

## **Dampak dan Pencegahan Polusi Udara Yang Terjadi Akibat Kebakaran Lahan Terhadap Kesehatan Masyarakat di Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat**

Airin Sapna, Lativa Qolbi, Rifaa Salsabilla, Ardi, Ria Anggriyani  
*Biology Education, Universitas Negeri Padang, Indonesia*  
*Jl.Prof.Dr.Hamka Air Tawar Barat, Kecamatan Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat*  
Email: [lativaqolbi260217@gmail.com](mailto:lativaqolbi260217@gmail.com)

---

### **ABSTRAK**

Kebakaran lahan yang terjadi di wilayah Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat, memberikan dampak serius terhadap kualitas udara dan kesehatan masyarakat setempat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak polusi udara yang dihasilkan oleh kebakaran lahan dan menyelidiki upaya pencegahan yang dapat diimplementasikan untuk melindungi kesehatan masyarakat. Untuk mengurangi dampak negatif tersebut, diperlukan langkah-langkah pencegahan yang efektif. Studi ini juga mengidentifikasi beberapa strategi pencegahan, termasuk perencanaan tata ruang yang berkelanjutan, peningkatan pengelolaan lahan, serta peningkatan kesadaran masyarakat terkait bahaya kebakaran lahan dan polusi udara. Penelitian ini memberikan wawasan yang mendalam tentang dampak polusi udara akibat kebakaran lahan di Kota Padang dan menekankan urgensi penerapan langkah-langkah pencegahan yang berkelanjutan guna melindungi kesehatan masyarakat.

**Kata kunci: Kebakaran lahan, Polusi udara, Kesehatan masyarakat, Pencegahan**

---

### **PENDAHULUAN**

Kebakaran hutan merupakan salah satu bentuk gangguan yang makin sering terjadi. Dampak negatif yang ditimbulkan oleh kebakaran hutan cukup besar mencakup kerusakan ekologis, menurunnya keanekaragaman hayati, merosotnya nilai ekonomi hutan dan produktivitas tanah, perubahan iklim mikro maupun global, dan asapnya mengganggu kesehatan masyarakat serta mengganggu transportasi baik darat, sungai, danau, laut dan udara. Kebakaran hutan merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang memiliki dampak besar terhadap kehidupan masyarakat. Kebakaran hutan ini dapat terjadi secara alami misalnya akibat petir, gesekan antara pepohonan. Namun, kasus yang terjadi di Indonesia umumnya terjadi akibat ulah manusia dengan motif membuka lahan baru untuk perkebunan atau pemukiman, Secara langsung dampak merugikan yang dapat ditimbulkan akibat kebakaran hutan ini antara lain kerusakan infrastruktur serta hilangnya aset pertanian, perkebunan dan kehutanan, serta tak sedikit pula menyebabkan korban jiwa. Selain itu dampak ekologis, ekonomi dan kesehatan akibat bencana kabut asap yang terjadi juga mengancam akibat kebakaran hutan tersebut (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2016).

Isu tentang pencemaran atau polusi dalam dasawarsa terakhir ini semakin hangat dibicarakan. Hal ini terkait dengan realitas perubahan alam dan iklim yang dirasakan oleh penduduk bumi. Adanya fenomena pemanasan global (global warming) dengan segala dampak yang ditimbulkan benar-benar dirasakan oleh umat manusia. Hal ini tidak lepas

dari aktivitas manusia disamping faktor alam (Sudarman dkk, 2018). Pencemaran udara yang disebabkan dari kebakaran hutan, menimbulkan beberapa dampak yang sangat merugikan bagi masyarakat. Sebagian besar polusi udara terfokus pada efek akibat terhirup melalui saluran pernapasan mengingat saluran napas merupakan pintu utama masuknya polutan udara kedalam tubuh. Atas dasar hal tersebut, jadi jelas-jelas bahwa akibat adanya kebakaran hutan akan menghasilkan polusi udara (Yurah, 2016).

Udara merupakan zat yang penting dalam memberikan kehidupan di permukaan bumi. Selain memberikan oksigen, udara juga berfungsi sebagai alat penghantar suara dan bunyi-bunyian, pendingin benda-benda yang panas, dan dapat menjadi media penyebaran penyakit pada manusia. Udara dikatakan normal dan dapat mendukung kehidupan manusia apabila komposisinya terdiri dari sekitar 78% Nitrogen (N); 20% Oksigen (O<sub>2</sub>); 0,93% Argon (Ar); 0,03 % Karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dan sisanya terdiri dari Neon (Ne), Helium (He), Metana (CH<sub>4</sub>) dan Hidrogen (H<sub>2</sub>). Apabila terjadi penambahan gas-gas lain yang menimbulkan gangguan serta perubahan komposisi tersebut, maka udara dikatakan sudah tercemar (Kastiyowati, 2001).

Beberapa tahun terakhir, kebakaran hutan dan lahan di Indonesia telah menjadi krisis lingkungan setiap tahunnya. Menurut perkiraan yang dirilis oleh Guido van der Werf pada Global Emission Database, telah ada kurang lebih 100.000 deteksi kebakaran aktif (Harris dkk., 2015). Musim kebakaran di tahun ini dinilai sebagai yang terburuk dalam dua puluh tahun terakhir dikarenakan kondisi kering yang diakibatkan oleh efek El Niño (Chamorro, Minnemeyer, & Sargent, 2017). Kebakaran yang terjadi di tahun 2015 banyak membakar lahan gambut, hal ini mengakibatkan jutaan orang terpapar kabut beracun yang setara dengan tiga kali lipat emisi gas rumah kaca tahunan yang terjadi di Indonesia (Harris dkk., 2015).

Sebagian besar kebakaran hutan yang terjadi ini disebabkan oleh manusia. Praktik pembukaan hutan yaitu tebang dan bakar, dilakukan karena dinilai sebagai cara yang lebih murah untuk membersihkan hutan dan lahan yang kemudian untuk perkebunan baru. Lahan gambut, yang menjadi ciri sebagian besar daerah yang terkena, sangat mudah terbakar, mengakibatkan kebakaran menyebar dan sulit untuk dipadamkan (Balch, 2015).

Asap yang ditimbulkan oleh kebakaran hutan berdampak langsung pada kesehatan, khususnya gangguan saluran pernapasan. Asap mengandung sejumlah gas dan partikel kimia yang mengganggu pernapasan seperti seperti sulfur dioksida (SO<sub>2</sub>), karbon monoksida (CO), formaldehid, akrolein, benzen, nitrogen oksida (NO<sub>x</sub>) dan ozon permukaan (O<sub>3</sub>). Particulate Matter (PM) yang sangat halus merupakan partikel yang paling mengkhawatirkan karena dapat terhirup masuk ke saluran pernapasan dan dapat menembus hingga ke paru-paru. Partikel tersebut memicu dampak buruk yang nyata terutama pada kondisi khusus, seperti pada manula, bayi dan pengidap penyakit paru (Yulianti, N., 2018).

Departemen Kesehatan Republik Indonesia melaporkan beberapa gangguan kesehatan yang disebabkan karena bencana kabut asap antara Infeksi Saluran Pernafasan Atas (ISPA), penyakit kulit, penyakit mata, asma dan pneumonia (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2015).

Edukasi kesehatan berperan penting dalam menumbuhkan kesadaran masyarakat untuk mengontrol kesehatan mereka sendiri dengan mempengaruhi serta menguatkan keputusan atas tindakan sesuai diri mereka sendiri (Notoatmodjo, S., 2003). Melalui edukasi yang baik, diperkirakan 80% dari semua kebutuhan dan masalah kesehatan sebenarnya dapat diatasi secara mandiri individu dalam masyarakat. Pemberian edukasi mengenai bahaya bencana kabut asap menjadi penting agar individu dalam masyarakat dapat menyadari risiko yang dihadapi, gangguan kesehatan yang dapat terjadi serta bagaimana melindungi diri terhadap bencana kabut asap tersebut dengan harapan meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat, meningkatkan perlindungan diri yang dapat dilakukan sehingga meminimalkan dampak yang terjadi akibat bencana kabut asap tersebut terhadap kesehatan. (Maulana, H.D., 2007).

Hutan sebagai salah satu penentu penyangga kehidupan dan sumber kesejahteraan rakyat yang semakin menurun keadaannya, oleh sebab itu eksistensi hutan harus dijaga secara terus menerus agar keberlangsungan hutan tidak rusak dan tetap abadi. Pada Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, Pasal 1 ayat (1) Kehutanan adalah sistem pengurusan yang bersangkutan paut dengan hutan, kawasan hutan, dan hasil hutan yang diselenggarakan secara terpadu. Pasal 2 ayat (2) Hutan adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan yang lainnya tidak dapat dipisahkan.

Menurut data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia (KLHK RI) kebakaran hutan dan lahan di Indonesia dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2020 mencapai luasan 5.600.534,19 Ha yaitu pada tahun 2015 seluas 2.611.411,44 Ha, tahun 2016 seluas 438.363,19 Ha, tahun 2017 seluas 165.483,92 Ha, tahun 2018 seluas 529.266,64 Ha, tahun 2019 seluas 1.649.258,00 Ha, dan pada tahun 2020 seluas 206.751,00. Banyak serta luasnya kerusakan lingkungan akibat kebakaran hutan menimbulkan banyak dampak negative salah satunya adalah polusi udara yang mana bukan hanya satu wilayah yang terkena dampaknya namun hingga ke negara lain. Terutama negara yang letaknya berdekatan dengan Indonesia.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa paparan polusi udara termasuk asap dari kebakaran hutan menimbulkan dampak kesehatan yang sangat buruk, terutama dalam hal penyakit pernapasan. Penyakit ini lebih besar dampaknya untuk bayi, anak-anak dan orang dengan kondisi mempunyai penyakit pernapasan tertentu, wanita hamil dan orang tua. Salah satu penyebab penurunan kualitas udara adalah kebakaran hutan yang terjadi di Indonesia yang telah menghabiskan lahan yang terdiri dari lahan gambut, pertanian, semak belukar, perkebunan, dan area hutan. Pulau Sumatera dan Kalimantan merupakan daerah paling rawan terjadinya peristiwa kebakaran hutan. Beberapa kasus kebakaran di Indonesia tentunya berdampak kepada negara tetangga. Seperti contoh kerusakan hutan yang khususnya terjadi di Riau dan Kalimantan pada tahun 1997 silam yang akibatnya dirasakan oleh wilayah sekitar dan negara tetangga yang juga dirasakan oleh para warga negaranya. Informasi mengenai luas dan lokasi kebakaran hutan pada tahun 1997 hingga 1998 dikumpulkan dan perkiraan luas kawasan yang dilanda kebakaran hutan di revisi

dari 9,7 juta hektar menjadi 11,7 hektar, dampak kebakaran hutan pada saat itu bagi ekosistem juga direvisi. Kebakaran yang mengakibatkan degradasi hutan dan deforestasi menelan biaya ekonomi sekitar 1,62-2,7 miliar dollar (Luca Tacconi, (2013)

Polusi udara terdiri dari dua macam yaitu polusi udara luar ruangan (outdoor air pollution) dan polusi udara ruangan (indoor air pollution). Polusi udara luar ruangan memberikan gangguan terhadap kesehatan masyarakat. Kematian akibat polusi udara luar ruangan secara global diperkirakan sebanyak 3,7 juta jiwa di tahun 2012. Sebanyak 14% dari kematian tersebut terkait dengan penyakit paru obstruksi kronik (PPOK) atau penyakit saluran napas bawah sedangkan 6% berasal dari kanker paru. International Agency for Research on Cancer (IARC) telah mengemukakan bahwa polusi udara luar ruangan merupakan salah satu faktor karsinogenesis dengan particulate matter sebagai komponen penyebab utama. Wilayah yang banyak terkena dampak polusi udara luar ruangan adalah Pasifik Barat dan Asia Tenggara dengan Indonesia termasuk salah satunya (Myers I, Maynard R, 2005).

Polusi dapat berupa gas (asap) dan partikulat (debu). Polusi berupa gas biasanya adalah karbon monoksida (CO), oksida nitrogen (NO<sub>x</sub>), oksida sulfur (SO<sub>x</sub>), dan hidrokarbon (HC). Baik asap maupun debu keduanya berbahaya bagi kesehatan. Gas bisa mencemari lingkungan apabila konsentrasi gas melebihi tingkat konsentrasi normal. Debu yang sering juga disebut sebagai respirable airborne particulate matter disingkat PM lebih berbahaya lagi bagi manusia.

Bencana alam berupa kebakaran hutan merupakan salah satu komponen penyebab polusi udara luar ruangan. Setiap tahunnya Indonesia mengalami kebakaran hutan yang terjadi pada musim kemarau. Kebakaran hutan besar pernah terjadi di tahun 1997 dan kembali terjadi pada tahun 2015 ini yang meliputi 300.000 hektar lahan di 6 provinsi. Angka peningkatan kasus infeksi saluran napas akut (ISPA) akibat kebakaran hutan pada tahun 2015 ini dilaporkan sebesar 1,8 hingga 3,8 kali dibandingkan tahun sebelumnya (Kementerian kesehatan Republik Indonesia, 2015)). Pemakaian alat pelindung diri seperti masker debu merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi gangguan kesehatan paru akibat polusi udara luar ruangan terkait kebakaran hutan. Polutan yang ditimbulkan kebakaran hutan terdiri dari berbagai jenis komponen zat sehingga sulit untuk memilih satu jenis alat pelindung diri yang dapat berfungsi melindungi dari semua dampak polutan tersebut. Tinjauan pustaka ini akan membahas peran masker/respirator dalam pencegahan gangguan kesehatan akibat polusi udara luar ruangan. Penyebutan polusi udara dalam tinjauan pustaka ini mengacu kepada polusi udara luar ruangan (Sbihi, 2014).

Salah satu polutan udara yang dapat menyebabkan masalah dalam kesehatan adalah partikel debu/ Particulate Matter (PM<sub>10</sub>), (Pitaloka, 2016). merupakan salah satu polutan udara yang memiliki tingkat toksisitas yang tinggi dan mempunyai peran dalam rusaknya udara ambient. Debu mengandung partikel zat padat dan cair yang dapat ditemukan di udara dan menimbulkan gangguan saluran pernafasan dan mencemari udara. (Bedah S, Latifah 2014.) Particulate Matter (PM<sub>10</sub>) merupakan campuran asap yang kompleks dan heterogen, jelaga, debu, garam, asam dan logam yang mempunyai konsentrasi bervariasi,

ukuran, komposisi kimia, luas permukaan dan sumber asalnya. Konsentrasi partikel debu tergantung pada lokasi dan waktu (Aisyiah,dkk 2014).

Pada umumnya, masyarakat beranggapan bahwa kondisi di dalam ruangan akan lebih aman dari berbagai ancaman polusi yang berbahaya. Namun, bukti ilmiah menunjukkan bahwa udara dalam ruangan, dalam hal ini adalah rumah, dapat lebih parah tercemar dibandingkan udara di luar ruangan, utamanya di kota-kota besar atau kota industry (Franklin, 2007; World Health Organization [WHO], 2006). Adapun dampak kesehatan akibat polusi udara dalam ruangan adalah masalah pernapasan, kanker, bahkan masalah mata (Von Schirnding et al., 2002). Selain itu, polusi udara dalam ruangan juga dapat menyebabkan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA), penyakit paru obstruktif kronik, kanker paru-paru, asma, kanker nasofaring dan laring, TBC, Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), dan penyakit mata (Smith et al., 2004).

Departemen Kesehatan menjelaskan bahwa pencemaran udara merupakan masuknya zat, energi, dan/atau komponen lainnya ke dalam udara yang mempengaruhi kesehatan manusia. Definisi lain menjelaskan bahwa pencemaran udara akibat adanya bahan polutan pada atmosfer dengan konsentrasi tertentu yang dapat mengganggu keseimbangan dinamik atmosfer sehingga memiliki dampak terhadap manusia dan lingkungan sekitar (De, 2003).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode studi literatur dengan menggunakan buku ataupun sumber ilmiah lainnya yang berhubungan pencemaran udara, kebakaran hutan ataupun lahan, dan lainnya. Studi literatur merupakan tahap awal dari penelitian ini, yang bertujuan untuk mengumpulkan bahan referensi dari sumber sumber seperti jurnal ilmiah, buku, dan website yang berkaitan dengan topik penelitian.

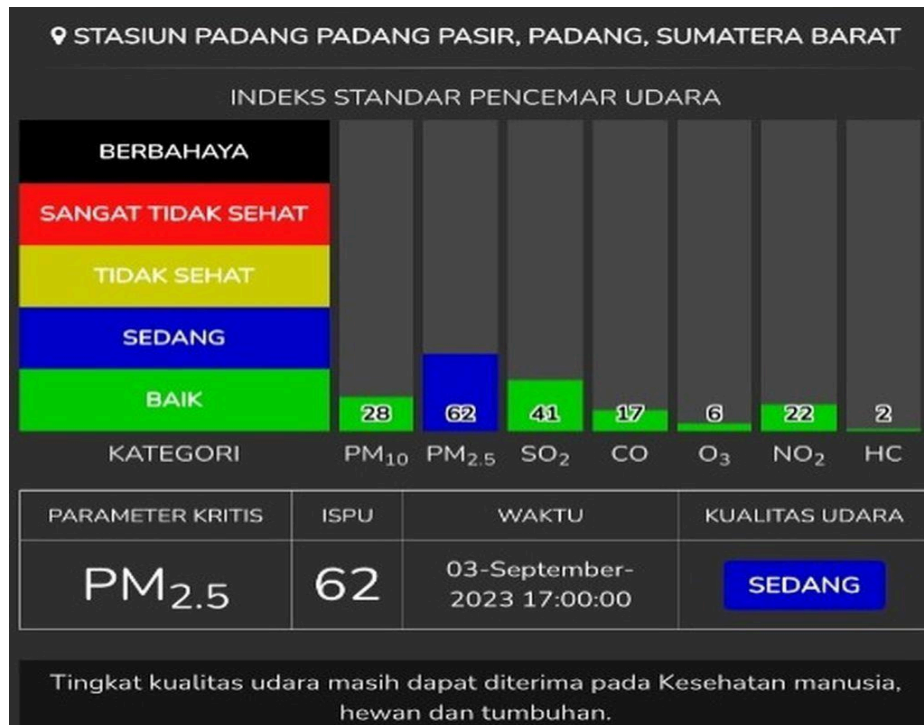
Data didapatkan dari pengumpulan data sekunder dinas lingkungan hidup kota padang, setelah data didapatkan di lakukan analisa terhadap data-data yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan teori dari literatur yang sudah didapatkan.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Dinas Lingkungan Hidup atau DLH Padang menyatakan kualitas udara di Kota Padang, Sumatera Barat, mengalami penurunan dalam beberapa hari terakhir. Warga pun diminta menggunakan masker dan menghindari aktivitas yang dapat mencemari udara. Adapun prakiraan Pemantau Atmosfer Global atau GAW Bukit Kototabang menyebutkan konsentrasi PM 2,5 di sebagian besar wilayah Sumbar berada di level sedang. Data Stasiun AQMS di wilayah Padang Pasir, Kota Padang, Minggu (3/9/2023) pukul 16.00, menyebutkan, indeks standar pencemar udara (ISPU) di ibu kota Sumbar ini berada di kategori sedang. Konsentrasi partikel debu halus berukuran kurang dari 2,5 mikron atau PM 2,5 mencapai 61 mikrogram per meter kubik ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).”Jika melihat tren nilai ISPU untuk parameter PM10 dan PM 2,5, memang terlihat sedikit peningkatan tren nilai ISPU sejak 1 Agustus 2023 dibandingkan tanggal 31 Agustus 2023. Hal ini berarti ada sedikit penurunan kualitas udara di Kota Padang, khususnya terkait parameter

partikulat atau debu, kata Kepala DLH Padang Mairizon. Menurut Mairizon, partikel debu tersebut dapat bersumber dari kebakaran hutan dan lahan yang berasal dari kota tetangga. Kegiatan membakar sampah di rumah atau jerami di lahan pertanian dan kendaraan di jalan raya juga menjadi pemicu.

Untuk mengatasi dampak mulai terjadinya penurunan kualitas udara, sebaiknya masyarakat memakai masker,” ujar Mairizon. Ia juga mengimbau warga untuk menanam dan memelihara pohon yang dapat mereduksi polusi udara. Selain itu, DLH Padang juga turut mengimbau warga untuk selalu memelihara kendaraan bermotor, antara lain melakukan tune up rutin dan uji emisi kendaraan. ”Serta tidak membakar sampah rumah tangga di halaman rumah karena asap dan baunya mencemari udara dan mengganggu lingkungan sekitar,” Sejak beberapa hari terakhir, intensitas hujan di Padang relatif rendah. Udara di kota ini juga panas terik. NASA mencatat, terdapat 141 titik api di Provinsi Sumbar sepanjang Juli-Agustus 2023. Jarak pandang juga berkurang dibanding biasanya, terlihat dari areal perbukitan yang terlihat berkabut di siang hari. Secara terpisah, Kepala Stasiun GAW Bukit Kototabang BMKG Sugeng Nugroho mengatakan, ia tidak bisa mengomentari data yang dirilis DLH Padang. Walakin, dari pengukuran di GAW Bukit Kototabang, Kabupaten Agam, memang terjadi peningkatan konsentrasi PM<sub>2,5</sub>. Kemungkinan besar, asap ini tidak hanya bersumber dari wilayah Sumbar, tetapi bisa jadi memang bersumber dari wilayah di luar Sumbar. (Sugeng Nugroho) Sugeng menjelaskan, kondisi tersebut dipengaruhi kondisi kering di Sumbar yang dalam beberapa hari terakhir tidak turun hujan. Selain itu, juga dipengaruhi wilayah di sekitar Sumbar, seperti Sumatera Selatan, Jambi, Bengkulu, yang memang mengalami kekeringan lebih dibandingkan Sumbar.”Jadi, kemungkinan besar, asap ini tidak hanya bersumber dari wilayah Sumbar, tetapi bisa jadi memang bersumber dari wilayah di luar Sumbar. Tetapi, ini trennya memang hampir dalam dua pekan ini berada dalam konsentrasi antara level baik dan sedang. Yang level baik hanya sebagian, lebih banyak level sedang,”



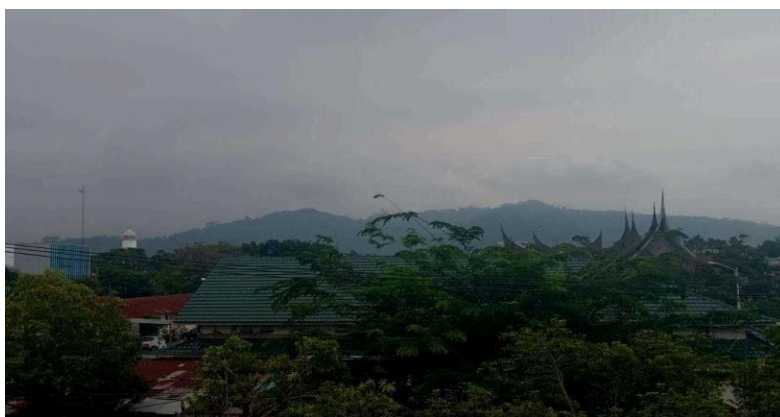
Data indeks standar pencemaran udara (ISPU) di Stasiun Padang Pasir, Kota Padang, Sumatera Barat, Minggu (3/9/2023) pukul 17.00. Konsentrasi PM<sub>2,5</sub> sebesar 62 µg/m<sup>3</sup> atau berada pada level sedang



Padang- Sebagai bentuk antisipasi terkena penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA), Pemerintah Kota Padang membagikan 3.500 masker gratis kepada masyarakat. Aksi ini berlangsung di Pasar Alai, Kamis (5/10/2023)

Robert Chandra Eka Putra, Sekretaris Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Padang, mengatakan tujuan pembagian masker adalah untuk mengedukasi masyarakat akan pentingnya memakai masker saat kondisi kabut asap. Dikatakan, kabut asap yang melanda Kota Padang merupakan sisa dari Provinsi Tetangga. Sebab, tidak disebutkan adanya kebakaran hutan di Kota Padang sendiri. Untuk itu Pemkot Padang mendorong pertumbuhan pesat agar masyarakat dapat melindungi dirinya sendiri. Hal ini sebagai upaya antisipasi sesuai dengan surat edaran yang sudah ditegaskan Wali Kota Padang agar tidak menjadi suatu penyakit. Di dalam surat edaran itu dijelaskan jangan menambah kabut asap dengan membakar sampah, dalam surat edaran juga diimbau kepada masyarakat agar mengurangi aktivitas di luar, jika harus keluar kenakan masker untuk melindungi diri. "Jika sudah terasa gejala cepat bawa ke pusat kesehatan. Mulai dari gangguan mata, gangguan pernapasan, dan gangguan kesehatan lainnya untuk mendapatkan penanganan lebih awal," jelas Robert.

Ia juga mengimbau kepada warga agar mengenakan masker yang memenuhi standar seperti N95 /KN95/ KF94. Plt Kepala DLH Padang Edi Hasymi mengatakan kondisi kabut asap yang terjadi hampir satu bulan ini merupakan asap yang bersumber dari provinsi tetangga, karena bicara karhutla, di Padang tidak ada terjadi kasus karhutla. Jadi penyebab tebalnya kabut asap di Padang karena kiriman asap dari provinsi lain. Akibat peristiwa pencemaran yang terjadi pada Rabu (18/10) tahun lalu, kondisi tersebut dinilai "tidak sehat", dengan Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU) turun ke level tidak sehat berdasarkan data dari Dinas Kesehatan. AQMS Kota Padang. Sebagai contoh, polusi udara di Padang terletak pada level kuning, angka 104. Hingga Kamis (19/10) Pemko kembali mengeluarkan Surat Edaran bernomor 441.7/5126/DKK yang mewajibkan masyarakat memakai masker. juga menghimbau agar masyarakat wajib mengenakan masker. Mengurangi aktivitas di luar ruangan bagi kelompok rentan seperti bayi, balita, ibu hamil dan lanjut usia. Kemudian banyak mengkonsumsi buah hingga minum air putih yang cukup.



***Kondisi kabut asap yang menyelimuti Kota Padang, Kamis (19/10/2023). (Foto : RRI/Dodik Setyo)***



(Sambal), diukur dengan nilai Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU), masih berada di ambang tidak sehat. Berdasarkan pantauan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), nilai konsentrasi partikel (PM 2.5) di Padang pada Kamis (19 Oktober 2023) pagi adalah 102. Menurut KLHK, kondisi tersebut berbahaya bagi manusia, hewan, dan tumbuhan. Yozawadi, Direktur Dinas Kehutanan Sumatera Barat (Sombal), membenarkan pencemaran udara di Kota Padang disebabkan oleh kabut asap yang dikirim dari provinsi tetangga. Sebab, pantauan satelit dalam 12 jam terakhir tidak ada titik panas di Sumbar. Pertemuan mendalam dilakukan bersama Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) dan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) untuk menyikapi permasalahan tersebut. Pertemuan tersebut juga menjelaskan, kabut asap yang mencapai Sumbar berasal dari provinsi tetangga, yakni Sumsel dan Jambi, seiring arah angin yang bergerak dari tenggara ke barat laut. Yozarwardi mengungkapkan, menyikapi penurunan kualitas udara, Gubernur Sumbar telah mengeluarkan imbauan kepada bupati/wali kota Sumbar agar selalu memantau ISPU. Masyarakat yang tinggal di daerah kabut asap harus memakai masker saat keluar rumah untuk beraktivitas.

"Dinas Lingkungan Hidup Sumbar sudah mengeluarkan surat pemberitahuan. Dokumennya sudah ditandatangani dan dibagikan oleh Pak Gubernur. Dalam surat pemberitahuan itu Pak Gubernur juga meminta agar segera dilakukan tindakan mitigasi jika terjadi kebakaran hutan dan lahan," ujarnya. Sementara kualitas udara di Kota Padang mulai menurun sejak Rabu, 18 Oktober. Menanggapi hal tersebut, Wali Kota Badong pun mengeluarkan imbauan yang mewajibkan masyarakat memakai masker "Dulu Pemkot Padang juga mengeluarkan imbauan yang sama, namun masih dalam kategori direkomendasikan, namun kini wajib karena kualitas udara sudah tidak sehat lagi," ujarnya. Hendri Septa meminta warga mengurangi aktivitas di luar ruangan jika tidak diperlukan. Sebab udara yang tercemar dapat berdampak pada kesehatan masyarakat, seperti gangguan pernafasan dan penglihatan. "Hendry Septa menambahkan, jika kondisi udara terus memburuk, pihaknya akan menginstruksikan Kementerian Pendidikan untuk membuat kebijakan bagi siswa untuk sementara belajar dari rumah. Kemudian Pemko Padang juga mengajak masyarakat melakukan Salat Istisqa atau minta hujan yang bisa menurunkan kabut asap.

Peningkatan PM 2.5 dalam kebakaran hutan dipengaruhi juga oleh bahan bakar yang terbakar. Selain itu, kandungan PM 2.5 pada Juni - Oktober 2023 memiliki nilai kandungan di atas ambang batas normal yang tidak berbeda pada enam titik koordinat di bulan yang sama. Hal tersebut diketahui bahwa kandungan PM 2.5 di suatu koordinat dipengaruhi oleh arah angin serta kecepatan angin pada suatu daerah (Sastrawijaya 2009). Semakin tinggi kecepatan angin akan berpengaruh terhadap perpindahan partikel asap.

Menurut Rahutomo dan Sutarta (2001), beberapa permasalahan yang terjadi dalam pembukaan lahan gambut sebagai lahan perkebunan dapat diatasi dengan beberapa upaya antara lain pengaturan drainase dan tata air, pencegahan luapan air pasang dan oksidasi parit, pencucian sulfat masam akibat oksidasi pirit, serta pengapuran untuk meningkatkan nilai pH tanah. Pembukaan saluran drainase bertujuan

untuk mengatur permukaan air tanah dan tergantung pada jenis gambut yang akan diusahakan. Sistem pembuatan kanal yang tidak tepat menyebabkan terganggunya sistem hidrologi kawasan hutan dan lahan gambut.

Peningkatan intensitas kebakaran terjadi Ketika curah hujan mencapai nilai minimum dan kebakaran tetap terjadi bahkan semakin membesar pada saat curah hujan mulai meningkat. Hal tersebut terlihat bahwa tingkat kandungan PM 2.5 tertinggi di bulan September. Hal tersebut diketahui bahwa gambut memiliki sifat kering tidak kembali (irreversible drying) sehingga curah hujan sedikit berpengaruh terhadap kadar air lahan gambut yang telah kering tidak kembali dan terjadi kebakaran di bawah permukaan. Hal tersebut diketahui bahwa faktor cuaca mempengaruhi kadar air bahan bakar mati dan kemudahan bahan bakar serta berpengaruh terhadap penyulutan dan penyebaran kebakaran (Chandler et al. 1983).

## **PENUTUP**

Dapat disimpulkan bahwa Polusi Udara di Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat diakibatkan dari kebakaran hutan dan lahan / kiriman asap yang berasal dari kota tetangga, kegiatan membakar sampah di rumah atau jerami di lahan pertanian , kondisi kering di Sumbar ,dan kendaraan di jalan raya.Pencegahan yang dapat dilakukan yaitu masyarakat wajib mengenakan masker,mengurangi aktivitas di luar ruangan bagi kelompok rentan seperti bayi, balita, ibu hamil dan lanjut usia. Kemudian banyak mengkonsumsi buah hingga minum air putih yang cukup.

## **REFERENSI**

- Aisyiah K, Sutikno, Latra IN. *Pemodelan Konsentrasi Partikel Debu (PM10) pada Pencemaran di Kota Surabaya dengan Metode Geographically- Temporally Weighted Regression. J Sains dan Seni POMITS. 2014;2(1):1- 6.*
- Bedah S, Latifah I. *Risiko pajanan konsentrasi pm 10 dan pm 2,5 di kecamatan ciwandan, cilegon jawa barat tahun 2014. J Ilm Kesehat. 2017;9(1):93-102*
- Balch, O. (2015, November 11). *Indonesia's forest fires: everything you need to know.* Retrieved from The Guardian
- Chamorro, A., Minnemeyer, S., & Sargent, S. (2017, February 15). *Riwayat Kebakaran di Indonesia untuk Mencegah Kebakaran di Masa Depan.* Retrieved from Global Forest Watch
- Chandler, C.P. Cheney, L. Trabaud and D. Williams. 1983a. *Fire in Forestry Vol. I Forest Fire Behaviour and Effects.* John Wiley and Sons, Inc.Canada.
- De, A. K. (2003). *Environmental chemistry (5th edition).* New Age International.
- Franklin, P. J. (2007). *Indoor air quality and respiratory health of children.* Paediatric Respiratory Reviews, 8(4), 281-286.

- Harris, N., Minnemeyer, S., Mann, S. A., Payne, O., & Sizer, N. (2015, October 29). *With Latest Fires Crisis, Indonesia Surpasses Russia as World's Fourth-Largest Emitter*. Retrieved from Global Forest.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2015. *Masalah kesehatan akibat kabut asap kebakaran hutan dan lahan tahun 2015*<http://www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatin-asap.pdf> (diakses tanggal 8 Oktober 2019)
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2016. *Buku penanggulangan krisis kesehatan untuk anak sekolah: lindungi diri dari bencana kabut asap*. Jakarta: Pusat Krisis Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia (KLHK RI), *Rekapitulasi Luas Kebakaran Hutan dan Lahan (Ha) Per Provinsi di Indonesia Tahun 2015-2020, melalui website [http://sipongi.menlhk.go.id/hotspot/luas\\_kebakaran](http://sipongi.menlhk.go.id/hotspot/luas_kebakaran) diakses pada tanggal 5 November 2020, Pukul 21.29 WIB.*
- Kementrian kesehatan Republik Indonesia. *Tanggap Darurat Terhadap Kabut Asap* [Online]. 2015. [Cited 2015 Nov 2]. Available from: <http://www.depkes.go.id/article/view/15101900002/tanggap-daruratterhadap-kabut-asap.html>.
- Luca Tacconi, (2013), *Kebakaran Hutan di Indonesia: Penyebab, Biaya dan Implikasi Kebijakan*, Center For International Forestry Research.
- Maulana, H.D., 2007. *Promosi kesehatan*. Jakarta: EGC.
- Myers I, Maynard R. *Polluted air-outdoors and indoors*. *Occup med*. 2005; 55(6): 432–8.
- Notoatmodjo, S., 2003. *Pendidikan dan perilaku kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pitaloka APR. *Paparan PM10 dan Keluhan Kesehatan Mata Pekerja Bagian Produksi PT Varia Usaha Beton, Sidoarjo*. *J Ilm Keperawatan*. 2016;2(2).
- Putri A, Dwi F, Achmadi UF. *AKUT ) PADA PEKERJA PROYEK KONSTRUKSI X DI DEPOK* Abstrak. 2020;1(3):272-83.
- Rahutomo. S, Sutarta ES. 2001. *Kendala budidaya kelapa sawit pada lahan tanah sulfat masam*. *Warta ppks*. 9(1):9-15.
- Sastrawijaya AT. 2009. *Pencemaran Lingkungan*. Jakarta (ID): Rineka Cipta.
- Sbihi H. Evidence Review: *Using masks to protect public health during wildfire smoke events*. Vancouver: Environmental Health Services; 2014. p. 5
- Smith, K. R., Mehta, S., & Maeusezahl-Feuz, M. (2004). *Indoor air pollution from household solid fuel use*. In M. Ezzati, A. D. Lopez, A. Rodgers, & C.

- J. L. Murray (Eds.), Comparative quantification of health risks: Global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors (pp. 1435–1493). Geneva: World Health Organization.*
- Von Schirnding, Y., Bruce, N., Smith, K., Ballard-Tremeer, G., Ezzati, M., & Lvovsky, K. (2002). *Addressing the impact of household energy and indoor air pollution on the health of poor: Implications for policy action and intervention measures.* Geneva: World Health Organization.
- Yulianti, N., 2018. *Pengenalan bencana kebakaran dan kabut asap lintas batas (studi kasus eks proyek lahan gambut sejuta hektar).* Bogor: IPB Press.
- Yurah, Amelia Monica. 2016. Pencemaran Udara Akibat Kebakaran Hutan Di Indonesia Ditinjau Dari UU No. 32 Tahun 2009. *Jurnal Lev Privatum Volume 4 Nomor 3 Maret Tahun 2016.*