

# Hubungan antara Faktor Resiko Paparan Lingkungan dengan Kasus Eksaserbasi Asma Bronkial di Pringsewu, Lampung

Adityo Wibowo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

## Abstrak

Asma bronkial merupakan salah satu penyakit alergi yang masih menjadi masalah kesehatan baik di negara maju maupun di negara berkembang. Menurut survey Dinas Kesehatan Pringsewu pada tahun 2015 Angka kesakitan asma termasuk urutan tertinggi dari penyakit saluran pernafasan yang diderita warga. Eksaserbasi asma (serangan asma atau asma akut) adalah episode peningkatan progresif dari sesak napas, batuk, *wheezing*, dada terasa berat, atau beberapa kombinasi dari gejala-gejala tersebut. Hal ini ditandai dengan penurunan volume udara ekspirasi yang dapat dinilai dengan pengukuran volume ekspirasi paksa detik pertama (*forced expiration volume-1*) atau arus puncak ekspirasi (*peak expiration flow*) pada pemeriksaan fungsi paru. Resiko berkembangnya eksaserbasi asma merupakan interaksi antara faktor pejamu (*host factor*) dan faktor lingkungan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara faktor resiko paparan lingkungan dengan kasus eksaserbasi asma bronkial di Pringsewu, Lampung. Penelitian ini adalah penelitian analitik dengan metode *cross sectional*, menggunakan data primer dan sekunder. Penelitian ini dilakukan di Klinik Spesialis Paru Harum Melati, Pringsewu, Lampung. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien asma, sampel diambil dengan metode *total sampling*. Jika terdiagnosa klinis asma, maka pasien akan dilakukan *informed consent* untuk pengisian kuesioner dan pemeriksaan penunjang konfirmasi menggunakan spirometri sebanyak dua kali yaitu pre dan post bronkodilator. Jumlah total sampel yang memenuhi kriteria inklusi selama bulan September sampai dengan November 2016 sejumlah 60 orang. Faktor resiko penyebab asma tersering di Pringsewu, Lampung adalah debu, olahan tanaman, dan asap. Derajat keparahan pasien bervariasi akan tetapi masih didominasi oleh keparahan derajat ringan yaitu kurang dari dua kali kekambuhan dalam sebulan.

**Kata Kunci :** derajat keparahan, eksaserbasi asma bronkial, paparan lingkungan

## Relationship between Risk Factors of Environmental Exposure with Exacerbations of Bronchial Asthma Cases in Pringsewu, Lampung

### Abstract

Bronchial asthma is one of allergic diseases that is still a health problem in both developed and developing countries. According to a survey by Dinas Kesehatan Pringsewu in 2015, asthma rates included the highest sequence of respiratory illnesses suffered by residents. Exacerbation asma or acute asthma is an episode of progressive increase from breathlessness, coughing, wheezing, heavy chest, or some combination of these symptoms. This is characterized by a decrease in expiratory air volume which can be assessed by the measurement of forced expiration volume 1 or peak expiration flow on the lung function examination. The risk of developing or exacerbating asthma is an interaction between host factors and environmental factors. The purpose of this study was to examine the relationship between environmental exposure risk factors and cases of bronchial asthma exacerbation in Pringsewu, Lampung. This research was analytical research with cross sectional method, using primary and secondary data. This research was conducted at Harum Melati Lung Specialist Clinic, Pringsewu, Lampung. The population of this study were asthma patients, the samples were taken by total sampling method. If clinically diagnosed as asthma, the patient would be informed to fill the questionnaire and undergo supporting examination using spirometry twice as pre and post bronchodilator. The total number of samples meeting the inclusion criteria during September to November 2016 was 60. The most common risk factors for asthma in Pringsewu, Lampung are dust, plant preparations, and smoke. The degree of patient severity was various but still dominated by mild degree severity ie less than twice recurrence in a month.

**Keywords :** Exacerbations of Bronchial Asthma Cases, Risk Factors of environmental Exposure, severity

Korespondensi : dr. Adityo Wibowo, alamat Jl. Soemantri Brodjonegoro No. 1, Hp 085267493521, email : doktertyowibowo87@gmail.com

### Pendahuluan

Asma merupakan penyakit saluran napas kronis yang dapat bersifat ringan, akan tetapi dapat menetap serta mengganggu aktivitas sehari-hari. Meskipun jarang menimbulkan kematian, penyakit ini sering menimbulkan masalah dalam beraktifitas. Asma dapat menimbulkan gangguan emosi seperti cemas

dan depresi, menurunkan produktivitas seseorang akibat tidak masuk kerja atau sekolah, serta dapat menimbulkan kecacatan sehingga menurunkan kualitas hidup.<sup>1</sup>

Di Indonesia belum ada data epidemiologi yang pasti, namun diperkirakan 3-8% angka kejadiannya terus meningkat. Asma merupakan salah satu penyakit yang tidak bisa

dihilangkan atau disembuhkan, namun bisa diusahakan untuk dikontrol atau dikendalikan agar tidak sering muncul pada pasiennya. Sehingga pasien asma dapat hidup dengan normal dan melaksanakan aktifitas kesehariannya sama seperti orang lainnya. Asma bronkial merupakan penyakit yang bersifat multifaktorial, dan timbulnya serangan ini selain karena adanya faktor ekstrinsik, juga dipengaruhi oleh adanya faktor intrinsik. Namun sejauh ini faktor-faktor pencetus dalam mempengaruhi derajat serangan asma pada pasien asma belum diketahui secara pasti. Sesuai dengan beberapa teori jika penyebab asma itu sendiri belum diketahui secara pasti sehingga asma bisa terjadi pada siapa saja dan kapan saja.<sup>2</sup>

Eksaserbasi asma (serangan asma atau asma akut) adalah episode peningkatan progresif dari sesak napas, batuk, *wheezing*, dada terasa berat, atau beberapa kombinasi dari gejala-gejala tersebut. Hal ini ditandai dengan penurunan volume udara ekspirasi yang dapat dinilai dengan pengukuran volume ekspirasi paksa detik pertama (*forced expiration volume-1*) atau arus puncak ekspirasi (*peak expiration flow*) pada pemeriksaan fungsi paru. Selain itu, derajat eksaserbasi asma dapat ditentukan berdasarkan tingkat keparahan gejala pada saat eksaserbasi asma yang meliputi ringan, sedang, berat, dan terancam gagal napas.<sup>3</sup>

Risiko berkembangnya atau eksaserbasi asma merupakan interaksi antara faktor pejamu (*host factor*) dan faktor lingkungan. Faktor pejamu disini termasuk predisposisi genetik yang mempengaruhi untuk berkembangnya asma, yaitu genetik asma, alergi (atopi), hipereaktiviti bronkus, jenis kelamin dan ras. Faktor lingkungan mempengaruhi individu dengan kecenderungan/ predisposisi asma untuk berkembang menjadi asma, menyebabkan terjadinya eksaserbasi dan atau menyebabkan gejala-gejala asma menetap.<sup>4</sup>

Menurut survey dinas kesehatan Pringsewu pada tahun 2015, angka kesakitan asma termasuk urutan tertinggi dari penyakit saluran pernafasan yang diderita warga. Kebanyakan penduduknya bermata pencaharian dibidang agraris sehingga faktor resiko asma prevalensinya sangat tinggi, pasien

dengan genetik asma tentunya menjadi rawan terkena pajanan.<sup>5</sup>

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian tentang hubungan antara faktor resiko pajanan lingkungan dengan kasus eksaserbasi asma bronkial di Pringsewu, Lampung.

### Metode

Penelitian ini adalah penelitian analitik dengan metode *cross sectional*, menggunakan data primer dan sekunder. Data didapatkan dengan alat berupa kuisisioner yang akan diisi oleh pasien atau orang tuanya. Penelitian ini dilakukan di Klinik Spesialis Paru Harum Melati, Pringsewu, Lampung. Waktu pelaksanaan penelitian ini dilakukan mulai dari bulan September sampai November 2016.

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien asma, baik pasien baru maupun pasien yang kontrol, karena mengalami kekambuhan. Sampel di ambil dengan metode *total sampling*. Pada *total sampling* ini, pengambilan sampel dilakukan dengan menjadikan semua pasien yang terdiagnosa asma sebagai sampel penelitian.

Pasien yang datang ke klinik Harum Melati Pringsewu, akan melakukan registrasi untuk kemudian dilakukan pemeriksaan terlebih dahulu oleh dokter spesialis paru. Jika terdiagnosa klinis asma, maka pasien akan dilakukan *informed consent* untuk pengisian kuesioner dan pemeriksaan penunjang konfirmasi menggunakan spirometri sebanyak dua kali yaitu *pre* dan *post bronkodilator*. Jika terdapat selisih nilai PEF lebih dari 20% atau FEV1 sebesar 12% maka dinyatakan pasien tersebut benar menderita asma.

### Hasil

Jumlah total sampel yang memenuhi kriteria inklusi selama bulan September sampai dengan November 2016 sejumlah 60 orang. Beberapa kendala pada penelitian ini adalah karena adanya penyakit penyerta gejala asma pada pasien yang ditakutkan akan menjadikan hasil penelitian rancu sehingga dikeluarkan dari sampel penelitian. Menurut jenis kelamin, pasien Perempuan lebih banyak dibandingkan dengan pasien laki-laki.

**Tabel 1. Distribusi Responden berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Laki-laki	20	33%
Perempuan	40	67%
Jumlah total responden	60	100%

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa asma dapat kambuh

apabila terdapat faktor resiko yang mempengaruhinya. Asma bronkial merupakan penyakit yang bersifat multifaktorial, dan timbulnya serangan ini selain karena adanya faktor ekstrinsik, juga dipengaruhi oleh adanya faktor intrinsik. Hasil berikut ini adalah apa saja faktor penyebab terbanyak yang menyebabkan kekambuhan asma :

**Tabel 2. Penyebab Tersering Serangan Asma di Klinik Harum Melati**

Penyebab serangan asma	Jumlah	Persentase
Stress	2	3%
Udara dingin	3	5%
Debu	20	33%
Air hujan	2	3%
Serbuk bunga	3	5%
Bahan kimia berbau menyengat	2	3%
Obat-obatan tertentu, olahan tanaman	13	22%
Makanan	5	8%
Asap	10	18%
Total	60	100%

Tabel selanjutnya menerangkan mengenai berapa sering pasien mengalami serangan asma dalam satu bulan:

**Tabel 3. Serangan Asma dalam Sebulan**

Serangan asma dalam sebulan	Jumlah	Persentase
<2x dalam sebulan	43	72%
>2x dalam sebulan	12	20%
>4x dalam sebulan	5	8%
Jumlah total responden	60	100%

### Pembahasan

Berdasarkan tabel di atas, menyatakan bahwa jumlah pasien asma yang berobat ke Klinik Harum Melati, Pringsewu, Lampung, kebanyakan adalah pasien perempuan dibandingkan laki-laki dengan rasio perbandingan dua banding satu. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan tentang distribusi profil penderita asma pada Rumah Sakit Adam Malik, Medan, pada tahun 2010, yaitu jumlahnya lebih banyak pasien perempuan sekitar 84% dibandingkan laki-laki yang hanya 16%. Hal ini disebabkan oleh karena pada saat pubertas, perkembangan paru wanita lebih sedikit dibandingkan pria.

Pada usia 17 tahun, paru laki-laki akan mengembang volumenya lebih banyak daripada wanita, pada fase inilah, gangguan paru yang sifatnya obstruksi seperti asma akan menyebabkan gangguan bernafas yang lebih berat pada wanita.<sup>6</sup>

Pada hasil penelitian tentang penyebab asma jelas terlihat pada tabel, bahwa kebanyakan sampel penelitian paling banyak terpajan oleh debu yaitu sejumlah 33%. Berdasarkan Dumbi pada tahun 2013, menunjukkan bahwa debu rumah yang menempel pada lantai kamar dan ruang keluarga, perabot rumah, langit – langit rumah, tempat tidur, jendela kamar tidur yang selalu tertutup, membersihkan debu tidak dengan lap basah dapat menyebabkan timbulnya penyakit asma bronkial. masuknya suatu alergen (debu) ke dalam saluran pernafasan seseorang dapat merangsang terjadinya reaksi hipersensitivitas. Biasanya benda – benda yang paling banyak menyimpan debu, seperti kasur (tempat tidur), karpet, jok kursi, tumpukan koran – koran, buku – buku, pakaian yang lama digantung, lantai yang tidak sering dibersihkan dapat merangsang saluran pernapasan sehingga menyebabkan sesak napas kemudian terjadi asma.<sup>7</sup>

Penelitian menunjukkan bahwa debu rumah yang menempel pada kipas angin, langit-langit rumah, jendela kamar tidur yang selalu tertutup, membersihkan debu tidak dengan lap basah, merupakan faktor risiko bagi penderita asma bronkial dengan nilai OR ; 0,66 (95% CI ; 0,29 – 1,47 ; p=0,306), artinya penderita asma memiliki peluang 0,656 kali menderita asma lebih kecil, dibandingkan yang tidak menderita asma. Pengurangan debu telah dicoba dengan penutup kasur yang tak dapat tembus oleh debu, penyaring yang halus pada pembersih vakum, akarisida, atau bahkan pemberian nitrogen cair pada karpet. Suatu usaha yang bersungguh – sungguh dapat mengurangi jumlah debu sehingga cukup rendah untuk memperbaiki pengendalian asma.<sup>7</sup>

Penyebab kedua terbanyak adalah olahan tanaman seperti padi, kopi, coklat, dan lada yaitu sekitar 22%. Hal ini tentunya berkaitan dengan ampas sisa yang terbang di udara pada saat pemindahan atau penjemuran tanaman tersebut. Salah satu contoh yang banyak ditemukan di daerah Pringsewu adalah pengolahan tanaman padi. Debu padi yang terhirup dan terisap oleh pekerja penggilingan padi dapat mengakibatkan gangguan pada fungsi paru *Forced Vital Capacity* dan *Forced Expiratory Volume* dalam satu detik (FVC dan FEV1). Pada stadium lanjut dapat menyebabkan fibrosis paru yang menurunkan elastisitasnya sehingga mengurangi kapasitas/volume paru dalam menampung udara.<sup>7</sup>

Sedangkan untuk penyebab terbanyak ketiga yang sering menyebabkan asma adalah asap rokok. Asap rokok yang dihirup penderita asma bronkial secara aktif mengakibatkan rangsangan pada sistem pernafasan, sebab pembakaran tembakau menghasilkan zat iritan dalam rumah yang menghasilkan gas yang kompleks dan partikel – partikel berbahaya. Keluarga yang mempunyai anggota keluarga yang menderita asma bronkial bila anggota keluarga lainnya yang merokok di dalam rumah kemudian terhisap oleh penderita asma atau bahkan penderita asma merupakan perokok aktif memiliki risiko lebih besar, dibandingkan dengan keluarga yang mempunyai anggota keluarga yang tidak menderita asma, apabila keluarganya menghisap merokok didalam rumah.<sup>7</sup>

Kemudian dari data selanjutnya yang didapatkan bisa diketahui bahwa pasien yang sudah pernah mengalami serangan asma ada 31 orang yang terkena serangan kurang dari dua kali dalam sebulan, 12 orang yang mengalami serangan lebih dari dua kali dalam sebulan, dan 5 orang yang mengalami serangan lebih dari empat kali dalam sebulan. Hal ini jelas bahwa pasien yang sudah pernah serangan asma untuk pertama kalinya akan mengalami serangan berikutnya dalam jangka waktu tertentu. Seringnya terpapar paparan dan kontak langsung dengan faktor penyebab akan menyebabkan peningkatan frekuensi kekambuhan asma.<sup>8</sup>

### Simpulan

Faktor risiko penyebab asma tersering di Pringsewu, Lampung adalah debu, olahan tanaman, dan asap. Derajat keparahan pasien bervariasi akan tetapi masih didominasi oleh keparahan derajat ringan yaitu kurang dari dua kali kekambuhan dalam sebulan.

### Daftar Pustaka

1. Yulinda E. Faktor pencetus serangan asma pada penderita asma yang berobat di poliklinik paru RS. DR. M. Djamil Padang (skripsi). Padang: Universitas Andalas; 2007
2. Putra S.P., Khairiyaf O., Julizar. Hubungan Derajat Merokok Dengan Derajat Eksaserbasi Asma Pada Pasien Asma Perokok Aktif di Bangsal Paru RSUP DR. M. Djamil Padang Tahun 2007 – 2010. Jurnal Kesehatan Andalas. 2012; 1(1).
3. GINA. National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI). Global Initiative for Asthma; 2016.
4. PDPI. Asma Pedoman diagnosis dan penatalaksanaan di Indonesia. Jakarta: Balai penerbit FKUI; 2004.
5. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI, 2007. Riset Kesehatan Dasar (RIKESDAS). Laporan Nasional; 2008. 94-8.
6. Widjajakusuma MH dan Tanzil A, editor. Guyton, A.C., & Hall, J.E. Fisiologi Kedokteran. Edisi ke 12. Jakarta: Saunders Elsevier; 2010.
7. Dumbi, S.A.N. Faktor risiko penyebab asma bronkial suatu penelitian di wilayah kerja Puskesmas Dulalowo (skripsi).

Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo;  
2013.

8. Hidayati, P. Hubungan Antara Pengetahuan Tentang Pencegahan Asma dengan Kejadian Kekambuhan pada Penderita Asma di Wilayah Kerja Puskesmas Ngoresan Surakarta. Publikasi FIK UMS; 2015.