

WASPADA API, TEKAN KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN

Mencegah terjadi kebakaran hutan dan lahan (karhutla) lebih baik dari pada menanggulangi saat telah terjadi. Yang perlu mendapat perhatian lebih saat ini adalah perlunya upaya pencegahan secara komprehensif dengan menerapkan standar pencegahan yang sudah ada sehingga resiko karhutla dapat ditekan. Salah satunya adalah penerapan Standar Pengelolaan Bahan Bakar

Eko Priyanto dan Marinus Kristiadi Harun

Balai Penerapan Standar Instrumen Lingkungan Hidup dan Kehutanan Banjarbaru

E-mail: echofree81@gmail.com

Kebakaran hutan dan lahan (karhutla) merupakan salah satu penyebab degradasi hutan dan lahan. Karhutla dapat terjadi setiap tahun khususnya saat musim kemarau yang panjang. Karhutla tidak hanya menimbulkan kerusakan pada kondisi hutan dan lahan tapi juga berdampak luas seperti terjadinya bencana kabut asap pada daerah yang terbakar dan dapat menyebar ke daerah lain.

Peristiwa kebakaran hutan dan lahan di Indonesia dengan intensitas cukup besar terjadi pada tahun 1982/83, 1987, 1991, 1994, 1997, 2003, 2006, 2014, 2015 dan tahun 2019 dengan lokasi meliputi Propinsi Kalimantan Timur, Kalimantan Tengah, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Sumatera Selatan, Riau, Jambi dan sebagian Pulau Jawa (Arisman, 2020). Disatu sisi api sangat bermanfaat bagi kelangsungan hidup manusia, namun apabila tidak terkontrol dalam pemanfaatannya akan mendatangkan bencana. Api sendiri merupakan suatu proses kimia yang sedang berlangsung antara bahan bakar, panas dan oksigen sehingga dapat disimpulkan bahwa api terjadi apabila ketiga unsur tersebut saling berhubungan.

Permen LHK No.32 Tahun 2016 telah mengatur tentang pengendalian kebakaran hutan dan lahan. Dalam rangka mencegah dan mengurangi resiko terjadinya kebakaran hutan dan lahan perlu upaya pengelolaan bahan bakar. Selain itu dalam Permen LHK No.28 Tahun 2021 tentang sekat bakar turut diatur perlunya upaya mengurangi potensi dan luas areal kebakaran hutan dan lahan melalui tindakan pembuatan sekat bakar. Hal tersebut merupakan

bagian dalam pengelolaan bahan bakar yang merupakan hal penting dalam upaya pencegahan dan mengurangi resiko terjadinya karhutla. Upaya pencegahan merupakan salah satu sikap waspada akan bahaya karhutla, dengan harapan resiko terjadinya karhutla dapat diminimalkan.

Dampak Kebakaran Hutan dan Lahan

Karhutla menimbulkan dampak kerusakan yang sangat luas, disamping kerugian berupa kehilangan material kayu, non kayu dan makhluk hidup lainnya. Dampak lain yang bisa menjadi isu global adalah adanya kabut asap akibat kebakaran yang penyebarannya dalam skala luas dan bahkan melintasi batas negara. Setidaknya akibat kebakaran hutan dan lahan yang terjadi di Pulau Sumatera dan Kalimantan pada tahun 2015 telah menyebabkan kabut asap yang melintasi batas negara terutama negara tetangga seperti Singapura, Brunai Darussalam, Malaysia dan bahkan Thailand.

Terjadinya kabut asap telah menimbulkan pencemaran udara yang melebihi batas ambang ISPU (indeks standar pencemaran udara), kabut asap juga berdampak pada terbatasnya jarak pandang. Disisi lain peristiwa kebakaran dapat disebut sebagai penyebab utama emisi gas rumah kaca di Indonesia. Asap dari kebakaran hutan dan lahan juga berdampak negatif pada kesehatan manusia terutama gangguan saluran pernapasan. Berdasarkan data pada tanggal 5 Oktober 2015 jumlah pasien terkena ISPA di 6 propinsi terdampak kabut asap berjumlah 297.003 orang (Kemenkes, 2015), dan setidaknya telah meninggal 5 orang bayi dan



Gambar 1. Kondisi kabut asap di kota Banjarbaru Kalimantan Selatan Tahun 2015

15 orang bayi lainnya masih dalam perawatan intensif di daerah terdampak asap sampai dengan 5 Oktober 2015 (KPAI, 2015).

Kabut asap juga mengganggu transportasi khususnya transportasi udara disamping transportasi darat, sungai, danau, dan laut. Akibat kabut asap ini banyak jadwal penerbangan yang ditunda bahkan dibatalkan. Pada transportasi darat, sungai, danau dan laut terjadi beberapa kasus tabrakan atau kecelakaan yang menyebabkan hilangnya nyawa. Dari uraian di atas tentunya mempertegas kebakaran hutan dan lahan telah menimbulkan kerugian yang sangat besar.

Bencana kabut asap akibat kebakaran hutan dan lahan sangat berdampak bagi aktifitas masyarakat dan bersifat merugikan. Masyarakat jadi membatasi aktifitasnya akibat kabut asap yang pekat, sehingga akan berpengaruh juga pada nilai pendapatan yang berkurang, aktifitas belajar mengajar pun juga terganggu. Pemerintah daerah dilokasi terdampak kabut asap membuat kebijakan meliburkan aktifitas belajar mengajar disekolah untuk mencegah siswa-siswa sakit akibat kabut asap, kondisi ini tentu akan sangat mengganggu kalender pendidikan yang telah ditetapkan sebelumnya.

Kerusakan hutan akibat kebakaran juga berdampak pada rusaknya habitat satwa dan mengancam keselamatannya. Sebagai contoh terganggunya habitat orang utan akibat kebakaran hutan rawa gambut di Kalimantan Tengah, serta kasus ditemukannya primata bekantan yang mengalami luka bakar saat kebakaran pada kawasan hutan di Kab. Banjar

Kalimantan Selatan. Dua contoh tersebut baru fakta kecil dari dampak kebakaran hutan yang mengancam keberadaan satwa khususnya satwa yang dilindungi dan terancam punah

Upaya Mencegah Resiko Terjadinya Kebakaran Hutan dan Lahan

Mengingat kerugian akibat karhutla yang sangat besar, maka lebih baik meningkatkan kewaspadaan dan melakukan upaya pencegahan untuk menurunkan resiko terjadinya karhutla dari pada menanggulangi. Dalam upaya pencegahan karhutla ada 2 aspek pendekatan yang dapat dilakukan yaitu pada aspek bahan bakaran dan aspek manusia.

1. Menerapkan Standar Pengelolaan Bahan Bakaran

Api terbentuk karena adanya 3 unsur yakni: bahan bakaran, panas dan oksigen. Dari tiga unsur tersebut hanya unsur bahan bakaran yang dapat dikelola untuk mencegah terjadinya karhutla. Dalam operasi pemadaman pun bahan bakaran akan menentukan keberhasilan suatu operasi, dimana beda bahan bakaran beda pula taktik dan teknik yang digunakan termasuk perlengkapannya dalam upaya operasi pemadaman. Suatu operasi pemadaman akan berhasil bila berhasil menguasai api yang membakar bahan bakaran atau bahan bakarnya sudah habis maka api dapat padam.

Mengelola bahan bakaran merupakan hal penting sebagai upaya mencegah dan langkah terbaik untuk mengurangi resiko terjadinya karhutla. Pengelolaan bahan bakaran dilakukan sebelum terjadinya api, dengan demikian upaya pengelolaan bahan bakaran merupakan kegiatan pencegahan karhutla sebelum terjadinya kebakaran.

Badan Standardisasi Instrumen Lingkungan Hidup dan Kehutanan (BSILHK) turut memandang penting aspek pengelolaan bahan bakaran sebagai salah satu upaya strategis dalam mencegah terjadinya karhutla. Sesuai dengan tugas dan fungsinya BSILHK telah menetapkan standar pengelolaan bahan bakaran sebagai upaya pencegahan karhutla khususnya dalam program prioritas nasional yaitu pembangunan Ibu Kota Nusantara (IKN) di Kalimantan Timur. Pada standar pengelolaan bahan bakaran tersebut memuat pedoman bagaimana mengelola bahan bakaran sehingga disaat musim kemarau (waspada api) memiliki resiko kecil kebakaran.

Terdapat empat cara dalam mengelola bahan bakaran yaitu:

1) Menurunkan Ketinggian Bahan Bakaran

Bahan bakaran yang dikelola disini adalah bahan bakaran ringan, mengapa demikian karena bahan bakaran ringan dapat disebut awal terjadinya api kebakaran. Hal ini disebabkan proses pembakaran diawali oleh terbakarnya bahan bakaran ringan yang disebabkan titik bakar yang relatif lebih rendah dibandingkan bahan bakaran sedang maupun berat, artinya bahan bakaran ringan ini lebih mudah terbakar. Bahan bakaran ringan yang sering dijumpai adalah alang-alang (*Imperata cylindrica*), *Cromolaena odorata*, gulma rumput dan sejenisnya.

Ketinggian bahan bakaran akan menentukan tinggi api saat terjadi kebakaran. Pada kondisi cuaca yang ekstrim, tinggi api bisa mencapai dua kali tinggi bahan bakarnya. Pada saat terjadi kebakaran, bahan bakaran yang tinggi akan meneruskan proses pemanasan pada ranting-ranting pohon. Dari ranting pohon, panas api akan diteruskan ke tajuk pohon, sehingga dapat menyebabkan api tajuk (*crown fire*).

Dengan demikian agar api menjadi kecil dan pendek, maka bahan bakaran harus dipendekan. Untuk memendekkan bahan bakaran yang terdiri dari vegetasi alang-alang, rumput dan gulma lainnya dilakukan dengan cara penempaan menggunakan alat roller (roda lebar berbentuk silinder), penebasan manual ataupun mekanis dengan menggunakan alat pemotong rumput (*grass cutter*). Pasca kegiatan penebasan bahan bakaran hasil tebasan dapat dikeluarkan dari lokasi agar tidak terjadi penumpukan bahan bakaran potensial yang mudah terbakar.



Gambar 2. Mengurangi muatan bahan bakar

Selain itu bahan bakaran tersebut dapat dimanfaatkan untuk tujuan lain yang memiliki nilai ekonomi seperti bahan pembuatan kompos maupun kompos blok. Saat ini BSILHK telah membuat Standar pemanfaatan bahan bakaran tersebut.

2) Mengurangi muatan/Volume Bahan Bakaran

Mengurangi muatan bahan bakaran berarti hampir menghilangkan bahan bakaran lantai hutan atau kebun, dengan cara rumput dan gulma lainnya dibabat kemudian dibuang ke satu tempat sehingga lantai tegakan kebun benar-benar berkurang bahan bakarannya, menyingang atau menebas rumput dilakukan sependek mungkin (< 10 cm). Semakin berkurang bahan bakaran maka semakin kecil kemungkinan api membakar lahan maupun kebun dan apabila api liar datang pemadaman pun dapat dilakukan dengan alat sederhana seperti "kepyok (pemukul api)" dan "penyemprot punggung". Penebasan dapat dilakukan baik dengan alat manual maupun mekanis.

3) Memotong atau memblokir Bahan Bakaran

Bahan bakaran yang sambung menyambung dari areal yang satu dengan areal yang lain, atau antara hutan tanaman dengan semak belukar (bahan bakaran ringan) akan mengakibatkan peningkatan kerawanan kebakaran. Api kebakaran akan menjalar mengikuti arah bahan bakaran. Oleh sebab itu perlu dibuat pemotongan sebaran bahan bakaran ataupun penyekatan dimana lebar sekat minimal 2 kali tinggi bahan bakaran dominan yang ada di lokasi tersebut. Pada bahan bakaran di bawah permukaan tanaman berupa seresah daun dapat menggunakan peralatan sejenis *mist blower* untuk memisahkan bahan bakaran. Khusus pada areal yang berpotensi terjadi kebakaran api dalam dengan bahan bakaran batu bara maka penyekatan areal sangat disarankan, karena dari kebakaran permukaan inilah bila tidak terkendali bisa menjadi kebakaran api dalam.

4) Mengeluarkan dan memblokir bahan bakaran sedang dan berat

Bekas cabang dan batang pohon dipermukaan tanah merupakan bahan bakaran yang potensial terbakar dengan terlebih dahulu terjadi kebakaran dari bahan bakaran ringan, sehingga bahan bakaran dengan kategori sedang dan berat ini harus dikeluarkan dari lokasi. Apabila tidak dikeluarkan dapat dilakukan upaya menyekat bahan bakaran berat tersebut dari bahan bakaran ringan

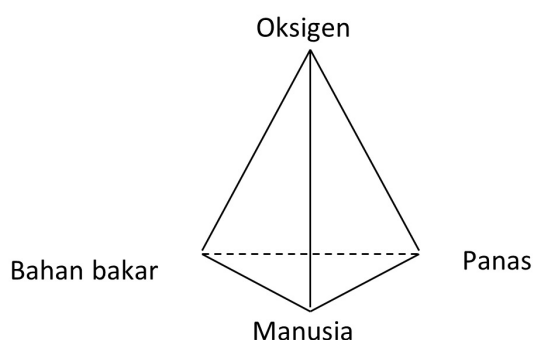
dengan menggunakan peralatan manual maupun mekanis seperti *mist blower*.

Upaya pengelolaan bahan bakaran tersebut sebaiknya dilakukan secara kontinyu, terutama pada lokasi-lokasi yang tingkat resiko terjadinya karhutla tinggi, sehingga akan menurunkan resiko terjadinya karhutla sekalipun memasuki musim kemarau.

2. Upaya Peningkatan Kesadaran Masyarakat

Kejadian karhutla di Indonesia sering kali disebabkan oleh faktor penyulut yaitu manusia. Hal ini dipicu oleh perilaku manusia yang kurang tepat dalam menggunakan api sehingga menyebabkan kebakaran hutan dan lahan. Selain itu kondisi iklim yang panas karena terjadinya El Nino selalu dikaitkan dengan penyebab karhutla di Indonesia. Dari gambaran diatas dapat ditambahkan sebagai upaya mewaspadai karhutla dan mencegah karhutla perlu upaya peningkatan kesadaran masyarakat akan bahaya karhutla, karena manusia (penyulut) adalah unsur ke 4 dari penyebab terjadinya karhutla selain panas, oksigen dan bahan bakar. 4 unsur tersebut dikenal sebagai *limas api*.

Peningkatan kesadaran masyarakat akan bahaya karhutla dapat menjadi prioritas kegiatan yang dilakukan dalam rangka pencegahan karhutla serta mewaspadai karhutla. Upaya peningkatan kesadaran masyarakat ini dilakukan tidak hanya pada saat musim panas/kemarau datang saja namun hendaknya dilakukan secara terus menerus dan intensitasnya ditingkatkan saat memasuki musim panas. Sasaran kegiatan ini tidak hanya ditujukan bagi masyarakat sekitar kawasan hutan saja, atau pun masyarakat yang tinggal dikawasan budidaya, namun juga ditujukan bagi masyarakat yang tinggal di daerah perkotaan yang secara jarak jauh dari kawasan hutan dan lahan rawan terbakar. Hal



Gambar 3. Limas Api Penyebab Karhutla

ini disebabkan seringkali kepemilikan lahan tidur (belum digarap) dengan skala yang cukup luas dimiliki oleh masyarakat yang tinggal di perkotaan, kondisi ini banyak ditemui pada kepemilikan lahan tidur yang sering kali menjadi sumber karhutla di daerah Kalimantan.

Menurut S.R. Arnstein (1969), partisipasi warga adalah kuasa warga (*citizen power*). Ada 3 tingkatan *citizen power* atau derajat kekuatan/kekuasaan warga dari delapan anak tangga partisipasi warga yaitu kemitraan (*partnership*), pendelegasian kuasa (*delegated power*), dan kendali warga (*citizen control*). Kuasa atau kekuatan warga atau *citizen power* adalah pendistribusian kuasa/kekuatan yang memungkinkan warga – yang biasanya tersingkirkan dari proses politik dan ekonomi – dengan sengaja dilibatkan di masa depan. Kuasa warga bisa membuat warga yang tersingkirkan dapat mempengaruhi reformasi sosial atau kebijakan yang membuat mereka bisa mendapatkan manfaat.

Masyarakat sebenarnya telah menyadari peranan hutan dan lahan bagi kehidupan mereka, terutama masyarakat yang mata pencahariannya tergantung pada kawasan hutan, namun demikian seiring dengan tuntutan keperluan hidup yang semakin tinggi dan keterbatasan ekonomi telah mengakibatkan perubahan pola pikir (kearifan) terhadap sistem pengelolaan sumber daya alam yang akhirnya menimbulkan beragam kerusakan lingkungan seperti pembukaan lahan dengan cara bakar. Untuk mengendalikan dan membenahi kembali kerusakan-kerusakan yang telah ditimbulkan tersebut, maka perlu segera dilakukan upaya penyadaran (*awareness*) kepada berbagai komponen masyarakat. Adapun bentuk upaya penyadaran masyarakat dapat dilaksanakan dalam berbagai metode, antara lain:

1) Ceramah oleh pemuka-pemuka agama

Indonesia termasuk negara yang penduduknya bersifat agamis, dimana peranan tokoh-tokoh agama masih sangat dipandang posisinya dan dihormati, oleh sebab itu upaya penyadaran masyarakat akan bahaya karhutla dapat ditempuh melalui ceramah agama ataupun khotbah yang dilakukan oleh pemuka agama. Pemerintah dalam hal ini instansi terkait dapat berkoordinasi dengan pemuka-pemuka agama agar dalam penyampaian ceramah ataupun khotbahnya mengambil tema tentang perlunya menjaga lingkungan khususnya bersama-sama mencegah terjadinya karhutla.

2) Siaran lewat media radio

Ditengah jaman internet mungkin peran media radio telah terpinggirkan, namun hal ini tidak sepenuhnya benar, karena sebagian masyarakat masih menggunakan media siaran radio untuk menemani dalam menjalankan aktifitas kesehariannya. Oleh karena itu upaya penyadaran masyarakat akan bahaya karhutla dapat pula dilakukan melalui media radio. Pelaksanaannya dapat berbentuk talkshow yang disertai dengan tanya jawab via telepon dan diselingi dengan musik sebagai ciri khas siaran radio. Acara dikemas dengan nuansa serius tapi santai dan dapat menyasar segala kelas umur baik muda maupun tua.

3) Pembuatan rambu-rambu himbauan dan peringatan bahaya kebakaran

Rambu-rambu himbauan dapat berbentuk seperti papan peringatan maupun spanduk, rambu-rambu ini dapat berisikan peringatan akan bahaya kebakaran hutan dan lahan ataupun dikemas dalam bentuk himbauan ataupun larangan untuk melakukan kegiatan pembukaan lahan dengan cara pembakaran. Rambu-rambu ini dapat dilengkapi dengan undang-undang yang mengatur tentang larangan pembukaan lahan dengan cara bakar ataupun larangan melakukan pembakaran kawasan hutan yang dilengkapi dengan ancaman tuntutan hukuman bagi pelanggarnya. Rambu-rambu tersebut ditempatkan pada lokasi strategis yang dapat dibaca banyak orang dan juga pada lokasi rawan terjadinya kebakaran. Dengan adanya rambu-rambu peringatan diharapkan masyarakat dapat mengerti undang-undang ataupun aturan yang mengatur kegiatan pembakaran hutan dan lahan khususnya bila dilakukan saat musim panas/kemarau.

4) Pembuatan berbagai jenis media informasi tentang karhutla

Media cetak dapat dijadikan sarana untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan bahaya kebakaran hutan dan lahan. Media cetak ini dapat berbentuk brosur, leaflet, poster, stiker ataupun majalah. Didalam media cetak tersebut berisi tentang dampak kebakaran hutan dan lahan maupun upaya perlindungan yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya kebakaran hutan dan lahan. Selain itu didalamnya dapat pula dilengkapi dengan aturan perundang-undangan yang mengatur tentang kebakaran hutan dan lahan. Untuk menarik perhatian dapat ditampilkan gambar-gambar yang berhubungan dengan karhutla. Sasaran media cetak ini tidak hanya terbatas bagi masyarakat sekitar daerah rawan terjadinya kebakaran hutan dan lahan saja namun juga bagi masyarakat umum lainnya.

Selain menggunakan media cetak, saat ini media elektronik melalui internet dengan menggunakan media sosial juga dirasa sangat efektif dalam rangka peningkatan kesadaran masyarakat akan bahaya kebakaran hutan dan lahan, karena jumlah pengguna internet di Indonesia sudah cukup tinggi.

5) Pemutaran film dokumenter

Pemutaran film dokumenter dapat menjadi salah satu metoda yang digunakan pada saat melakukan upaya peningkatan kesadaran masyarakat, film dokumenter ini berisikan tentang ulasan bahaya kebakaran dan dampak yang dapat ditimbulkannya. Dengan adanya film dokumenter diharapkan penyampaian tujuan kegiatan untuk peningkatan kesadaran masyarakat tidak berjalan monoton dan terkesan membosankan, karena dalam film ini masyarakat juga disuguhi cerita yang dikemas secara menarik. Dengan media film masyarakat akan terbawa dalam alur cerita sehingga dapat menggugah nilai kepedulian didalam dirinya untuk turut mencegah terjadinya kebakaran hutan dan lahan.

6) Pembentukan tim pengendalian kebakaran hutan dan lahan bagi masyarakat

Upaya peningkatan kesadaran masyarakat dalam kegiatan pengendalian kebakaran hutan dan lahan dapat pula ditempuh dengan cara langsung yaitu melibatkan masyarakat sebagai tim pengendalian kebakaran hutan dan lahan berbasis kelompok masyarakat.



Gambar 4. Spanduk larangan membakar lahan

Kelompok ini dibentuk berdasarkan regu-regu, dalam satu regu terdiri dari 11-12 orang yang diketuai oleh satu orang sebagai koordinator regu. Beberapa regu pemadaman dapat dibentuk untuk satu desa yang berada di sekitar kawasan hutan dan lahan yang rawan terjadinya kebakaran. Regu-regu yang telah dibentuk sebaiknya dilakukan pembinaan dengan tujuan meningkatkan keterampilan regu pemadam dalam pengendalian kebakaran sekaligus meningkatkan kesadaran tiap anggota regu dalam menggunakan api yang dapat memicu kebakaran hutan dan lahan.

Adapun materi pembinaan bagi regu-regu ini antara lain : standar pengelolaan bahan bakaran, teknik dan keterampilan tentang pemadaman kebakaran hutan dan lahan sekaligus diberikan cara pembuatan alat tangan sederhana untuk kegiatan pemadaman kebakaran hutan dan lahan. Untuk meningkatkan efektifitas regu yang telah dibentuk ini dapat diperlengkapi dengan alat pemadaman sederhana seperti: pompa punggung/spayer , cangkul, garu, parang, pemukul api/kepyok dan lain-lain. Selain aktif menjadi anggota regu setiap anggota dalam regu yang telah dibentuk ini dapat juga lebih diberdayakan untuk ditingkatkan perannya menjadi penyuluh swadaya kebakaran hutan dan lahan, dengan sasaran penyuluhan masyarakat disekitar tempat tinggalnya masing-masing.

7) Upaya penegakan hukum bagi pelaku penyebab karhutla

Penegakan hukum dengan menindak tegas pelaku pembakaran hutan dan lahan dinilai merupakan salah satu langkah tegas guna memberi efek jera dan dapat menanamkan nilai pentingnya menjaga kelestarian hutan dan lahan dari bahaya kebakaran terutama yang disebabkan karena faktor kesengajaan manusia. Dengan memberi hukuman maka pelaku akan berpikir dua kali apabila ingin melakukannya lagi, karena sudah merasakan sanksi hukum yang diterima serta otomatis sanksi sosial bagi dirinya. Seringkali ketidakjelasan upaya penegakan hukum membuat pelaku-pelaku pembakaran hutan dan lahan bertindak sewenang-wenang karena merasa dirinya aman-aman saja walaupun tahu ada undang-undang yang mengatur tentang pelaku pembakaran hutan dan lahan, namun karena tidak ada tindakan tegas sehingga dimata mereka hukum



Gambar 5. Pembentukan Regu Masyarakat Peduli Api

hanya slogan semata, dan seolah-olah membenarkan sendiri tindakannya.

8) Membentuk forum komunikasi masyarakat sadar karhutla

Forum ini dibentuk langsung dimasyarakat yang anggotanya dipilih masyarakat sendiri dan dapat dibina langsung oleh aparat keamanan terkait seperti Polmas (polisi masyarakat) maupun Babinsa (Bintara pembina desa). Kegiatan forum ini lebih berbentuk upaya pencegahan dengan memberikan himbauan kepada masyarakat sekitarnya akan bahaya kebakaran hutan dan lahan, serta dapat pula berperan aktif melaporkan kepada aparat keamanan apabila menemukan pelaku pembakaran hutan dan lahan. Anggota forum ini dapat pula dibentuk menjadi regu-regu pemadam kebakaran hutan dan lahan (Masyarakat Peduli Api), sehingga bisa langsung berperan aktif melakukan upaya pemadaman dini kebakaran hutan dan lahan disekitar tempat tinggalnya.

Penutup

Mencegah lebih baik dari pada menanggulangi saat telah terjadi, yang perlu mendapat perhatian lebih saat ini adalah perlunya upaya pencegahan secara komprehensif dengan menerapkan standar pencegahan yang sudah ada sehingga resiko karhutla dapat ditekan, selain itu peran serta seluruh elemen masyarakat dalam peningkatan kesadaran masyarakat akan bahaya karhutla sangat membantu pemerintah mengurangi kejadian karhutla. Karena sebenarnya masyarakat memahami dampak kebakaran yang mereka alami, seperti kabut asap yang dapat terjadi berbulan-bulan seperti yang terjadi saat ini di beberapa wilayah, disamping itu dengan

adanya bencana kebakaran dapat mengancam keberadaan kebun-kebun masyarakat, oleh karena itu mereka terus menjaga kebunnya agar terhindar dari kebakaran. Segala upaya harus dilakukan agar tingkat kesadaran masyarakat akan bahaya karhutla dapat lebih baik lagi sehingga Indonesia terbebas ancaman bencana karhutla dan langit tetap biru memberkati bumi pertiwi. Jangan biarkan kabut asap menghalangi sang surya menyinari bumi.

Daftar Pustaka

- Arisman. 2020. Analisis tren kebakaran hutan dan lahan di Indonesia periode tahun 2015-2019. Jurnal sains teknologi dan lingkungan.
- Adinugroho W.C. *et al.* 2005. Panduan Pengendalian Kebakaran hutan dan lahan gambut. Wetlands Intertational. Bogor.
- Akbar A. *et al.* 2011. Identifikasi Strategi Kunci Pencegahan Kebakaran di HRG Kawasan MAWAS Pada Areal Tanaman Dyera lowii Hooks dan Shorea belangeran di Kalimantan Tengah. Laporan Hasil Penelitian. Balai Penelitian Kehutanan Banjarbaru.
- Akbar A. *et al.* 2013. Pengaruh penutupan mulsa organik terhadap perkembangan gulma bawah tegakan hutan tanaman jenis nyawai (*Ficus fariegata*). Laporan Hasil Penelitian. Balai Penelitian Kehutanan Banjarbaru.
- PUSTANDPI. 2023. Pedoman pengelolaan bahan bakaran untuk mencegah kebakaran hutan dan lahan.
- Sagala APS. 1992. Mengendalikan Api Lahan. Publikasi Khusus. Balai Teknologi Reboisasi Banjarbaru.
- Zaini M., 1998. Panduan Pencegahan dan Pemadaman Kebakaran. Penerbit Abdi Tandur Jakarta.