

**GAMBARAN KEBAKARAN HUTAN DENGAN KEJADIAN PENYAKIT ISPA  
DAN PNEUMONIA DI KABUPATEN BATANG HARI,  
PROVINSI JAMBI TAHUN 2008**

**FOREST EXTINGUISHER DISCRPTION OF INSIDENT  
ARI DISEASE AND PNEUMONIA in BATANGHARI DISTRICT,  
JAMBI PROVINCE in 2008**

Dian Perwitasari<sup>1</sup> dan Bambang Sukana<sup>1</sup>

**Abstract.** Forest extinguisher is one of the problems that it has disastrous harm to the environment and health. A fume from fires is the one of environmental pollution factors that it can be causes diseases such as ARI (Acute Respiratory infections) and pneumonia. This article contains research data derived from secondary data on health districts Batanghari, Jambi Province in 2008. The design was a cross-sectional study to see the possibility of a fire by looking at an increase of hotspots. Those data was compared descriptively with rainfall data, ARI diseases and pneumonia. Data have obtained point an increased the fire occurred in August as 70 of hotspots and inceasing of rainfall was 245 mm. Other results illustrate that there is a correlation was found between the increase in rainfall of 331 mm with a reduction in fire as many as 4 points in March. From the data obtained prevalesi 55.9% for respiratory disease and pneumonia with prevalence of 7.35% and in 2008. The results of air pollution parameters showed an increase in air quality parameters such as PM10, SO<sub>2</sub>, CO and O<sub>3</sub> although still below of the standard. The conclusion of this study was indicated that the increased in hotspots did not occurred of the rainfall influenced in certain months, while the forest extinguisher was indirect affect of the incidence rate of ARI and pneumonia. According to the results, data is needed to continue analysis annually to monitoring and support efforts to prevent forest fires and land especially areas prone to fires.

**Keywords:** Forest Extinguisher, ARI, Pneumonia, Hotspot and Rainfall

**Abstrak.** Kebakaran merupakan salah satu permasalahan yang menimbulkan dampak buruk bagi lingkungan dan kesehatan. Asap yang berasal dari kebakaran merupakan salah satu faktor pencemaran lingkungan yang dapat menimbulkan penyakit seperti ISPA dan pneumonia. Artikel ini memuat data penelitian yang diambil dari data sekunder pada dinas kesehatan Kabupaten Batanghari, Provinsi Jambi tahun 2008. Desain penelitian ini berupa potong lintang untuk melihat kemungkinan terjadi kebakaran dengan melihat peningkatan titik api. Dari data tersebut di analisis secara deskriptif dengan data curah hujan, penyakit ISPA dan Pneumonia. Dari data tersebut didapatkan peningkatan titik api terjadi pada bulan Agustus sebanyak 70 titik api dan peningkatan curah hujan sebesar 245 mm. Hasil lain ditemukan gambaran bahwa ada korelasi antara peningkatan curah hujan sebesar 331 mm dengan penurunan titik api sebanyak 4 pada bulan Maret. Dari data tersebut didapatkan prevalesi penyakit ISPA sebesar 55.9% dan pneumonia dengan prevalensi sebesar 7.35 % dan pada tahun 2008. Hasil parameter pencemaran udara yang diperoleh menunjukkan terjadi peningkatan parameter kualitas udara seperti PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, CO dan O<sub>3</sub> walaupun masih di bawah baku standar. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa curah hujan yang terjadi tidak mempengaruhi peningkatan titik api pada bulan-bulan tertentu, sedangkan kebakaran hutan tidak mempengaruhi secara langsung terhadap prevalensi ISPA dan pneumonia. Tetapi analisis data perlu dilakukan untuk tahun berikutnya dalam rangka menunjang monitoring dan upaya pencegahan terjadinya kebakaran hutan dan lahan terutama daerah rawan kebakaran.

**Kata kunci:** Kebakaran Hutan, ISPA, Pneumonia, Titik api dan Curah hujan

## PENDAHULUAN

Hutan adalah satu kesatuan ekosistem berupa lahan yang berisi sumber daya alam hayati yang tidak dapat dipisahkan satu dengan lainnya.(Sukana, 2011)

Indonesia merupakan negara tropis yang mempunyai luas hutan 133.300.543,98 ha. Ini mencakup kawasan suaka alam, hutan lindung, dan hutan produksi. Beberapa pulau di Indonesia mempunyai hutan yang cukup

<sup>1</sup> Peneliti pada Pusat Teknologi Intervensi Kesehatan Masyarakat

luas diantaranya adalah Pulau Sumatera merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang selalu mengalami kebakaran hutan/lahan setiap tahun. Pada saat terjadi penyimpangan iklim yang menyebabkan kekeringan, jumlah kejadian kebakaran hutan/ lahan menjadi meningkat secara nyata (Adiningsih dalam Zubaidah 2005). Provinsi Jambi salah satu provinsi di Sumatera yang mempunyai wilayah hutan yang cukup luas. Menurut SK. No. 421/Kpts-II/99 luas hutan di Jambi sebesar 2.179.440,00 ha. Hutan mempunyai permasalahan yang cukup banyak, Salah satu permasalahan hutan yang paling besar adalah kebakaran hutan. Menurut *World Wildlife Fund* (WWF) sekitar 20 juta orang Indonesia telah terpajan asap kebakaran hutan sehingga mengakibatkan gangguan paru dan sistem pernapasan, (Brauer M dan Dawud dalam Faisal 2012).

Kebakaran hutan (*wildfire*) adalah keadaan api menjadi tidak terkontrol yang terjadi di daerah pedesaan atau daerah yang luas. Penyebaran kebakaran dapat berganti arah tanpa di duga (Faisal, 2012). Masalah yang ditimbulkan dari kebakaran hutan sangat berpengaruh terhadap berbagai sektor kehidupan seperti gangguan aktivitas kehidupan sehari-hari, hambatan transportasi, kerusakan ekologis, penurunan pariwisata, dampak politik, ekonomi dan gangguan kesehatan. (Faisal, 2012) Dampak asap menimbulkan gangguan kesehatan seperti infeksi saluran pernafasan akut (ISPA), asma bronkial, bronkitis, pneumonia (radang paru), iritasi mata dan kulit. Hal ini akibat tingginya kadar debu di udara yang telah melampaui ambang batas. Dampak asap dari kebakaran hutan dan atau lahan telah mengganggu jarak pandang sehingga mempengaruhi jadwal penerbangan. Akibatnya di beberapa kota jarak pandang kurang dari satu kilometer, yang mengakibatkan penutupan beberapa bandar udara. Selain daripada itu dampak asap mengganggu aktivitas penduduk. Bahkan, asap dari kebakaran tersebut juga mempengaruhi negara tetangga di Asia Tenggara yakni Malaysia, Singapura, dan Brunai Darusalam. Oleh karena itu perlu ditetapkan berbagai langkah kebijakan pengendaliannya. Dalam peristiwa kebakaran hutan dan atau lahan, terdapat beberapa faktor yang menjadi penyebabnya. Faktor

tersebut adalah penyiapan lahan yang tidak terkendali dengan cara membakar, termasuk juga karena kebiasaan masyarakat dalam membuka lahan, kebakaran yang tidak disengaja, kebakaran yang di sengaja (arson), dan kebakaran karena sebab alamiah. Kebakaran karena sebab alamiah ini terjadi di daerah yang mengandung batu bara atau bahan lain yang mudah terbakar. Meskipun beberapa faktor tersebut di atas dapat mempunyai pengaruh terhadap terjadinya kebakaran, tetapi faktor yang paling dominan penyebab terjadinya kebakaran adalah karena tindakan manusia, (Penjelasan atas PP No. 4 tahun 2001). Masyarakat di wilayah dengan angka ISPU tinggi dilaporkan mulai mengalami gangguan penyakit ISPA, pneumonia, sakit kulit dan sakit mata. Angka kesakitan Infeksi Saluran Pernafasan Atas (ISPA) di daerah yang tingkat pencemaran udaranya tinggi karena adanya kabut asap akibat kebakaran hutan cenderung mengalami peningkatan, (Republika, 2006). Kebakaran hutan yang cukup besar seperti yang terjadi pada tahun 1997 – 1998 menimbulkan dampak yang sangat luas di samping kerugian material kayu dan non kayu serta hewan. Suatu penilaian kondisi kesehatan lingkungan yang dilakukan pada tahun tersebut dengan menganalisis parameter kandungan *Total Suspended Particulate* (TSP), sulfur dioksida (SO<sub>2</sub>), karbon monoksida (CO), formaldehid, akrolein, benzen, nitrogen oksida (NO<sub>x</sub>) dan ozon (O<sub>3</sub>), ditemukan kandungan TSP di Provinsi Jambi sebesar 15 kali diatas baku mutu yang ditetapkan, (Martono dalam Sukana, 2011).

Atmosfer sebagai salah satu medium lingkungan perlu mendapat perlindungan terhadap bahan pencemar yang mengganggu kesehatan manusia. Sebagai medium lingkungan, atmosfer berfungsi untuk menampung gas oksigen, Karbondioksida, sulfur dioksida, nitrogen oksida, methan, ozon dan hidrokarbon. Degradasi udara menyebabkan kualitas udara yang semakin buruk menjadikan atmosfer untuk menampung dan menetralsir gas buang tersebut menjadi semakin berkurang jumlahnya sehingga mengakibatkan kualitas lingkungan yang buruk terutama pada penurunan kualitas udara yang dapat menimbulkan bahaya bagi kesehatan.

(Sukana, 2011) Asap tebal yang ditimbulkan dari kebakaran hutan mengandung sejumlah besar bahan kimia yang meliputi partikel dan komponen gas seperti TSP, SO<sub>2</sub>, CO, formaldehid, akrolein, benzen, NO<sub>x</sub> dan O<sub>3</sub> dapat mengganggu kesehatan. Partikel-partikel tersebut dapat mengiritasi permukaan mukosa seperti mata dan saluran pernafasan baik atas maupun bawah. Apabila partikel tersebut sangat banyak sehingga dapat masuk ke dalam alveoli dan melumpuhkan pertahanan mukosiliar. Apabila pertahanan tersebut telah hancur, berbagai macam mikroorganisme dapat dengan mudah masuk ke dalam paru-paru dan menyebabkan infeksi paru seperti bronkitis, bronkopneumonia, pneumonia dan edema paru, (Syafrizal, 2003). Infeksi yang meningkat pada saat terjadinya kebakaran hutan adalah ISPA (Infeksi Saluran Pernafasan Akut) dan pneumonia. (Faisal, 2012) Angka ISPU di Kota Jambi (Jambi) pada periode tahun 2006 masing-masing lebih dari 400 dan antara 300-700, keduanya dikategorikan sangat berbahaya bagi kesehatan.

ISPA adalah infeksi saluran pernapasan akut yang berlangsung selama 14 hari. Saluran pernapasan adalah organ mulai dari hidung sampai gelembung paru, beserta organ-organ disekitarnya seperti : sinus, ruang telinga tengah dan selaput paru, (Rasmaliah, 2004). Pneumonia adalah gangguan pada saluran pernafasan akibat dari virus, bakteri, jamur atau partikel lain yang masuk ke dalam paru-paru sehingga mengakibatkan infeksi. (Pubmed, 2011) Anak akan menderita pneumonia bila infeksi paru ini tidak diobati dengan pengobatan yang adekuat dan tepat dapat mengakibatkan kematian, (Rasmaliah, 2004). Di Indonesia berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (riskesdas) tahun 2007, menunjukkan; prevalensi nasional ISPA: 25,5% (16 provinsi di atas angka nasional), angka kesakitan (morbiditas) pneumonia pada Bayi: 2.2 %, Balita: 3%, angka kematian (mortalitas) pada bayi 23,8%, dan Balita 15,5%, kemenkes. Menurut RISKESDAS 2007, pneumonia masih merupakan kasus terbesar di Indonesia. (BJE, 2010) Prevalensi untuk kasus ISPA dan pneumonia di Provinsi Jambi yaitu sebesar 22.65% dan 1.29%. (Risikesdas, 2007)

Menurut Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Jambi, Sampai saat ini di provinsi ini masih mengalami kebakaran hutan hebat yang sulit dipadamkan. Wilayah kebakaran di provinsi ini sangat luas sampai dengan tahun 2011 mencapai 383 ha, (<http://jambistar.com> 2012) sehingga menimbulkan asap yang tebal. Sampai dengan tahun 2010, Kabupaten Batang hari merupakan wilayah yang paling banyak terdapat titik api, sehingga kemungkinan kasus ISPA dan Pneumonia tinggi di wilayah ini. Pada tahun 2008, jumlah penduduk Kabupaten Batang Hari mencapai 226.383 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 1,74. Dengan luas wilayah sekitar 5.804,83 km<sup>2</sup>, maka secara rata-rata setiap km<sup>2</sup> wilayah Batang Hari ditempati penduduk sebanyak 40 orang. Dengan keadaan tersebut resiko yang akan dialami penduduk akibat terpajan asap kebakaran hutan Kab Batanghari akan meningkat (BPS, Kab Batanghari, 2011).

Penilaian terhadap kondisi kesehatan dan tindakan penanggulangan serta pengendalian sebagai upaya mencegah meluasnya daerah yang terbakar telah dilakukan, tetapi kondisi lingkungan yang rusak tetap terjadi. Kondisi tersebut merupakan perbuatan dari masyarakat sendiri untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Artikel ini berisi informasi yang berasal dari hasil penelitian, yang bertujuan untuk mengetahui adanya dampak yang ditimbulkan kebakaran hutan terhadap penyakit ISPA dan pneumonia di wilayah yang sering timbul kebakaran terutama di Kabupaten Batanghari Provinsi Jambi. Selain itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pencemaran udara yang berasal dari kebakaran hutan, sedangkan artikel ini bertujuan untuk melihat gambaran kebakaran hutan dengan kejadian penyakit ISPA dan pneumonia di Provinsi Jambi pada tahun 2008. Manfaat dari artikel ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan informasi, gambaran dan upaya dalam mengurangi dampak kebakaran hutan agar tidak membahayakan kesehatan masyarakat yang tinggal di sekitar wilayah rawan kebakaran.

<sup>1</sup> Peneliti pada Pusat Teknologi Intervensi Kesehatan Masyarakat

## BAHAN DAN CARA KERJA

Artikel ini berasal dari penelitian yang dilakukan pada bulan Juli sampai bulan Desember 2011 di Kabupaten Batanghari, Provinsi Jambi. Berdasarkan kelengkapan data sekunder, artikel ini menggunakan data 1 (satu) tahun yaitu tahun 2008. Data yang diambil berupa data parameter udara (PM10, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, dan CO), data curah hujan, data jumlah titik api, dan data prevalensi penyakit ISPA dan pneumonia. Daerah penelitian diambil dengan pertimbangan bahwa daerah tersebut adalah daerah yang paling sering mengalami kebakaran hutan. daerah yang mudah di jangkau dan merupakan wilayah padat penduduk.

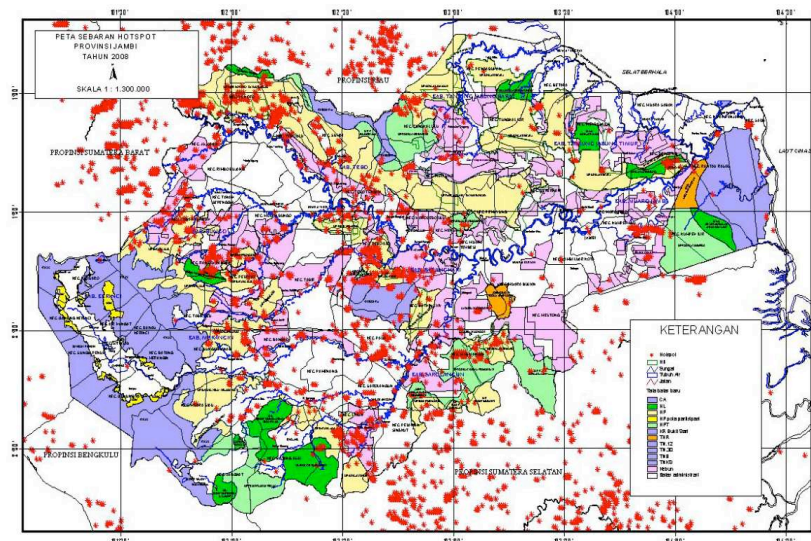
Penelitian ini berupa survey yang menggunakan desain *crosssectional*. Analisa data dilakukan secara deskriptif dan manual untuk melihat gambaran kebakaran hutan dengan kejadian ISPA dan pneumonia. Data lingkungan diperoleh dari Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) dan Badan Meterologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG), BPLHD, Dinas kehutanan, Dinas Perkebunan, Dinas Sosial, Badan Kesatuan Bangsa dan Perlindungan Masyarakat, Badan Perencanaan Daerah dan Tokoh masyarakat, sedangkan untuk data kasus penyakit diperoleh dari Dinas Kesehatan.

## HASIL

Secara geografis Kabupaten Batanghari mempunyai luas wilayah 5.804.83 km<sup>3</sup> dengan 8 kecamatan yang terdiri dari 100 desa dan 13 kelurahan. Letak astronomi berada diantara garis lintang 1°15 sampai 2°2 Lintang Selatan pada garis bujur 102°30 sampai dengan 104°30 Bujur Timur. Letak ketinggian berada antara 0 – 500 diatas permukaan laut, kondisi alamnya terdiri dari dataran rendah, perbukitan, dan rawa dengan iklim tropis yang mempunyai suhu berkisar antara 20°C – 40°C dengan curah hujan antara 2000 – 2500 mm/tahun.

Kabupaten Batanghari mempunyai titik api (Hotspot) sebanyak 203 dan merupakan wilayah semi perdesaan yang padat penduduk dengan jumlah 226.383 pada tahun 2008. Dari data yang diperoleh dari BMKG titik api di Provinsi Jambi berpotensi terjadi penyebaran dalam kurun waktu yang singkat. Gambaran titik api yang terjadi di provinsi Jambi pada tahun 2008 dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

Titik api yang terjadi di Provinsi Jambi pada tahun 2008 dapat dilihat pada gambar 1. Peta tersebut menunjukkan penyebaran titik api yang meluas di setiap kabupaten.

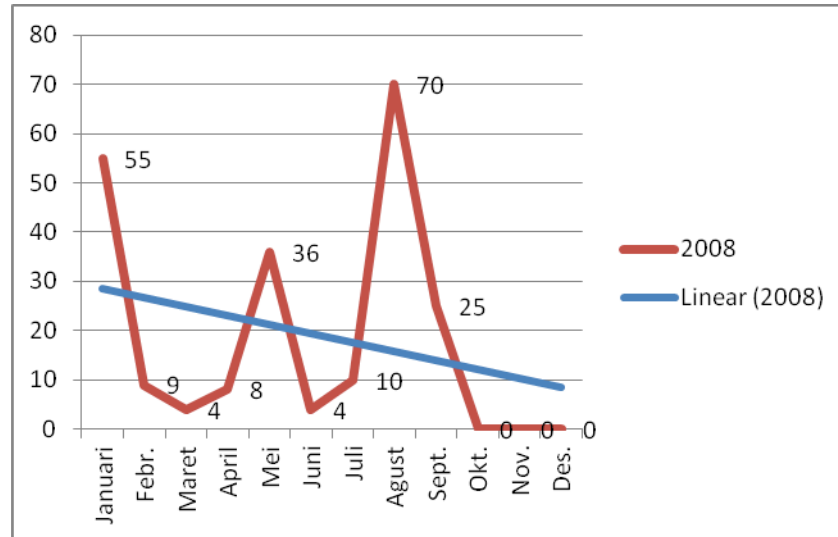


Gambar 1. Peta Titik Api Provinsi Jambi tahun 2008



Gambaran titik api tahun 2008 terbanyak di Kabupaten Batanghari menunjukkan pada bulan Agustus yaitu sebanyak 70 titik api, terbanyak kedua terjadi pada bulan Januari sebanyak 55 titik dan bulan mei terdapat 36 titik api. Untuk bulan

maret dan juni terdapat 4 titik api, sedangkan pada bulan yang lain tidak terdapat pemunculan titik api. Secara linier terjadi penurunan titik api pada tahun 2008. (Gambar 2)



Gambar 2. Grafik titik api di Kabupaten Batanghari tahun 2008

Hasil rata-rata uji parameter pencemaran lingkungan tertinggi bila dibandingkan dengan baku mutu adalah debu (TSP) sebesar 114.899 mg/Nm<sup>3</sup> tetapi belum melebihi baku mutu yang ditetapkan. Untuk hasil rata-rata uji parameter udara yang

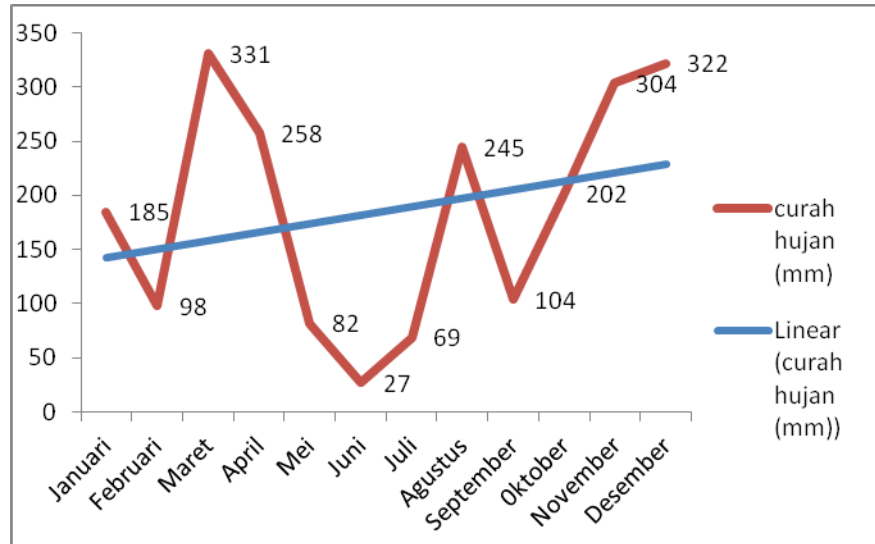
diperiksa menunjukkan kadar SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, dan CO masih di bawah baku mutu, secara berturut-turut 0.00613 mg/Nm<sup>3</sup>, 0.03891 mg/Nm<sup>3</sup> dan 14.8 ug/Nm<sup>3</sup>, sedangkan untuk kadar O<sub>3</sub> tidak terdeteksi. (Tabel 1)

Tabel 1. Hasil rata-rata uji parameter pencemaran di Kabupaten Batanghari tahun 2008

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI	SPESIFIKASI METODE	BAKU MUTU
1	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	0.006133333	Pararosanilin	365
2	NO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	0.038919048	Saltzman	150
3	Debu(TSP)	mg/Nm <sup>3</sup>	114.8995238	Gravimetri	150
4	CO ( Karbon Oksida )	ug/Nm <sup>3</sup>	14.8	NDIR	10,000
5	O <sub>3</sub> ( Oksidan )	ug/Nm <sup>3</sup>	tidak terdeteksi	Chemiluminescent	235
6	Kebisingan	dB	59.83333333	Sound Level Meter	60

Angka curah hujan tertinggi di Kabupaten Batanghari terjadi pada bulan Maret yaitu sebesar 331 mm, sedangkan

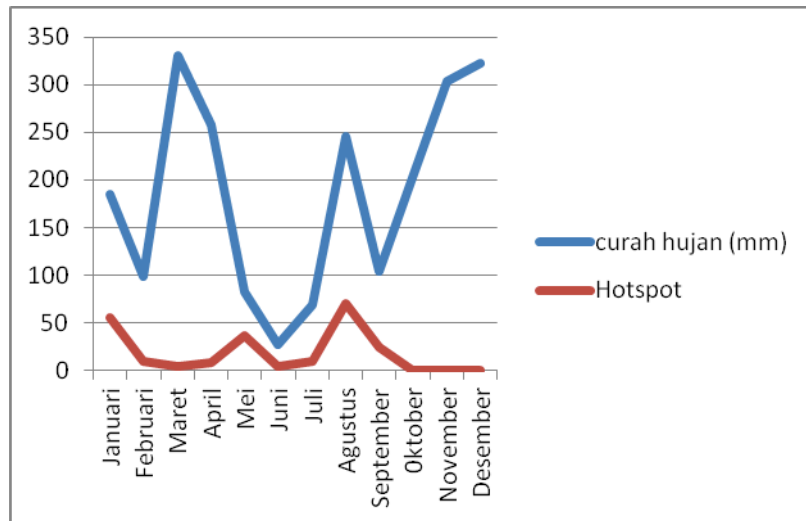
curah hujan terendah terjadi pada bulan Juni yaitu sebesar 27 mm. (Gambar 3)



Gambar 3. Curah Hujan di Kabupaten Batang hari tahun 2008

Gambar 4 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan jumlah curah hujan dan penurunan jumlah titik api. Dari grafik ini terlihat pada bulan Maret, April, Agustus, November dan Desember terjadi curah hujan

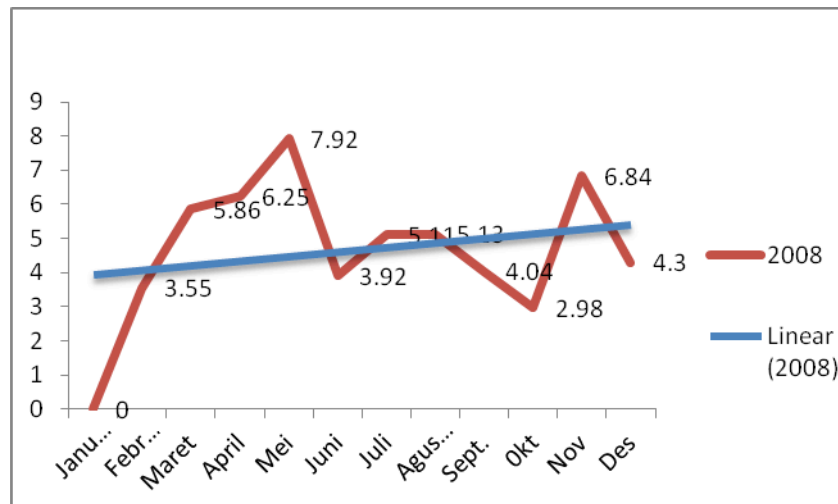
yang tinggi dan pada bulan-bulan tersebut tidak terdapat jumlah titik api yang tinggi. Pada gambar tersebut juga terlihat bahwa pada bulan Agustus terjadi curah hujan yang tinggi dan terdapat peningkatan titik api.



Gambar 4. Perbandingan titik api dengan curah hujan

Pada grafik di bawah ini (gambar 5) terlihat bahwa prevalensi ISPA tertinggi pada bulan Mei yaitu sebesar 7.92 dan prevalensi ISPA terendah terlihat pada bulan Oktober sebesar 2.98, sedangkan untuk bulan Januari

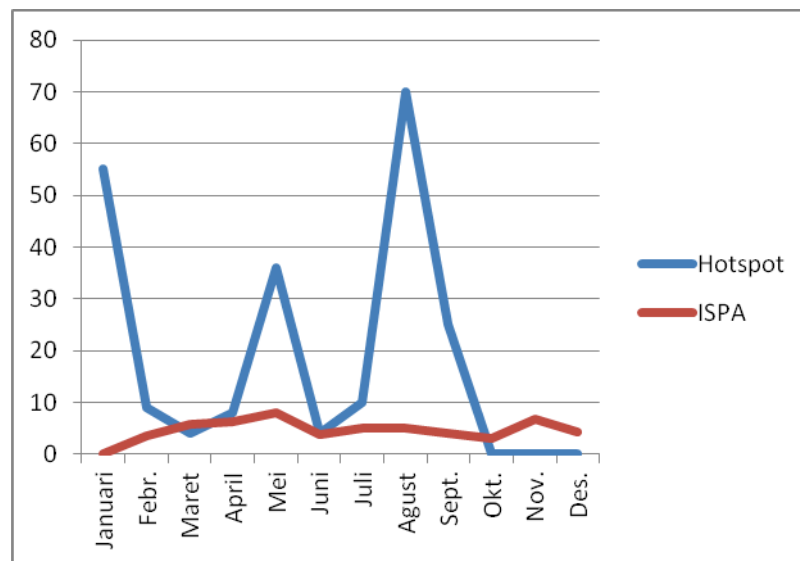
tidak terdapat kasus ISPA di kabupaten ini. Berdasarkan garis linier terjadi kecenderungan peningkatan meskipun tidak terlalu tajam.



Gambar 5. Kasus ISPA di Kabupaten Batanghari tahun 2008

Gambar 6 memperlihatkan gambaran antara peningkatan titik api dengan kasus ISPA yang terjadi di Kabupaten Batanghari tahun 2008. Grafik tersebut menunjukkan

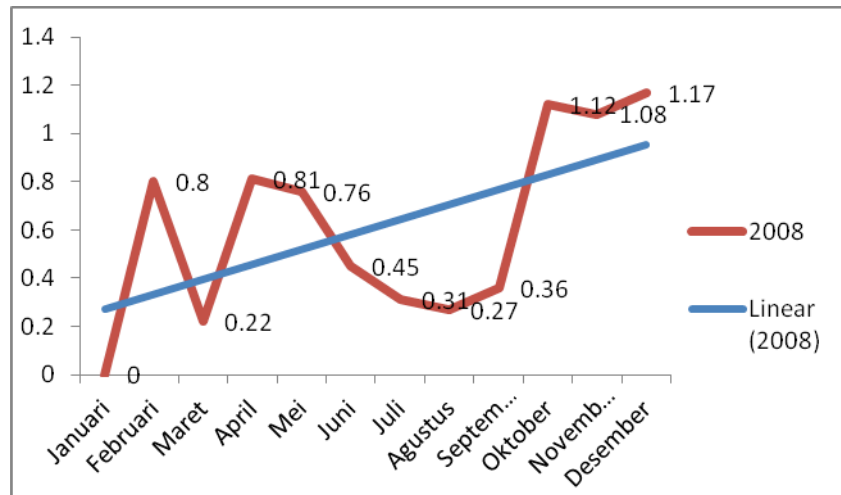
tidak ada peningkatan prevalensi ISPA. Titik api meningkat di beberapa bulan yaitu pada bulan Januari, Mei dan Agustus.



Gambar 6. Titik api dan prevalensi ISPA pada tahun 2008

Dari grafik dibawah ini terlihat bahwa prevalensi pneumonia tertinggi terjadi pada bulan Desember yaitu sebesar 1.17 dan prevalensi terendah terjadi pada bulan Maret

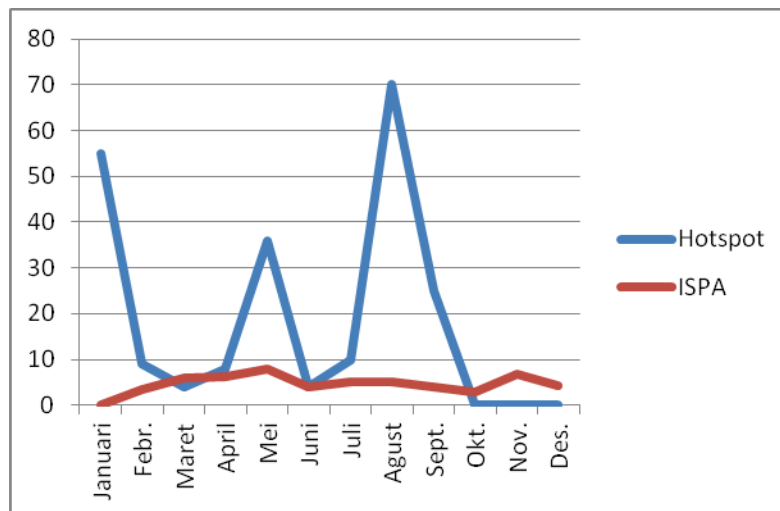
yaitu sebesar 0.22, sedangkan pada bulan Januari tidak ditemukan kasus pneumonia. Secara linier terjadi peningkatan kasus pneumonia di tahun 2008.(Gambar 7)



Gambar 7. Kasus Pneumonia di Kabupaten Batanghari tahun 2008

Gambar 8 memperlihatkan gambaran antara peningkatan titik api dengan kasus pneumonia yang terjadi di Kabupaten Batanghari tahun 2008. Grafik tersebut

menunjukkan adanya peningkatan titik api tetapi tidak ada peningkatan prevalensi pneumonia.



Gambar 8. Titik api dan prevalensi pneumonia

**PEMBAHASAN**

Kebakaran hutan di Kabupaten Batanghari Provinsi Jambi masih merupakan masalah yang cukup besar sehingga menimbulkan dampak kesehatan masyarakat di sekitarnya. Hal ini dapat dilihat dari masih tingginya titik api yang terjadi di tahun 2008 yang mempengaruhi kualitas udara disekitarnya. Titik api yang terjadi di Kabupaten Batanghari memicu timbulnya asap sehingga terjadi peningkatan pada debu (TSP) dan O<sub>3</sub>, walaupun belum melebihi baku standart. Menurut Keputusan Menteri

Lingkungan Hidup tahun 1997, data yang diambil dari hasil pengukuran di beberapa tempat menunjukkan rata-rata pencemaran di Kabupaten Batanghari belum termasuk dalam kategori membahayakan kesehatan karena tidak melebihi standar baku mutu yang ditetapkan oleh pemerintah. Menteri Kesehatan RI, 2003 dalam Sugianto 2010, yang menyatakan bahwa kebakaran hutan dapat menimbulkan polutan udara yang dapat menyebabkan penyakit dan membahayakan kesehatan manusia. Berbagai pencemar udara yang ditimbulkan akibat kebakaran hutan, misalnya: debu dengan ukuran partikel kecil



(PM10 & PM2,5), gas SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>x</sub>, dan lain-lain dapat menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan manusia, antara lain infeksi saluran pernafasan, sesak nafas, iritasi kulit, iritasi mata, dan lain-lain. Selain itu juga dapat menimbulkan gangguan jarak pandang/ penglihatan, sehingga dapat mengganggu semua bentuk kegiatan di luar rumah.

Tingginya curah hujan yang terjadi di kabupaten Batanghari pada tahun 2008 sangat mempengaruhi jumlah titik api dan angka kualitas udara yang terjadi. Semakin tinggi curah hujan makin berkurangnya jumlah titik api pada wilayah yang rawan kebakaran. Menurut *World Rainfall Extremes* (WRE) curah hujan yang terjadi di Kabupaten Batanghari termasuk dalam kategori rendah, tetapi masih terdapat jumlah titik api yang tinggi, sehingga terjadi peningkatan parameter kualitas udara seperti PM10, SO<sub>2</sub>, CO dan O<sub>3</sub> walaupun masih di bawah baku standar. Menurut penelitian yang dilakukan Sukana 2011, bila dilihat secara deskriptif hasil perbandingan antara curah hujan dan titik api yang terjadi pada tahun 2008, menunjukkan adanya keterikatan. Ini terlihat dari data yang menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan curah hujan sebesar 331 dan penurunan titik api sebanyak 4 pada bulan Maret. Tetapi dari data diatas juga menunjukkan tidak ada korelasi antara curah hujan dengan titik api yang ditunjukkan pada bulan Agustus dengan peningkatan curah hujan sebesar 245 mm dan titik api yang tinggi sebanyak 70 titik api. Pada penelitian Zubaidah 2005 yang membahas tentang pengaruh faktor iklim, yaitu penyimpangan (anomali) curah hujan terhadap titik panas (*hotspot*) yang biasa digunakan sebagai indikator potensi kebakaran hutan/lahan. Penelitian tersebut berkesimpulan bahwa ada keterikatan antara curah hujan dengan jumlah titik api yaitu semakin rendah curah hujan jumlah titik api yang terjadi menjadi tinggi, demikian pula sebaliknya.

Berdasarkan data yang dikumpulkan dari Puskesmas Batanghari tahun 2008 prevalensi dari kasus ISPA menunjukkan fluktuasi di setiap bulan, sedangkan titik api meningkat di beberapa bulan sepanjang tahun 2008. Apabila kasus ISPA dikaitkan dengan titik api yang terjadi, dapat digambarkan

secara deskriptif menunjukkan bahwa jumlah titik api yang meningkat pada bulan Januari, Mei dan Agustus tidak mempengaruhi insiden ISPA yang terjadi di Kabupaten Batanghari, tetapi dari data yang diperoleh dari puskesmas menunjukkan bahwa ada peningkatan prevalensi ISPA dalam tahun 2008. Dari hasil tersebut dapat digambarkan dengan adanya peningkatan kadar parameter udara (PM10, SO<sub>2</sub> dan NO<sub>2</sub>) sebagai indikator pencemaran menunjukkan ada kecenderungan peningkatan kasus ISPA. Menurut penelitian yang dilakukan Novita 2008, hubungan antara titik api dengan kasus ISPA berkorelasi positif yaitu apabila terjadi peningkatan hotspot maka kasus ISPA akan meningkat. Peningkatan kasus ISPA kemungkinan disebabkan adanya peningkatan jumlah asap yang mempengaruhi kondisi lingkungan terutama udara yang dapat merusak system pernafasan. Selain itu peningkatan ISPA di kabupaten Batanghari dapat juga disebabkan faktor pendukung lain seperti; kelembaban, hygiene dan sanitasi di lingkungan tempat tinggal penduduk.

Menurut data yang diperoleh dari dinas kesehatan, dapat dikatakan bahwa Pneumonia merupakan salah satu penyakit yang mengalami peningkatan secara linier di Kabupaten Batanghari sepanjang tahun 2008. Prevalensi pneumonia tertinggi terjadi pada bulan Desember, bila di analisis secara deskriptif kasus pneumonia bila dikaitkan dengan angka titik api yang terjadi pada bulan yang sama tidak terlihat ada korelasi, kemungkinan hal tersebut karena kualitas udara belum melebihi ambang batas sehingga tidak membahayakan kesehatan. Kasus pneumonia yang terjadi kemungkinan berasal dari bakteri, jamur atau virus yang menyebabkan peradangan pada saluran pernafasan. Penyebab kasus pneumonia tersebut dapat juga berasal dari faktor lain seperti kelembaban yang tinggi, pencahayaan pada rumah tempat tinggal dan lingkungan yang kurang higienis semakin meningkatkan kasus pneumonia di masyarakat. Menurut Radji 2010, beberapa faktor yang dapat mempengaruhi berkembangnya ISPA yang menjadi pneumonia diantaranya adalah keadaan geografi wilayah daerah tropis, Indonesia memiliki potensi daerah endemis beberapa penyakit infeksi yang setiap saat

<sup>1</sup> Peneliti pada Pusat Teknologi Intervensi Kesehatan Masyarakat

dapat menjadi ancaman bagi kesehatan masyarakat. Pengaruh geografis dapat mendorong terjadinya peningkatan kasus maupun kenaikan angka penderita akibat ISPA dan pneumonia. Faktor kedua adalah PHBS yang merupakan modal utama bagi pencegahan penyakit ISPA. Perilaku bersih dan sehat tersebut sangat dipengaruhi oleh budaya dan tingkat pendidikan penduduk. Dengan makin meningkatnya tingkat pendidikan di masyarakat diperkirakan akan berpengaruh positif terhadap pemahaman masyarakat dalam menjaga kesehatan Balita agar tidak terkena penyakit ISPA yaitu melalui upaya memperhatikan rumah sehat dan lingkungan sehat. Selain itu pencemaran lingkungan seperti asap karena kebakaran hutan, gas buang sarana transportasi dan polusi udara dalam rumah merupakan ancaman kesehatan terutama penyakit ISPA. Demikian pula perubahan iklim global terutama suhu, kelembapan, curah hujan, merupakan beban ganda dalam pemberantasan penyakit ISPA. ISPA dan Pneumonia sangat rentan terjadi pada bayi dan Balita. Daya tahan tubuh dan juga polusi menjadi faktor pendukung terjadinya ISPA, seperti contohnya ISPA bagian atas seperti batuk dan pilek yang umumnya terjadi karena ketahanan tubuh kurang.

Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemda setempat untuk menanggulangi kebakaran hutan sudah cukup baik, hal ini terlihat dari berbagai peraturan yang telah dikeluarkan. Pelatihan pada tokoh masyarakat, lintas program dan lintas sektor dalam upaya penanggulangan kebakaran hutan. Pemberian bantuan berupa alat-alat pemadam kebakaran di beberapa desa yang sering mengalami kebakaran hutan juga telah dilakukan. Dibentuk pula tim koordinasi lintas program dan lintas sektor guna penanggulangan kebakaran hutan. Dari upaya-upaya yang di telah tersebut belum dapat mencegah terjadinya kebakaran hutan, meskipun terlihat adanya penurunan titik api di beberapa bulan.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Dari uraian diatas dapat disimpulkan secara diskriptif yang menggambarkan ada

kecenderungan bahwa kebakaran hutan dapat menimbulkan dampak buruk bagi lingkungan sekitar dan kesehatan, khususnya berpengaruh pada peningkatan kasus Pneumonia dan ISPA. Pada kabupaten Batanghari provinsi Jambi didapatkan prevalensi penyakit ISPA sebesar 55.9% dan pneumonia dengan prevalensi sebesar 7.35 % dan pada tahun 2008. Selain itu dari hasil parameter di atas terlihat belum terjadi peningkatan pencemaran kualitas udara meskipun terjadi peningkatan titik api pada bulan Agustus sebanyak 70 titik api. Ini dikarenakan pada bulan Agustus terdapat curah hujan yang tinggi sebanyak 245 mm Hasil lain ditemukan gambaran bahwa ada korelasi antara peningkatan curah hujan sebesar 331 mm dengan penurunan titik api sebanyak 4 pada bulan Maret. Dari hasil perbandingan selama tahun 2008 tidak terlihat perbandingan yang mencolok antara curah hujan dengan penurunan titik api.

### **Saran**

Diperlukan pembatasan pembukaan lahan sebagai upaya pencegahan terjadinya kebakaran hutan. Diperlukan pula kerjasama lintas sektoral dan masyarakat seperti monitoring pencemaran lingkungan sebagai upaya persiapan apabila terjadi kebakaran. Diperlukan pula program penambahan sarana pemadam api seperti mesin penyedot air di tempat-tempat rawan kebakaran. Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan antara asap yang diakibatkan oleh kebakaran hutan dengan peningkatan kasus ISPA dan pneumonia di Kabupaten Batanghari sebagai penunjang perbaikan di sektor kesehatan.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih kepada kepala pusat Intervensi yang telah menyediakan dana dan memberikan perijinan untuk kegiatan penelitian ini, juga kepada dinas-dinas terkait pada penelitian ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Jambi, Berita Daerah 17 Oktober 2011, di akses tanggal 22 Maret 2012.

- Badan Pusat Statistik (APS) Kabupaten Batanghari, Kondisi Kependudukan Kabupaten Batang Hari Tahun 2009, 6 Januari 2011, [batangharikab.bps.go.id/webloc](http://batangharikab.bps.go.id/webloc).
- Brauer M. Health impact of biomass air pollution. *World Wildlife Fund (WWF) WHO*. [cited 2007 Nov 4]. Available from: <http://www.firesmokehealth.org>.
- Buletin Jendela Epidemiologi (BJE), Pneumonia Balita, Situasi Pneumonia Balita di Indonesia, September 2010: (3) 1-10.
- Faisal F, Yunus F, Harahap F, Dampak Asap Kebakaran Hutan pada Pernapasan, Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia - RS Persahabatan, Jakarta, Indonesia. CDK-189/ vol. 39 no. 1, th. 2012.
- Jambi Star, Koran harian Provinsi Jambi, 383 Hektar Hutan dan Lahan Terbakar, <http://www.jambistar.com>, 22 Maret 2012.
- KEMENKES RI, Pneumonia Penyebab Kematian Utama pada Balita, <http://www.depkes.go.id>, diakses 22 Maret 2012.
- Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan No. 107 Tahun 1997 Tanggal 21 November 1997
- Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor : 289/Menkes/SK/III/2003 Tanggal : 12 Maret 2003
- Novita N, Hubungan antara Hotspot (Titik Panas) dengan Timbulnya Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Akibat Kebakaran Hutan dan Lahan di Kabupaten Indragiri Hulu Riau tahun 2007, Skripsi. Departemen Silviculture Fakultas Kehutanan IPB, 2008.
- Padji R, ISPA dan Peumonia, Surabaya ehealth, 28 Juni 2010
- Penjelasan atas Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 tahun 2001 Tentang Pengendalian Kerusakan dan atau Pencemaran Lingkungan Hidup yang Berkaitan Dengan Kebakaran Hutan dan atau Lahan.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara, Presiden Republik Indonesia.
- Pubmed Health, Pneumonia, Bronchopneumonia; Community-acquired pneumonia. Last reviewed: May 1, 2011.
- Rasmaliah, Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) dan Penanggulangannya, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara. 2004: 2.
- Republika, Kesehatan, Kasus ISPA di Daerah Kabut Asap Cenderung Meningkat, Rabu, 11 Oktober 2006, <http://www.republika.co.id/17 Nov 2006>.
- Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS), Laporan Nasional 2007, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Desember 2008: 103-4.
- Sugianto R, Dampak Kebakaran Hutan Bagi Kesehatan Manusia, Program Pasca Sarjana Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan, Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu, 8 September 2010.
- Sukana B, Inswiasri, Kasnodihardjo, Nainggolan R, Mardiana, Manalu S H, et all. Dampak Kebakaran Hutan Terhadap kesehatan Masyarakat, Laporan Akhir, 2011.
- Syafrizal, Dampak Kebakaran Hutan Terhadap Kesehatan Manusia, RIMBA Kalimantan, Fakultas Kehutanan Unmul: 2003: 8 (2); 63 – 7.
- Widodo SW, Mulyadi, HP Ilmu pengetahuan Sosial untuk Siswa SD/MI kelas VI, Departemen Pendidikan Nasional, 2008: 8 -9.
- World Rainfall Extremes, <http://members.iinet.net.au/~jacob/worldrf.html> 2004.
- Zubaidah A, Dirgahayu D, Sariwulan B, Pengaruh Anomali Curah Hujan Terhadap Potensi Kebakaran Hutan/Lahan di Pulau Sumatera, Pertemuan Ilmiah Tahunan MAPIN XIV, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, 14 – 15 September 2005.

<sup>1</sup> Peneliti pada Pusat Teknologi Intervensi Kesehatan Masyarakat