ulama Surabaya, East Java, Indonesia

\*email: amanatul.km15@student.unusa.ac.id

### **Abstract**

The incidence of Acute Respiratory Infections (ISPA) at the Amanatul Ummah Surabaya Islamic Boarding School is the biggest disease experienced by santri. This study aims to analyze the relationship between ventilation with the incidence of ISPA in students at the Amanatul Ummah Surabaya Islamic Boarding School. Cross sectional and Stratified Random Sampling consist of of 91 male and 116 female students were used in this study. data was obtained through extensive ventilation field observations. Secondary data was obtained from the medical record books of the students to obtain information on the history of the incidence of ISPA experienced by respondents over the past 1 year. The data analysis by chi-square test ( $\alpha=0.05$ ). The results showed that most (73.9%) respondents had ventilation conditions that did not meet the requirements and most (54.1%) suffered from ISPA. The results showed a significant correlation between the ventilation condition and the incidence of ISPA ( $p=0.001$ ). The more ventilation does not meet the requirements, the more likely the respondents were to suffer from ISPA. It was recommended that the islamic boarding schools evaluate the construction of the islamic boarding schools, especially related to the ventilation hole area of the students rooms to fit the applicable health requirements.

**Keywords:** *Acute Respiratory Tract Infection (ISPA), Ventilation*

### **Abstrak**

Kejadian penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) di Pondok Pesantren Amanatul Ummah Surabaya merupakan kejadian penyakit terbesar yang dialami santri. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan ventilasi dengan kejadian penyakit ISPA pada santri di Pondok Pesantren Amanatul Ummah Surabaya. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian survei analitik dengan pendekatan *cross sectional*. *Sampling* menggunakan *Proportionate Stratified Random Sampling* dan diperoleh sampel sebanyak 91 santri putra dan 116 santri putri. Data primer diperoleh melalui observasi lapangan luas ventilasi. Data sekunder diperoleh di ISPA buku rekam medik santri untuk mendapatkan informasi riwayat kejadian penyakit ISPA yang dialami responden selama 1 tahun terakhir. Analisis data menggunakan uji *chi-square* ( $\alpha=0,05$ ). Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar (73,9%) responden memiliki keadaan ventilasi kamar yang tidak memenuhi syarat dan sebagian besar (54,1%) pernah mengalami ISPA. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara ventilasi dengan kejadian penyakit ISPA ( $p=0,001$ ). Semakin ventilasi tidak memenuhi syarat, responden cenderung mengalami ISPA. Saran yang dapat direkomendasikan adalah pondok pesantren diharapkan mengevaluasi pembangunan pondok pesantren khususnya terkait luas lubang ventilasi kamar santri agar sesuai persyaratan kesehatan yang berlaku.

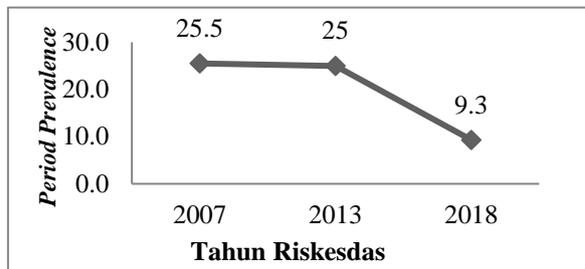
**Kata kunci:** *Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA), Ventilasi*

### **PENDAHULUAN**

Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) adalah salah satu infeksi saluran pernapasan yang cenderung epidemi dan pandemi dan

menyebabkan peristiwa luar biasa (KLB) dengan kematian yang tinggi dan morbiditas, terutama di negara pendapatan per kapita rendah dan menengah, seperti Indonesia (WHO,

2008). Indonesia, sebagai negara iklim tropis, memiliki potensi untuk menjadi daerah endemik diSPA beberapa penyakit ISPA yang dapat mengancam kesehatan masyarakat setiap saat. Tren ISPA di Indonesia dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1.** Tren ISPA di Indonesia berdasarkan prevalensi periode di RISKESDAS hasil di 2007, 2013 dan 2018

Berdasarkan Gambar 1, dapat disimpulkan bahwa periode prevalensi ISPA di Indonesia diSPA 2007 menjadi 2018 telah menurun. Penurunan yang signifikan terjadi di 2018, dengan persentase periode prevalensi 9, 3% (2). Pada tahun 2018, Provinsi Jawa Timur termasuk dalam sepuluh Provinsi dengan persentase prevalensi tertinggi, AIR sebesar 9, 5%. Sebelumnya, di 2013 RISKESDAS, Jawa Timur adalah provinsi dengan persentase prevalensi ISPA tertinggi kelima di Indonesia dengan persentase sebesar 28, 3% (Kemenkes RI, 2013 dan Kemenkes RI, 2018).

Kejadian penyakit ISPA yang cukup tinggi di Jawa Timur juga terjadi dalam susunan pesantren. Salah satu sekolah pesantren di Jawa Timur yang cukup padat dengan santri adalah Pondok Pesantren Amanatul Ummah Surabaya. Insidens ISPA dalam Pondok Pesantren Amanatul Ummah Surabaya adalah yang terbesar seperti yang disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** 5 penyakit terbesar selama kunjungannya pada bulan Juli-September 2018 di Poskestren di sekolah asrama Islam Amanatul Ummah Surabaya

No.	Jenis Penyakit	Number of Patients with		Total
		Male students	Female students	
1.	ISPA	667	348	1.015
2.	Dispepsia	108	121	229
3.	Skabies	176	11	187
4.	Cephalgia	75	62	137
5.	Diare	64	45	109

Berdasarkan tabel 1, dapat dilihat bahwa siswa ISPA penderita memiliki jumlah terbesar orang dengan penyakit lain. Faktor yang

mempengaruhi tingginya insiden ISPA di Pondok Pesantren termasuk faktor lingkungan, yaitu ventilasi.

Ventilasi berasal diSPA kata Ventus yang berarti gerakan udara. Ventilasi alami adalah proses memasok dan mengganti udara di ruang tanpa menggunakan sistem mekanis (Lathifa, 2014). Ventilasi adalah outlet udara permanen selain jendela dan pintu (Kemenkes RI, 1999). Ventilasi adalah proses menyediakan udara segar dan secara alami menghilangkan udara koto (Mukono, 2006).

Ventilasi dapat mempengaruhi kejadian ISPA, seperti penelitian yang dilakukan oleh Mahendrayasa dan Farapti (2018) dan Safrizal (2017), yang menyatakan bahwa ada hubungan antara ventilasi rumah dan insiden ISPA. Seseorang yang memiliki ventilasi rumah miskin memiliki risiko mendapatkan ISPA 2,590 kali lebih besar diSPApada seseorang yang memiliki ventilasi rumah yang baik.

Sistem ventilasi membangun komponen yang mendukung proses ventilasi atau pertukaran udara di ruang angkasa. Komponen ini dapat dalam bentuk bagian diSPA bangunan itu sendiri atau dalam bentuk alat tambahan yang dipasang di gedung (Kemenkes RI, 2013). Berdasarkan teknik tersebut, sistem ventilasi dibagi menjadi teknik aktif dan teknik pasif.

Teknik pasif juga disebut teknik ventilasi alami, adalah teknik ventilasi yang diterapkan melalui desain bangunan untuk menghasilkan kenyamanan termal secara alami tanpa bantuan peralatan mekanik. Teknik aktif juga dikenal sebagai ventilasi buatan, ventilasi alternatif menggunakan bantuan peralatan mekanik, seperti mesin AC (pendingin ruangan) dan kipas angin (Kemenkes RI, 2013).

Ventilasi bertujuan untuk mendapatkan udara segar sesuai dengan kebutuhan pengguna bangunan, mendapatkan kondisi udara yang mendukung penguapan keringat dan pelepasan panas tubuh, sehingga kenyamanan termal dapat dicapai, mendapatkan pendinginan interior dengan perubahan udara hangat dan luar dalam pendingin Ruang. Ventilasi adalah salah satu aspek penting dalam pembangunan gedung, termasuk gedung sekolah asrama. Ventilasi yang buruk dapat menyebabkan penurunan kadar oksigen, peningkatan kadar karbon monoksida gas (Mukono, 2006), dan dapat menyebabkan pertumbuhan mikroorganisme yang dapat menyebabkan gangguan pada kesehatan manusia.

Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/MENKES/SK/VII/1999 menyatakan bahwa luas ventilasi alami permanen atau ventilasi setidaknya 10% dISPA luas lantai. Dinas Kesehatan Jawa Timur menyatakan bahwa ventilasi di ruang harus cukup, yaitu 5-15% dISPA luas lantai, dan memiliki sirkulasi udara yang mulus (Dinkes Jatim, 2008).

Berdasarkan hasil pengamatan para peneliti di sekolah asrama Islam Amanatul Ummah Surabaya, masih ada siswa yang memiliki area ventilasi ruang kurang dISPA 10% dISPA luas lantai. Selain itu, masih ada siswa yang memiliki kebiasaan tidak membuka Tirai jendela atau ventilasi, dan ada juga siswa yang benar-benar menutup jendela dengan gantungan baju. Hal ini dapat mengganggu sirkulasi udara di ruang siswa dan dapat mempengaruhi kejadian ISPA. Ventilasi yang buruk dapat dilihat dISPA perilaku responden yang tidak membuka jendela dan lubang ventilasi yang dimiliki oleh responden kurang dISPA 10% dISPA area lantai (Safrizal, 2017).

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertISPak untuk melakukan penelitian mengenai hubungan antara ventilasi dengan insiden ISPA pada mahasiswa di sekolah asrama Islam Amanatul Ummah Surabaya.

## METODE PENELITIAN

Studi ini menggunakan jenis survei analitis dengan pendekatan lintas sectional untuk menentukan hubungan antara ventilasi dengan penyakit ISPA pada siswa di asrama Islam Amanatul Ummah Surabaya. Populasi studi terdiri dISPA 376 mahasiswa dan 477 siswa perempuan. Sampling menggunakan teknik proporsional Stratified random sampling, melalui menggambar jumlah siswa absen dan mendapatkan sampel 207 siswa yang terdiri dISPA 91 mahasiswa laki-laki dan 116 siswa perempuan.

Data utama penelitian diperoleh melalui pengamatan langsung dISPA area ventilasi dan area ruang responden dengan meteran bergulir. Data sekunder Diperoleh dISPA buku Rekam medis siswa untuk mengetahui sejarah kejadian penyakit ISPA yang dialami oleh responden selama 1 tahun terakhir.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

1. Distribusi responden berdasarkan ventilasi kamar

Ventilasi dalam studi ini dikategorikan dalam 2 kategori, yaitu non-memenuhi syarat (TMS) jika daerah ventilasi adalah  $< 10\%$  area kamar dan ventilasi yang luas (MS) jika daerah ventilasi adalah  $> 10\%$  area kamar (Kememkes RI, 1999). Distribusi frekuensi responden berdasarkan keadaan ventilasi kamar dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Distribusi frekuensi responden berdasarkan kondisi ventilasi

No	Kategori Ventilasi	Frekuensi (n)	Persen (%)
1	TMS	153	73,9
2	MS	54	26,1
Total		207	100,0

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa mayoritas (73,9%) responden memiliki ruangan yang tidak memenuhi syarat untuk ventilasi (TMS).

1. 2. Distribusi responden berdasarkan kejadian ISPA

Frekuensi responden berdasarkan sejarah peristiwa ISPA dalam 1 tahun terakhir di Pondok Pesantren Amanatul Ummah Surabaya ini disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Frekuensi Respondent berdasarkan riwayat penyakit

No	Riwayat	Frekuensi (n)	Persen (%)
1	Pernah	95	45,9
2	Tidak Pernah	112	54,1

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa sebagian besar (54,1%) responden dalam studi ini telah mengalami ISPA di masa lalu 1 tahun, sejak Juli 2018 sampai Juli 2019.

3. Ikhtisar hubungan ventilasi untuk ISPA

Hubungan kondisi ventilasi ruang responden dengan riwayat kasus ISPA responden selama 1 tahun terakhir di Pondok Pesantren Amanatul Ummah Surabaya dalam kajian ini disajikan dalam Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa semakin banyak kondisi ventilasi ruangan

responden tidak memenuhi persyaratan, responden cenderung mengalami ISPA, dan kondisi ventilasi lebih ruang responden memenuhi persyaratan, responden cenderung untuk tidak mengalami ISPA. Analisis data menggunakan tes Chi-Square, diperoleh hasil  $p$ -nilai  $0001 < \alpha (0,0)$ . Ini berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara ventilasi dengan kejadian penyakit pernapasan pada siswa di Pondok Pesantren Amanatul Ummah Surabaya.

Berdasarkan analisis data yang dilakukan juga diperoleh avalue Phi dari 0415. Ini berarti bahwa hubungan antara ventilasi dan kejadian ISPA cukup kuat. The prevalensi Ratio (PR) nilai yang diperoleh adalah 11.125 yang berarti bahwa responden dengan non-memenuhi syarat ventilasi kamar (TMS) kondisi memiliki kesempatan 11.125 kali mengalami penyakit ISPA dibandingkan dengan responden yang memiliki kondisi ruang ventilasi yang memenuhi syarat (MS).

**Tabel 1.** Hubungan Ventilasi Ruang dengan Kejadian ISPA

No	Kategori Ventilasi	Occurrence Category of ISPA				Total	
		Mengalami		Tidak Mengalami		n	%
		n	%	n	%		
1	TMS	89	58,0	64	42,0	153	100,0
2	MS	6	11,0	48	89,0	54	100,0
Total		95	46,0	112	54,0	207	100,0

$p$  value = 0,001,  
 Phi = 0,415,  
 PR = 11,125

## Pembahasan

### 1. Deskripsi ventilasi kamar responden

Hasil pengamatan terhadap kondisi ventilasi kamar responden di Pondok Pesantren Amanatul Ummah Surabaya menunjukkan bahwa kebanyakan responden memiliki kondisi ventilasi kamar yang tidak memenuhi persyaratan, kurang dari 10% Area lantai ruang responden (Kemenkes RI, 1999).

Penelitian ini mirip dengan Lathifa penelitian yang menyatakan bahwa sebagian besar (68, 5%) responden di sekolah asrama Islam Diniyyah Paria di Kabupaten Agam, Sumatera Barat tinggal di kamar berventilasi yang tidak memenuhi persyaratan kesehatan<sup>4</sup>. Penelitian yang dilakukan oleh Astuti juga menyatakan bahwa sebagian besar (64, 8%) ventilasi kamar asrama santri di Assalafi Al fitrah Pesantren Surabaya tidak memenuhi persyaratan. Hal ini dikarenakan banyaknya lubang ventilasi ruangan ditutupi dengan kertas dan jendela tidak dibuka pada pagi atau sore hari, sehingga sinar matahari tidak dapat masuk dan proses pertukaran udara menjadi tersumbat (Astuti, 2018). Suryani juga mengatakan bahwa sebagian besar (55, 6%) responden memiliki ventilasi yang tidak memenuhi persyaratan (Suryani, 2015). Beberapa dari studi ini menunjukkan bahwa mayoritas responden penelitian memiliki ventilasi yang tidak memenuhi persyaratan dan bahkan beberapa responden menutup ventilasi dengan buku.

Machfutra (2018) juga menyebutkan bahwa hampir semua (90%) responden penelitian tertutup ventilasi dengan buku (Machfutra et. al, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh safrizal menyatakan bahwa ventilasi yang buruk dapat dilihat dari perilaku responden yang tidak membuka jendela dan lubang ventilasi yang dimiliki oleh responden kurang dari 10% dari luas lantai Ruang (Safrizal, 2017). Selain itu, lubang ventilasi ruangan ditutupi dengan kertas dan jendela tidak dibuka pada pagi atau sore hari, menyebabkan sinar matahari tidak dapat masuk dan proses pertukaran udara yang akan diblokir (Dinkes Jatim, 2008).

Berdasarkan pengamatan para peneliti tentang kondisi ventilasi ruang responden di sekolah asrama Islam Amanatul Ummah Surabaya, ditemukan bahwa dari 38 kamar yang diamati, sebagian besar kamar memiliki area ventilasi yang kurang dari 10% dari area lantai Ruang. Jumlah kamar di gubuk siswa perempuan yang memiliki ventilasi tidak memenuhi persyaratan lebih dari di Pondok siswa pria. Hal ini dimungkinkan karena bangunan Pondok perempuan memiliki struktur bangunan yang lebih panjang dari pada pondok mahasiswa.

Pada saat penelitian, gedung Pesantren Amanatul Ummah Surabaya masih dalam proses pengembangan lebih lanjut. Hal ini dikarenakan banyaknya siswa yang terdaftar di Pondok Pesantren Amanatul Ummah Surabaya telah

mengalami peningkatan, sehingga perlu adanya tambahan ruang bagi siswa. Beberapa kamar siswa yang baru dibangun juga memiliki area ventilasi yang tidak memenuhi persyaratan. Hal ini dimungkinkan karena rencana membangun Pesantren kurang peduli dengan kebutuhan kesehatan, sehingga masih banyak kamar dengan ventilasi luas yang kurang dari 10% dari luas lantai.

Lokasi Pondok Pesantren Amanatul Ummah Surabaya yang terletak di kota Surabaya, kota yang berpenduduk padat, juga bisa menjadi faktor pembangunan Pesantren Islam yang lebih terpusat di satu lokasi dan pembangunan vertikal. Gedung Pesantren minimalis ini bisa menjadi faktor dalam pengembangan ventilasi minimalis tanpa memperhatikan kebutuhan kesehatan. Hal ini menyebabkan mayoritas ruang ventilasi siswa tidak memenuhi persyaratan. Hal yang dapat dilakukan untuk mengatasinya antara lain dengan selalu memungkinkan ventilasi terbuka, dan pada tahap pengembangan berikutnya, pesantren diharapkan dapat memperhatikan persyaratan kesehatan yang berlaku.

Ventilasi kamar yang tidak memenuhi persyaratan ini menyebabkan ruang responden mencium pengap. Beberapa kamar responden menggunakan kipas angin, untuk membuat udara di ruangan sejuk. Namun, karena kondisi ventilasi yang tidak terbuka dan tidak memenuhi persyaratan, Kamar responden masih terasa pengap. Dengan kondisi seperti ini, pesantren perlu memperhatikan dan mengevaluasi kembali proses pembangunan dan fasilitas di pesantren, sehingga siswa dapat belajar di Pesantren dengan nyaman dan bebas dari resiko penyakit seperti ISPA.

Selain faktor pembangunan, para peneliti juga menemukan bahwa masih ada sejumlah kamar responden dengan ventilasi yang masih ditutup/hanya sesekali dibuka oleh responden. Beberapa ventilasi kamar responden ditutupi oleh tirai, papan kayu atau gantungan pakaian responden. Hal ini dapat meningkatkan kelembaban udara di dalam Ruangan, yang kemudian dapat menutrisi pertumbuhan mikroorganisme yang menyebabkan ISPA, sehingga kejadian ISPA pada responden yang mendiami kamar ini dapat meningkat.

## 2. Kejadian ISPA pada responden

Hasil penelitian mengenai kejadian responden ISPA menunjukkan bahwa hampir setengah dari responden telah mengalami ISPA dalam satu tahun terakhir. Hal ini menunjukkan

bahwa kejadian ISPA di Pondok Pesantren Amanatul Ummah Surabaya masih cukup tinggi. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh para peneliti buku catatan medis responden, dapat disimpulkan bahwa kejadian ISPA yang sebagian besar dialami oleh santri adalah faringitis, rhinitis, radang amandel dan influenza.

Penelitian yang dilakukan oleh Adriansyah di sekolah asrama Islam Sunan Drajat juga menyatakan bahwa ISPA termasuk dalam penyakit ini dengan frekuensi tinggi terjadinya sebesar 25,5%. Tingginya frekuensi terjadinya penyakit yang terjadi pada rerata adalah karena kondisi kebersihan pribadi yang buruk dan sanitasi lingkungan yang buruk (Adriansyah, 2017). Dalam studinya, Astuti juga menyatakan bahwa sebagian besar (64,8%) responden dalam Assalafi Al fithrah Boarding School Islam telah mengalami ISPA (Astuti, 2018). Sati (2015) dalam penelitiannya di sekolah asrama Islam Raudhatul Ulum dan Al-Ittifaqiah juga menyatakan bahwa sebagian besar (58,3%) siswa mengalami ISPA (Sati et. al, 2015). Tingginya tingkat ISPA dalam penelitian ini menyebabkan ISPA menjadi salah satu penyakit yang membutuhkan perhatian khusus.

Tingginya angka ISPA di Pesantren dapat disebabkan oleh kondisi pesantren yang cukup padat dengan santri. sehingga meningkatkan risiko penularan peristiwa penyakit ISPA dari satu siswa ke siswa lain. ISPA adalah penyakit yang disebabkan oleh agen menular yang ditularkan dari manusia ke manusia dan dengan demikian menjadi epidemi dan pandemik (WHO, 2008).

Selain itu, kondisi ventilasi yang tidak memenuhi persyaratan juga mempengaruhi kejadian ISPA di Pondok Pesantren Amanatul Ummah Surabaya. Kondisi ventilasi yang tidak memenuhi persyaratan menyebabkan sirkulasi udara di ruang responden tidak berjalan lancar. Kondisi ini menyebabkan responden ruang untuk menjadi pengap, dan pertumbuhan mikroorganisme yang menyebabkan ISPA meningkat.

WHO juga menyatakan bahwa timbulnya gejala ISPA biasanya cepat, dalam beberapa jam sampai beberapa hari. Gejala yang biasanya muncul adalah demam, batuk, dan sering juga sakit tenggorokan, Coryza (pilek), sesak napas, mengi atau kesulitan bernapas. ISPA akut, sehingga pengobatan segera diperlukan agar tidak menyebar lebih luas (WHO, 2008). Penanganan yang dapat dilakukan adalah untuk

menjaga kebersihan pribadi dan lingkungan, dan mengikuti rekomendasi dokter untuk perawatan.

3. Analisis Hubungan Kejadian ISPA pada responden dengan ventilasi kamar

Hasil kajian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara ventilasi dan kejadian ISPA pada siswa di Pondok Pesantren Amanatul Ummah Surabaya. Berdasarkan hasil tabulasi silang antara ventilasi dan kejadian ISPA, dapat ditemukan bahwa semakin banyak kondisi ventilasi ruangan responden tidak memenuhi persyaratan, responden cenderung mengalami ISPA, dan ventilasi ruang lebih kondisi responden memenuhi persyaratan, responden cenderung tidak mengalami ISPA

Hasil kajian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Mahendrayasa dan Farapti<sup>7</sup> dan juga Safrizal (2017) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara ventilasi rumah dan kejadian ISPA. Kajian ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Astuti, yaitu adanya hubungan yang signifikan antara area lubang ventilasi dan kejadian ISPA di asrama wanita Al fithrah Boarding School Islam (Astuti, 2018). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suryani (2015) dan Manese (2017) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara ventilasi dan kejadian ISPA.

Kondisi ventilasi yang tidak memenuhi persyaratan dapat meningkatkan kemungkinan penyakit ISPA di santri. Hal ini karena ventilasi yang tidak memenuhi persyaratan kesehatan menyebabkan suhu dan kelembaban di dalam ruangan untuk meningkatkan dan menyebabkan pertumbuhan mikroorganisme untuk berkembang yang dapat menyebabkan masalah kesehatan dalam saluran pernapasan. Lubang ventilasi di ruang siswa juga harus terbuka sehingga proses ventilasi alami dapat berjalan dengan lancar.

Situasi ventilasi dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian Astuti (2018), di mana sebagian besar kondisi ventilasi di Pesantren Islam tidak memenuhi persyaratan kesehatan. Kondisi ventilasi yang tidak memenuhi persyaratan dapat meningkatkan kemungkinan penyakit ISPA pada siswa. Hal ini karena ventilasi yang tidak memenuhi persyaratan kesehatan dapat menyebabkan oksigen (O<sub>2</sub>) tingkat di udara untuk mengurangi dan karbon monoksida (CO<sub>2</sub>) meningkat. Ventilasi yang tidak memenuhi persyaratan juga dapat menyebabkan bau tersumbat di dalam Ruangan, suhu udara meningkat dan kelembaban Airin ruangan meningkat. Hal ini menyebabkan

proliferasi mikroorganisme yang dapat menyebabkan gangguan terhadap kesehatan manusia, terutama kesehatan saluran pernapasan (Mukono, 2006).

Responden perilaku terhadap ventilasi juga perlu dipertimbangkan. Lubang ventilasi di ruang santri harus selalu terbuka sehingga proses ventilasi alami dapat berjalan dengan lancar. Masih banyak ruang ventilasi bagi siswa yang tertutup papan, atau terhalang oleh mahasiswa gantungan baju, yang juga dapat menghambat proses pertukaran udara, yang akhirnya mempengaruhi kejadian ISPA. Oleh karena itu, perilaku ventilasi terbuka juga harus terbiasa dengan siswa dan didukung oleh kebijakan Pesantren untuk meningkatkan kondisi ventilasi sehingga memenuhi persyaratan kesehatan yang berlaku, sehingga diharapkan bahwa sekolah asrama lingkungan dapat menjadi lingkungan yang sehat dan nyaman bagi siswa untuk belajar.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan analisa data yang dilakukan dalam kajian ini, dapat disimpulkan bahwa mayoritas siswa di sekolah asrama Islam Amanatul Surabaya memiliki kondisi ventilasi ruang yang tidak memenuhi persyaratan dan sebagian besar telah mengalami ISPA di masa lalu 1 tahun. Selain itu, ada hubungan yang signifikan antara ventilasi dan insiden ISPA di santri di sekolah asrama Islam Amanatul Surabaya.

### **Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan oleh para peneliti adalah bahwa Pesantren diharapkan akan bekerja sama dengan Puskesmas setempat untuk memberikan wawasan terhadap lingkungan yang sehat dari para siswa dan mengevaluasi pembangunan Pesantren secara khusus terkait dengan area pertukaran udara di setiap ruangan untuk memenuhi persyaratan kesehatan yang berlaku.

Santri diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan tentang PHBS dan kesehatan lingkungan di sekolah asrama Islam dan acara ISPA, dengan berkonsultasi dengan petugas kesehatan dan diharapkan selalu membuka jendela dan ruang ventilasi sehingga sirkulasi udara dapat berjalan Lancar.

Peneliti masa depan diharapkan dapat memeriksa faktor ventilasi secara lebih

mendalam, seperti memeriksa kondisi fisik ventilasi, jenis ventilasi, perlakuan responden terhadap ventilasi. Penelitian ini juga diharapkan menjadi acuan untuk penelitian di masa depan.

#### DAFTAR RUJUKAN

- 1] WHO. (2008) *Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) yang Cenderung Epidemik dan Pandemi*. Jenewa: World Health Organization.
- 2] Kemenkes RI. (2018) *Hasil Utama Riskesdas 2018*. Riskesdas 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- 3] Kemenkes RI. (2013) *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- 4] Lathifa, M. (2014) Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Suspect Skabies pada Santriwati Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia, Kec. Ampek Angrek, Kab. Agam, Sumatera Barat Tahun 2014. *Skripsi*. Jakarta: Universitas Islam Negeri SyISPAf Hidayatullah
- 5] Kemenkes RI. (1999) *Persyaratan Kesehatan Perumahan. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/MENKES/SK/VII/1999*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- 6] Mukono, H., J. (2006) *Prinsip Dasar Kesehatan Lingkungan. 2nd ed.* Surabaya: Airlangga University Press (AUP)
- 7] Mahendrayasa, IGAP, Farapti. (2018) Hubungan antara Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Atas pada Balita di Surabaya. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 6(3): p. 227-235.
- 8] Safrizal, S. (2017) Hubungan Ventilasi, Lantai, Dinding dan Atap dengan Kejadian ISPA pada Balita di Blang Muko. *In Prosiding Seminar Nasional IKAKESMADA "Peran Tenaga Kesehatan dalam Pelaksanaan SDGs"*. Yogyakarta: Universitas Achmad Dahlan. p. 41-48.
- 9] Dinkes Jatim. (2008) Materi Pelatihan Pos Kesehatan Pesantren Surabaya: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
- 10] Astuti, N., D. (2018) Hubungan Perilaku Santri dan Kondisi Lingkungan Fisik dengan Kejadian ISPA di Pondok Pesantren Assalafi Al Fitrah Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 10(2): p. 231-240.
- 11] Suryani, H. (2015) Metode Riset Kuantitatif: Teori dan Aplikasi pada Penelitian Bidang Manajemen dan Ekonomi Islam Jakarta: Kencana.
- 12] Machfutra E. D., Noor A., Asropi, Luxiarti, R., Mutmainah N. F. (2018) Perilaku Hidup Bersih dan Sehat Santri Putri Pesantren X Yogyakarta. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*. 21(4): p. 236-246.
- 13] Adriansyah, A. A. (2017) Keterkaitan antara Sanitasi Pondok Pesantren dengan Kejadian Penyakit yang Dialami Santri di Pondok Pesantren Sunan Drajat. *Medical Thecnology and Public Health Journal (MTPH Journal)*. 1(1): p. 4-13.
- 14] Sati, L., Sunarsih, E., Faisya, A. F. (2015) Hubungan Kualitas Udara dalam Ruang Asrama Santriwati dengan Kejadian ISPA di Pondok Pesantren Raudhatul Ulum dan Al-Ittifaqiah Kabupaten Ogan Ilir Tahun 2015. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. 6(2): p. 121-133.
- 15] WHO. (2008) *Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) yang Cenderung Menjadi Epidemik dan Pandemi di Fasilitas Kesehatan*. Jenewa: World Health Organization.
- 16] Manese, M. M, Ratag, B. T, Rattu, A. J. M. (2017) Faktor-Faktor Risiko Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Amurang Timur Kabupaten Minahasa Selatan. *KESMAS*. 6(3): p. 1-11.