

Ringkasan

Saat ini, hujan yang terus-menerus terjadi menyebabkan sebagian besar daerah di Indonesia dilanda banjir. Salah satu dampak dari banjir yaitu munculnya beberapa penyakit. Salah satu penyakit yang menjadi perhatian pemerintah saat ini adalah penyakit DBD karena DBD termasuk penyakit endemik di Indonesia. Penyakit ini merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *virus dengue*, yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *A. aegypti*. Penyakit ini sering mengakibatkan kematian pada penderitanya. Cara alternatif untuk menanggulangi penyakit ini secara tuntas adalah memberantas vektor atau nyamuk *A. aegypti*. Pengendalian yang paling populer saat ini adalah pengendalian secara kimiawi melalui fogging. Namun, cara tersebut mempunyai dampak negatif antara lain pencemaran lingkungan, kematian predator, resistensi serangga sasaran, dapat membunuh hewan piaraan, bahkan juga manusia. Oleh karena itu, diperlukan suatu insektisida alami yang lebih bersifat ramah lingkungan. Gagasan yang diajukan untuk mengendalikan nyamuk *A.aegypti* dengan menggunakan insektisida alami yaitu dengan cara pemanfaatan ekstrak gulma daun setan (*Leukas lavandulifolia*, Smith) sebagai obat nyamuk semprot terhadap *A. Aegypti*. Insektisida ini mengandung berpotensi untuk mengusir bahkan mematikan nyamuk *A. Aegypti*.

Tujuan gagasan tertulis ini bertujuan untuk memberikan informasi kepada masyarakat bahwa DBD dapat dicegah dengan memberantas nyamuk melalui sumberdaya lokal saat menghadapi banjir. Bahan obat nyamuk semprot yang diperoleh dari ekstrak gulma daun setan diharapkan dapat mengusir ataupun membunuh nyamuk *Aedes aegypti* yang selama ini berperan sebagai vektor dari penularan penyakit DBD. Selain itu, obat nyamuk ekstrak daun setan memberikan jalan alternatif dalam mencegah penyakit DBD dengan biaya yang ekonomis dan dapat dilakukan secara mandiri oleh masyarakat.

Adapun upaya implementasi dari gagasan ini yaitu memberikan penyuluhan/sosialisasi di seluruh pelosok daerah yang ada di Indonesia khususnya pada daerah endemi DBD dan pada daerah non endemi pada umumnya. Upaya lain yang dilakukan adalah diadakannya demonstrasi atau *workshop* mengenai cara pembuatan dan aplikasi dari insektisida alami yang bahan bakunya mudah didapatkan di sekitar rumah penduduk termasuk di depan halaman rumah maupun di lahan kosong. Kegiatan lainnya yang dapat menunjang keefektifan program ini adalah melakukan periklanan melalui televisi dan media massa lainnya seperti radio, koran, majalah, pamflet, dan spanduk.

Prediksi hasil dari program ini adalah dapat mengatasi permasalahan DBD di Indonesia. Selain itu, dengan pemanfaatan daun setan (*Leukas lavandulifolia*, Smith) dapat digunakan sebagai obat nyamuk semprot terhadap *A. Aegypti* yang mudah dibuat dan diaplikasikan oleh semua kalangan masyarakat. Dampak sosial dari gagasan ini yaitu masing-masing rumah tangga mampu melakukan penyemprotan mandiri yang efektif dan ekonomis sehingga penduduk tidak bergantung kepada pemerintah/menunggu diadakannya program *fogging* yang dilakukan oleh pemerintah.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Saat ini hujan yang terus-menerus terjadi menyebabkan sebagian besar daerah di Indonesia dilanda banjir. Sebagaimana media massa mengungkapkan ratusan rumah warga di Petogogan Jakarta kembali terendam. Ketinggian air kali mencapai sekitar satu meter. Kawasan Petogogan merupakan salah satu wilayah di Ibu Kota yang menjadi langganan banjir (Supandri & Samartha 2010). Selain itu, Ramadhan dan Sakti (2010) melaporkan puluhan rumah warga pada tiga dusun di wilayah Pujon, Kabupaten Malang, Jawa Timur telah diterjang banjir setinggi 50 cm. Belasan desa juga telah terendam di delapan kecamatan wilayah Mojokerto, Jawa Timur, dengan ketinggian satu meter. Air menggenangi permukiman di tiga kelurahan, yakni Kranggan, Surodinawan, dan Miji. Belasan desa di Kecamatan Sooko, Puri, Mojoanyar, Trowulan, dan Bangsal serta Kecamatan Pungging pun terendam. Menurut warga Kelurahan Kranggan, selain curah hujan tinggi, banjir juga disebabkan luapan air Sungai Sadar (Ronggo 2010).

Akibat banjir yang melanda terus-menerus akan mengakibatkan sejumlah penyakit. Pada umumnya penyakit yang dapat timbul saat banjir adalah gatal-gatal, iritasi kulit, diare, malaria, muntaber, dan Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Salah satu penyakit yang menjadi perhatian pemerintah saat ini adalah penyakit DBD karena DBD termasuk penyakit endemik di Indonesia. Penyakit DBD merupakan salah satu masalah kesehatan di Indonesia termasuk di Asia Tenggara. Penyakit ini merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *virus dengue*, yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus* (Soemarmo 1983).

Penyakit DBD disamping menyebabkan kesakitan dan kematian juga dapat menimbulkan dampak sosial maupun ekonomi. Kerugian sosial yang terjadi antara lain dapat menimbulkan kepanikan dalam keluarga, kematian anggota keluarga dan berkurangnya usia harapan hidup. Berdasarkan informasi yang diberitakan oleh Liputan 6 pada bulan Februari (2010) pasien DBD terus bertambah akan tetapi pelayanan terhadap penderita DBD masih terbatas di daerah Tasikmalaya. Di daerah berbeda pada bulan Maret (2010) diberitakan

terdapat 29 orang penduduk kota Semarang telah meninggal akibat demam berdarah, sementara itu jumlah pasien demam berdarah yang menjalani rawat inap di sejumlah rumah sakit Jawa Tengah mencapai 3.174 orang. Angka sangat memungkinkan akan bertambah mengingat musim penghujan masih berlangsung. Selama bulan Januari hingga awal Maret 2010, sedikitnya terjadi 49 kasus penderita DBD di Kabupaten Belitung. Sebanyak 40 kasus terjadi pada bulan Januari, tujuh kasus pada bulan Februari serta dua kasus lainnya ditemukan pada awal Maret. Kasus terbanyak terjadi di delapan desa dan kelurahan yang ditetapkan menjadi daerah endemis DBD di kabupaten Belitung yakni Desa Pangkallalang, Kelurahan Parit, Lesung Batang, Kelurahan Kota, Air Saga, Air Merbau, Desa Paal I dan Perawas. Ke delapan desa ini sudah ditetapkan sebagai daerah endemis untuk DBD karena di delapan desa tersebut paling banyak terjadi kasus DBD di Kabupaten Belitung. Walaupun terjadi 49 kasus DBD pada Januari sampai awal Maret 2010, namun hal ini belum ditetapkan sebagai kejadian luar biasa (KLB) DBD karena belum ada korban meninggal karena penyakit mematikan ini (Nurani 2010).

Terdapat beberapa bagian tanaman yang biasa digunakan sebagai obat DBD, antara lain daun jambu biji, buah jambu biji, rimpang temulawak, daun ubi jalar, dan daun pepaya. Sebagaimana diketahui bahwa sampai saat ini obat untuk membasmi virus dan vaksin untuk mencegah penyakit DBD belum tersedia. Bagian tanaman obat yang digunakan hanya untuk membantu meningkatkan daya tahan tubuh saja, bukan berarti mengobati.

Cara alternatif untuk menanggulangi penyakit ini secara tuntas adalah memberantas vektor atau nyamuk *A. aegypti*. Terdapat beberapa obat yang biasa digunakan untuk membasmi nyamuk *A. aegypti* dan larvanya, seperti insektisida kimia, bubuk abate, minyak atsiri kulit durian, dan ekstrak sereh wangi. Bentuk pengendalian nyamuk *A. aegypti* dapat dilakukan secara mekanik, biologi, kimia, atau perubahan sifat genetik. Pengendalian yang paling populer saat ini adalah pengendalian secara kimiawi dengan menggunakan insektisida karena bekerjanya lebih efektif dan hasilnya cepat terlihat bila dibandingkan dengan pengendalian biologis (Susanna *et al.* 2003).

Namun hal ini mempunyai dampak negatif antara lain pencemaran lingkungan, kematian predator, resistensi serangga sasaran, dapat membunuh hewan piaraan, bahkan juga manusia. Sehubungan dengan hal di atas maka perlu dilakukan suatu usaha mendapatkan insektisida alternatif yaitu menggunakan insektisida alami, yakni insektisida yang dihasilkan oleh tanaman beracun terhadap serangga tetapi tidak mempunyai efek samping terhadap lingkungan dan tidak berbahaya bagi manusia.

Selain itu pada saat kondisi banjir, bantuan obat dan insektisida seringkali mengalami hambatan dalam distribusi. Oleh karena itu perlu disosialisasikan penggunaan insektisida alami yang terdapat di lingkungan sekitar gunaantisipasi awal terhadap perkembangan nyamuk demam berdarah. Salah satu tanaman lokal yang dapat dimanfaatkan sebagai insektisida alami adalah gulma.

Pada umumnya di lahan pertanian, gulma merupakan tumbuhan pengganggu tanaman. Walaupun merugikan, pada kenyataannya sebagian besar gulma berpotensi sebagai insektisida alami. Salah satu gulma yang dapat digunakan sebagai insektisida alami adalah daun setan (*Leukas lavandulifolia*, Smith). Daun setan ini mengandung insektisida yang pahit, yaitu berupa saponin, flavonoid, minyak astiri dan tanin (Djauharyah & Hernani 2002). Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Susanna *et al.* (2003) yang telah membuktikan bahwa senyawa saponin yang pahit dapat membunuh nyamuk *Aedes aegypti*.

Tujuan

Gagasan tertulis ini bertujuan untuk memberikan informasi kepada masyarakat bahwa DBD dapat dicegah dengan memberantas nyamuk melalui sumberdaya lokal saat menghadapi banjir. Bahan obat nyamuk semprot yang diperoleh dari ekstrak gulma daun setan diharapkan dapat mengusir ataupun membunuh nyamuk *Aedes aegypti* yang selama ini berperan sebagai vektor dari penularan penyakit DBD. Selain itu, obat nyamuk ekstrak daun setan memberikan jalan alternatif dalam mencegah penyakit DBD dengan biaya yang ekonomis dan dapat dilakukan secara mandiri oleh masyarakat.

GAGASAN

Demam Berdarah *Dengue* Akibat Banjir

Banjir sedang melanda sebagian besar wilayah Indonesia, baik di Bogor, Jakarta, Malang, Mojokerto, Solo, Tasikmalaya, dan masih banyak lagi daerah-daerah yang berpotensi terkena banjir. Banjir memiliki beberapa dampak, baik dampak negatif maupun dampak positif. Namun, pada umumnya banjir menimbulkan dampak negatif. Salah satu dampak negatif yang timbul akibat banjir adalah penyakit DBD yang dapat merenggut nyawa manusia. Penyakit DBD ini terjadi karena virus *dengue* dengan nyamuk sebagai vektornya.

Infeksi virus *dengue* telah ada di Indonesia sejak abad ke-18 seperti yang dilaporkan oleh David Bylon, dokter berkebangsaan Belanda. Saat itu infeksi virus *dengue* menimbulkan penyakit yang dikenal sebagai penyakit demam lima hari (*vijfdaagse koorts*) kadang juga disebut sebagai demam sendi (*knokkel koorts*). Disebut demikian karena demam yang terjadi menghilang dalam 5 hari disertai dengan nyeri pada sendi, nyeri otot, dan nyeri kepala (Widarto 2009). Di Indonesia, pertama sekali dijumpai di Surabaya pada tahun 1968 dan kemudian disusul dengan daerah-daerah yang lain. Jumlah penderita menunjukkan kecenderungan meningkat dari tahun ke tahun, dan penyakit ini banyak terjadi di kota-kota yang padat penduduknya. Akan tetapi dalam tahun-tahun terakhir ini, penyakit ini juga berjangkit di daerah pedesaan.

Penyakit DBD adalah penyakit yang kebanyakan menyerang anak-anak dengan ciri-ciri demam tinggi mendadak dengan manifestasi perdarahan dan bertendensi menimbulkan syok dan kematian. Demam tinggi yang terjadi dapat mencapai hingga suhu 40-41°C. Penyakit ini ditularkan melalui gigitan nyamuk *A. aegypti* dan mungkin juga *Albopictus*. Kedua jenis nyamuk ini terdapat hampir di seluruh pelosok Indonesia kecuali ketinggian lebih dari 1000 meter di atas permukaan laut. Masa inkubasi penyakit ini diperkirakan lebih kurang 7 hari (Widarto 2009).

Nyamuk *A. aegypti* biasanya berukuran lebih kecil jika dibandingkan dengan ukuran nyamuk rumah (*Culex quinquefasciatus*). Telur *A. aegypti* mempunyai dinding bergaris-garis dan membentuk bangunan menyerupai

gambaran kain kasa. Sedangkan larva *A. aegypti* mempunyai pelana yang terbuka dan gigi sisir yang berduri lateral (Widarto 2009). Nyamuk *A. aegypti* dewasa memiliki ukuran sedang, dengan tubuh berwarna hitam kecoklatan. Tubuh dan tungkainya ditutupi sisik dengan garis-garis putih keperakan. Di bagian punggung tubuhnya tampak dua garis melengkung vertikal di bagian kiri dan kanan yang menjadi ciri dari spesies ini. Sisik-sisik pada tubuh nyamuk pada umumnya mudah rontok atau terlepas sehingga menyulitkan identifikasi pada nyamuk tua. Ukuran dan warna nyamuk ini sering kali berbeda antar populasi, tergantung dari kondisi lingkungan dan nutrisi yang diperoleh nyamuk selama perkembangan. Nyamuk jantan umumnya lebih kecil dari nyamuk betina dan terdapat rambut-rambut tebal pada antena nyamuk jantan. Kedua ciri ini dapat diamati dengan mata telanjang (Widarto 2009).

Nyamuk dewasa betina menghisap darah manusia pada siang hari, yang dilakukan baik di dalam rumah ataupun di luar rumah, penghisapan darah dilakukan dari pagi sampai petang dengan dua puncak waktu, yaitu setelah matahari terbit (jam 08.00-09.00) dan sebelum matahari terbenam (jam 15.00-17.00). Umur nyamuk dewasa betina di alam bebas kira-kira 10 hari, sedangkan di laboratorium mencapai umur 2 bulan, nyamuk *A. aegypti* mampu terbang sejauh 2 kilometer, walaupun pada umumnya jarak terbangnya adalah pendek, yaitu kurang dari 40 meter (Hasyimi *et al.* 1994).

Mekanisme penularan virus dilakukan melalui kelenjar ludah nyamuk yang ditularkan kepada manusia melalui gigitan, kemudian virus bereplikasi di dalam tubuh manusia pada organ targetnya seperti makrofag, monosit, dan sel Kuppfer kemudian menginfeksi sel-sel darah putih dan jaringan limfatik. Virus dilepaskan dan bersirkulasi dalam darah. Di tubuh manusia virus memerlukan waktu masa tunas intrinsik 4-6 hari sebelum menimbulkan penyakit. Nyamuk kedua akan menghisap virus yang ada di darah manusia. Kemudian virus bereplikasi di usus dan organ lain yang selanjutnya akan menginfeksi kelenjar ludah nyamuk. Virus bereplikasi dalam kelenjar ludah nyamuk untuk selanjutnya siap-siap ditularkan kembali kepada manusia lainnya. Periode ini disebut masa tunas ekstrinsik yaitu 8-10 hari. Sekali virus dapat masuk dan berkembangbiak dalam tubuh nyamuk, nyamuk tersebut akan dapat emnulkan virus selama

hidupnya (infeksi) (Hasyimi *et al.* 1994). Program yang sudah berlaku dalamantisipasi penyakit DBD adalah memberantas larva dan nyamuk *A. aegypti*.

Upaya Pemberantasan Demam Berdarah *Dengue*

Sejak tahun 1968 sampai dengan tahun 1974 upaya pemberantasan penyakit DBD belum diprogramkan dan upaya pemberantasan dimasukkan dalam program pemberantasan penyakit lain. Kegiatan pokok pemberantasan meliputi penemuan dan pengobatan penderita serta penyemprotan lokasi DBD yang ditemukan. Mulai pada tahun 1975-1979 dibentuk Subdit Arbovirosis pada Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular –Penyehat Lingkungan (PPM-PLP). Kegiatan pemberantasannya mulai diprogramkan yang meliputi pengamatan, pengobatan penderita, dan penyemprotan disekitar lokasi penderita (*Foging Fokus*) dengan radius 100 m. Selaras dengan itu dibentuk unit-unit pemberantasan penyakit DBD di Tingkat Dati I dan Dati II (DEPKES 1995).

Pada tahun 1980-1984 program kegiatan pemberantasan penyakit DBD dikembangkan dengan melaksanakan abatisasi massal terhadap kota-kota dengan endemisitas DBD yang tinggi. Selanjutnya pada tahun 1985-1989 abatisasi massal dipertajam sasarannya melalui stratifikasi desa endemis dan non endemis. Pada desa endemis dilakukan abatisasi selektif (abatisasi terhadap tempat-tempat penampungan air yang ditemukan jentik nyamuk *A. aegypti*), *fogging* massal dan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN). Mulai tahun 1990 sampai dengan sekarang dikembangkan program pemberantasan intensif DBD di desa atau kelurahan endemis DBD dengan kegiatan penanggulangan fokus, *fogging* massal sebelum musim penularan, abatisasi selektif serta penyuluhan dan penggerakkan PSN melalui kerjasama lintas program dan sektor. Selanjutnya stratifikasi desa disempurnakan menjadi 3 strata yaitu, endemis, sporadis, dan bebas atau potensial (Kristina *et al.* 2010).

Pada periode tahun 1992 terbitlah Keputusan Menteri Kesehatan (kepmenkes) Nomor 581 tahun 1992 tentang pemberantasan penyakit DBD berdasarkan kepmenkes Nomor 581 tahun 1992, tentang pemberantasan penyakit DBD. Surat Keputusan Menteri Dalam Negeri (SK Mendagri) No 31-VI tahun 1994 tentang pembentukan kelompok operasional pemberantasan penyakit DBD. Berdasarkan kepmenkes tersebut, tugas dan fungsi Subdit Arbovirosis ditetapkan

bahwa, upaya pemberantasan penyakit DBD dilakukan melalui pelaksanaan kegiatan berupa pencegah, penemuan dan pelaporan penderita, pengamatan, penyakit, penyelidikan epidemiologi, penanggulangan seperlunya serta penanggulangannya lain dan penyuluhan kepada masyarakat (Suoros 1994).

Mengingat obat dan vaksin pencegah penyakit DBD hingga dewasa ini belum tersedia, maka upaya pemberantasan penyakit DBD dititikberatkan pada pemberantasan nyamuk penularnya (*A. aegypti*) disamping kewaspadaan dini terhadap kasus DBD untuk membatasi angka kematian. Pemberantasan nyamuk tersebut dapat dilakukan dengan menyemprotkan insektisida. Namun, selama jentiknya masih dibiarkan hidup, maka akan timbul lagi nyamuk yang baru yang selanjutnya dapat menularkan penyakit ini kembali. Oleh karena itu, dalam program penyemprotan insektisida dilakukan terbatas dilokasi yang mempunyai potensi untuk berjangkit kejadian luar biasa, untuk segera membatasi penyebaran dan penularan penyakit DBD. Atas dasar itu maka dalam pemberantasan penyakit DBD yang penting adalah upaya membasmi jentik nyamuk penular ditempat perundukan dengan melakukan 3M (DEPKES 1995), yaitu: menguras tempat-tempat penampungan air secara teratur sekurang-kurangnya seminggu sekali atau menaburkan bubuk abate kedalamnya, menutup rapat-rapat tempat penampungan air, dan mengubur atau menyingkirkan barang-barang bekas yang dapat menampung air hujan seperti, kaleng-kaleng bekas, plastik dan lain-lain. Kegiatan pokok pemberantasan penyakit DBD meliputi penemuan dan pengobatan program cepat kasus DBD diseluruh wilayah dan melaksanakan pemberantasan insentif di kecamatan endemis berdasarkan stratifikasi endemisitas desa.

Mengingat keterbatasan dana dan sarana yang ada, maka kegiatan penyuluhan dan penggerakkan masyarakat dalam PSN DBD dilaksanakan melalui kerja sama lintas sektor dan program, termasuk LSM yang terkait penyuluhan, bimbingan dan motivasi kepada masyarakat dilakukan dalam rangka untuk mewujudkan kemandirian masyarakat dalam mencegah penyakit DBD melalui PSN, termasuk penyediaan abate yang dapat dibeli bebas, terutama diwilayah yang penyediaan air bersihnya terbatas, baik secara perorangan maupun kelompok, misalnya melalui dana sehat. Selain itu dalam rangka peningkatan

penggerakkan masyarakat dalam PSN DBD secara intensif dilakukan pembinaan dan pemantapan terhadap pokja DBD melalui orientasi secara berjenjang (Siregar 2004).

Berikut adalah kebijakan pemerintah yang telah berlangsung dalam rangka mengatasi dampak yang ditimbulkan oleh penyakit demam berdarah, di antaranya: pertama memerintahkan semua rumah sakit baik swasta maupun negeri untuk tidak menolak pasien yang menderita DBD. Kedua, meminta direktur/direktur utama rumah sakit untuk memberikan pertolongan secepatnya kepada penderita DBD sesuai dengan prosedur tetap yang berlaku serta membebaskan seluruh biaya pengobatan dan perawatan penderita yang tidak mampu sesuai program PKPS-BBM/program kartu sehat (SK Menkes No. 143/Menkes/II/2004 tanggal 20 Februari 2004). Ketiga melakukan *fogging* secara massal di daerah yang banyak terkena DBD. Keempat membagikan bubuk Abate secara gratis pada daerah-daerah yang banyak terkena DBD. Melakukan penggerakan masyarakat untuk melaksanakan pemberantasan sarang nyamuk melalui 3M dan merekrut juru pemantau jentik (*jumantik*). Keempat penyebaran pamflet lewat udara tentang pentingnya melakukan gerakan 3 M. Kelima menurunkan tim bantuan teknis untuk membantu rumah sakit di daerah, yang terdiri dari unsur-unsur, Ikatan Dokter Anak Indonesia, Persatuan Dokter Ahli Penyakit Dalam Indonesia, Asosiasi Rumah Sakit Daerah. Keenam membantu propinsi yang mengalami KLB dengan dana masing-masing Rp. 500 juta, di luar bantuan gratis ke rumah sakit. Ketujuh mengundang konsultan WHO untuk memberikan pandangan, saran dan bantuan teknis. Kedelapan menyediakan *call center* DKI Jakarta, Pusadaldukes (021) 34835188 (24 jam), DEPKES, Sub Direktorat Surveilans (021) 4265974, (021) 42802669, DEPKES, Pusat Penanggulangan Masalah Kesehatan (PPMK) (021) 5265043. Kesembilan Melakukan Kajian Sero-Epidemiologis untuk mengetahui penyebaran virus *dengue*.

Pemerintahan Presiden Susilo Bambang Yudhoyono memasukkan pencegahan dan penanggulangan wabah penyakit DBD dalam Program 100 Hari Kabinet Indonesia Bersatu 2004-2009. Program itu diperinci dalam Keputusan Menteri Kesehatan No. 1219/Menkes/SK/X/2004 tentang Program 100 Hari Departemen Kesehatan. Dalam rincian program itu, di butir 6 dirumuskan

”program kewaspadaan dini terhadap penyakit dan masalah lain yang berpotensi sebagai wabah.” sasarannya adalah ”tercegahnya kejadian luar biasa/wabah yaitu penanggulangan kejadian luar biasa untuk penyakit DBD, anthrax, flu burung, dan penyakit lain”. Sedangkan targetnya adalah ”terlindunginya seluruh masyarakat, terutama kelompok miskin dan rentan.” Untuk kewaspadaan dini penyakit menular keseluruhannya dianggarkan dana sebesar 200 juta rupiah (Keputusan Menteri Kesehatan No. 1219/Menkes/SK/2004).

Ekstrak Daun Setan (*Leucas lavandulifolia*) untuk Obat Nyamuk Semprot

Tumbuhan daun setan ini memiliki nama di setiap daerah, pada suku Jawa terkenal dengan nama daun setan, lingko-lingkoan, dan plengan. Suku Sunda menyebutnya dengan nama paci-paci, suku Madura menyebutnya sarap nor-nor, dan pada suku Ternate dan Tidore disebut dengan nama gofu hairan. Daun setan merupakan tumbuhan liar, hidup semusim, tinggi mencapai 60 cm. Batang tegak dan bercabang banyak serta berbuku-buku. Bentuk batang persegi empat, memiliki rambut halus, dan kulit batang berwarna hijau. Daun berjenis tunggal, bertangkai, tumbuh pada buku-buku batang dan cabang. Letak daun berhadapan dan berselingan. Bentuk daun lanset, warna hijau, dengan tepi daun bergerigi, pangkal dan ujung daun runcing. Panjang daun sekitar 1.5-10 cm dan lebar daun sekitar 2-10 mm. Rasa daun pahit, pedas, dan hangat. Bunga majemuk dan tumbuh di ketiak daun. Kelopak bunga bulat panjang warna hijau. Mahkota bunga berjenis tunggal, berwarna putih, menjulur seperti lidah dari kelopak bunga. Buah muda berwarna hijau dan buah matang berwarna coklat. Biji berukuran kecil, berbentuk bulat, dan berwarna hitam (Djauhariyah & Hernani 2002).

Tumbuhan ini berkembang biak dengan menggunakan biji. Tumbuhan ini termasuk ke dalam tumbuhan liar di lahan terbuka. Biasanya tumbuh di pinggir jalan, di daerah terbuka, di lahan terlantar. Tumbuhan ini dapat tumbuh pada dataran rendah sampai ketinggian 1.500 m di atas permukaan laut. Daun setan merupakan gulma pada tanaman semusim maupun tanaman tahunan (Djauhariyah & Hernani 2002). Menurut Yuniarti (2008) tumbuhan daun setan memiliki sifat kimiawi dan efek farmakologis yang pahit, pedas, hangat, penenang, dan antiseptik. Kandungan kimia pada daun dan akar adalah saponin, flavonoid, dan tanin. Pada daun juga mengandung minyak atsiri.

Cara pembuatan obat nyamuk semprot ini sangat sederhana, hanya dengan menggerus daun setan sebanyak 50 gram kemudian diekstrak menggunakan pelarut polar, yaitu air sebanyak 100 mL dan dicampur dengan alkohol 70% sebanyak 50 mL. Penggunaan komposisi alkohol untuk campuran pun masih dapat dikurangi seminimal mungkin karena fungsinya hanya untuk meningkatkan daya penguapan, pada saat dilakukan penyemprotan. Perilaku nyamuk yang menjauh dari obat nyamuk terutama disebabkan karena daun setan mengandung minyak atsiri yang sangat menyengat dan tidak disukai nyamuk. Sebab efek minyak tersebut bisa mempengaruhi syaraf pada nyamuk, akibat yang ditimbulkan nyamuk mengalami kelabilan. Teknologi ini dapat dinikmati oleh seluruh strata masyarakat Indonesia.

Keunggulan daun setan bila dibandingkan dengan kulit durian, sereh wangi, kulit jeruk, lavender adalah daun setan merupakan tumbuhan yang dapat hidup di lahan liar, di pinggir jalan, dan di berbagai tempat, sedangkan tanaman lainnya merupakan tanaman yang hidup pada dataran tertentu dan tempat tertentu. Selain itu keunggulan lainnya adalah daun setan dapat di panen dalam jangka waktu 4-7 bulan, sedangkan durian dan jeruk dipanen dalam jangka waktu 3-7 tahun, sehingga jika daun setan dijadikan bahan baku pembuatan obat nyamuk semprot akan lebih efisien dan ekonomis daripada kulit durian dan jeruk.

Dampak jangka panjang dari kegiatan *fogging* yang telah dilakukan secara terus-menerus oleh pemerintah yaitu dapat menimbulkan resistensi pada nyamuk *A. aegypti*. Nyamuk *A. aegypti* tersebut akan tahan terhadap bahan aktif dari insektisida sintetik yang digunakan dalam kegiatan *fogging*, sehingga nyamuk *A. Aegypti* tidak akan mati walaupun dilakukan *fogging* berkali-kali dengan dosis yang tinggi sekalipun. Itulah sebabnya mengapa kasus DBD semakin lama semakin meningkat walaupun telah dilakukan upaya pencegahan terhadap penularan penyakit tersebut.

Salah satu upaya yang ditawarkan untuk mengatasi atau mematahkan resistensi dari nyamuk tersebut, maka perlu diadakan penyemprotan dengan menggunakan insektisida yang berbahan aktif lain yaitu penggunaan insektisida alami seperti daun setan yang berpotensi dapat mengusir ataupun membunuh nyamuk *A. aegypti*. Adapun kelebihan dari insektisida alami dibandingkan dengan

insektisida sintetis yaitu bahan aktifnya mudah terdegradasi di alam, bahan baku mudah diperoleh dari lapangan serta mudah dibuat dan diaplikasikan oleh semua kalangan masyarakat.

Program Kegiatan

Adapun upaya implementasi dari gagasan ini yaitu memberikan penyuluhan/sosialisasi di seluruh pelosok daerah yang ada di Indonesia khususnya pada daerah endemi DBD dan pada daerah non endemi pada umumnya. Sosialisasi dilakukan dengan jangka waktu satu bulan sekali. Sosialisasi yang dilakukan adalah membicarakan tentang penyakit DBD, penyebabnya, antisipasinya, salah satunya mengemukakan bahwa insektisida ekstrak gulma daun setan merupakan pencegahan alternatif yang aman dan murah.

Upaya lain yang dilakukan adalah diadakannya demonstrasi atau *workshop* mengenai cara pembuatan dan aplikasi dari insektisida alami yang bahan bakunya mudah didapatkan di sekitar rumah penduduk termasuk di depan halaman rumah maupun di lahan kosong. Gagasan ini bertujuan untuk memberikan alternatif pengendalian nyamuk *A. Aegypti* dengan penyemprotan insektisida yang bersifat alami atau organik. Kegiatan lainnya yang dapat menunjang keefektifan program ini adalah melakukan periklanan melalui televisi dan media massa lainnya seperti radio, koran, majalah, pamflet, dan spanduk.

Lembaga dan Instansi yang Terkait dalam Kegiatan

Agar gagasan ini dapat diterapkan oleh masyarakat, maka gagasan ini hendaknya dijadikan program pemerintah dari dinas kesehatan untuk dijadikan salah satu alternatif baru untuk mengendalikan nyamuk *A. Aegypti* dengan cara penyemprotan ekstrak daun setan tersebut pada pemukiman penduduk baik pada daerah endemik penyakit DBD maupun tidak. Melalui program tersebut diharapkan masing-masing rumah tangga mampu melakukan penyemprotan mandiri yang efektif dan ekonomis sehingga penduduk tidak bergantung kepada pemerintah/menunggu diadakannya program *fogging* yang dilakukan oleh pemerintah.

Departemen Kesehatan yang dituntut untuk berperan dalam kegiatan ini, pertama adalah menteri kesehatan. Tugas dan peranan menteri kesehatan adalah

menetapkan keputusan menteri kesehatan terkait dengan penggunaan insektisida alami yang ramah lingkungan, efektif, dan efisien. Selain itu, menteri kesehatan membuat program yang menyarankan masyarakat Indonesia agar selalu menjaga kebersihan dan mencegah larva serta nyamuk *A. Aegypti* dengan menggunakan insektisida alami. Pelayanan kesehatan yang terkait dengan pemberantasan nyamuk *A. Aegypti* diusahakan digratiskan atau tidak dipungut biaya.

Lembaga lain yang harus berperan adalah perangkat Desa dan Kelurahan. Perannya meliputi pengamatan dan penyemprotan disekitar lokasi penderita (*Fogging Fokus*) dengan radius 100 m. Selaras dengan itu dibentuk unit-unit pemberantasan penyakit DBD di Tingkat Dati I dan Dati II. Selanjutnya seluruh pekerja yang bekerja di bidang kesehatan, baik pada pedesaan, kota, maupun propinsi harus selalu mengingatkan bahwa penyakit DBD dapat merenggut nyawa jika tidak mengetahui penyebabnya. Selain itu, tokoh masyarakat di tingkat desa, kelurahan, dan kecamatan harus senantiasa menerapkan hari bersih-bersih pada tempat tinggal mereka masing-masing.

Selain itu, diharapkan kepada seluruh mahasiswa dan dosen Indonesia yang bergelut dibidang kesehatan harus turun tangan, untuk membuktikan bahwa mahasiswa adalah penengah antara masyarakat dengan pemerintah. Peranan mahasiswa dan dosen adalah membantu meyakinkan masyarakat awam bahwa “Hidup menuju sehat dari DBD akan efektif dengan tindakan dan kemandirian masyarakat itu sendiri” dengan cara penyuluhan dan *workshop*. Justru peranan mahasiswa pada program ini akan lebih intensif dan terarah karena mahasiswa lebih dekat dengan masyarakat dan dapat terjun langsung ke lapangan dibandingkan dengan pemerintah yang sibuk dengan bermacam-macam urusan.

KESIMPULAN

Gagasan yang diajukan untuk mengendalikan nyamuk *A.aegypti* dengan menggunakan insektisida alami yaitu dengan cara pemanfaatan ekstrak gulma daun setan (*Leukas lavandulifolia*, Smith) sebagai obat nyamuk semprot terhadap *A. Aegypti*. Adapun teknik implementasi yang akan dilakukan yaitu dengan memberikan penyuluhan/sosialisasi di seluruh pelosok daerah yang ada di

Indonesia khususnya pada daerah endemi DBD dan pada daerah non endemi pada umumnya. Sosialisasi ini dilakukan dengan jangka waktu satu bulan sekali. Selain itu juga diadakan demonstrasi atau *workshop* mengenai cara pembuatan dan aplikasi dari insektisida alami ini di tingkat Desa dan Kelurahan. Kegiatan lainnya yang dapat menunjang keefektifan program ini adalah melakukan periklanan melalui televisi dan media massa lainnya seperti radio, koran, majalah, pamflet, dan spanduk. Agar program ini dapat berjalan dengan baik, maka perlu ada kerjasama antara dinas kesehatan yang terkait, mahasiswa, dan dosen.

Prediksi hasil dari program ini adalah dapat mengatasi permasalahan DBD di Indonesia. Selain itu, dengan pemanfaatan daun setan (*Leukas lavandulifolia*, Smith) dapat digunakan sebagai obat nyamuk semprot terhadap *A. Aegypti* yang mudah dibuat dan diaplikasikan oleh semua kalangan masyarakat. Dampak sosial dari gagasan ini yaitu masing-masing rumah tangga mampu melakukan penyemprotan mandiri yang efektif dan ekonomis sehingga penduduk tidak bergantung kepada pemerintah/menunggu diadakannya program foging yang dilakukan oleh pemerintah.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan RI [DEPKES RI]. 1995 Menggerakkan Masyarakat Dalam Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue, Ditjen PPM dan PLP, Jakarta.
- Djauhariyah E, Hernani. 2002. *Gulma Berkhasiat Obat*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hasyimi *et al.* 1994. Vektor *Aedes aegypti*. *Cermin Kedokteran* 101: 21-23.
- Kristina *et al.* 2010. Kajian demam berdarah. [terhubung berkala]. <http://info-kesehatan.com>. [24 Maret 2010].
- [LIPUTAN 6]. 2010. DBD telah merenggut 29 nyawa warga Semarang. [terhubung berkala]. <http://berita.liputan6.com>. [03 Maret 2010].
- [LIPUTAN 6]. 2010. Pasien DBD membludak puskesmas kewalahan. [terhubung berkala]. <http://berita.liputan6.com>. [03 Maret 2010].
- Nurani M. 2010. Delapan desa endemis DBD. [terhubung berkala]. <http://berita.liputan6.com>. [24 Maret 2010].
- Ramadhan N, Sakti E. 2010. Puluhan rumah warga diterjang banjir. [terhubung berkala]. <http://berita.liputan6.com>. [23 Maret 2010].
- Ronggo B. 2010. Belasan desa di Mojokerto terendam. [terhubung berkala]. <http://berita.liputan6.com>. [03 Maret 2010].

- Siregar FA. 2004. Epidemiologi dan pemberantasan demam berdarah dengue. Padang: USU Pr.
- Soemarmo SPS. 1983. Demam berdarah dengue pada anak. [Disertasi]. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Suoros T. Review Program Pemberantasan Demam Berdarah Dengue di Indonesia tahun 19968-1983, Depkes RI, Jakarta, 1994.
- Supandri A, Samartha D. 2010. Hujan deras sebagian jakarta banjir. [terhubung berkala]. <http://berita.liputan6.com>. [23 Maret 2010].
- Susanna D *et al.* 2003. Potensi daun pandan wangi untuk membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti*. *J Ekologi Manusia* 2: 228-231.
- Widarto H. 2009. Uji aktivitas minyak atsiri kulit durian (*Durio zibethinus* Murr) sebagai obat nyamuk terhadap nyamuk. [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Yuniarti T. 2008. Ensiklopedia Tanaman Obat Tradisional. Yogyakarta: Media Pressindo.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Dian Apriliana
 NRP : G84062220
 Tempat Tanggal Lahir : Jakarta 3 April 1988
 Alamat : BTN Blok C4 no 3 Kebon Kelapa, Pasar Kemis,
 Tangerang, Banten
 Jurusan/Departemen : Biokimia
 Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
 Universitas : Institut Pertanian Bogor

Riwayat Pendidikan

TK	: Puspa Indah Tangerang	1993-1994
SD	: SDN Pasar Kemis Tangerang	1994-2000
SMP/MTs	: MTs Al-Fatah Lampung	2000-2003
SMA/MA	: MA Al-Fatah Lampung	2003-2006
Universitas	: Institut Pertanian Bogor	2006-sekarang

Prestasi yang pernah diraih

- Juara 3 dalam penulisan esai yang berjudul Tanaman Transgenik Meningkatkan Varietas Pangan yang Mengancam Ekologi Manusia (2009)

Karya Ilmiah yang pernah ditulis

- Pemanfaatan Biota Laut Fitoplankton Menjadi Bahan Bakar Alternatif Dunia (2008)
- Sup Krim Rambut Jagung sebagai Alternatif Makanan Sehat (2008)
- Nata De Banana Makanan Berserat Tinggi (2008)
- Tanaman Transgenik Meningkatkan Varietas Pangan yang Mengancam Ekologi Manusia (2009)
- Optimalisasi Proteolitik Enzim Papain Bagian Tanaman Pepaya IPB-12 dengan Antioksidan untuk Hidrolisa Protein Limbah Tahu (2009)
- Proteinuria Akibat Pemberian Buah Jolang-Jaling (*Pithecolobium ellipticum*) pada Marmut (*Cavia porcellus*)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Nurul Hidayah
NRP : A34062640
Tempat Tanggal Lahir : Tulungagung, 21 Juli 1986
Alamat : Jl. K.H. Wachid Hasyim no. 312, Tanjunganomm
Nganjuk, Jawa Timur
Jurusan/Departemen : Proteksi Tanaman
Fakultas : Pertanian
Universitas : Institut Pertanian Bogor

Riwayat Pendidikan

- Departemen Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian IPB 2006-sekarang
- SMA Pondok Modern Sumber Daya At-Taqwa (POMOSDA)
Tanjunganom Nganjuk Jawa Timur 2006

Prestasi yang pernah diraih

- Penerima biaya hibah dari DIKTI dalam Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) bidang Pengabdian Masyarakat 2009
- Penerima biaya hibah dari DIKTI dalam Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) bidang Penelitian tahun 2010

Karya ilmiah yang pernah ditulis

- Potensi Beberapa Ekstrak Gulma untuk Mengendalikan Penyakit Mosaik pada Kacang panjang
- Keragaman Aktivitas Ekstrak Tumbuhan Sumber Rotenoid terhadap Mortalitas *Crocodolomia pavonana* pada Tanaman Kubis

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Viska Awalia Susanti
 NRP : F24080045
 Tempat Tanggal Lahir : Pamekasan, 16 Mei 1990
 Alamat : Jl. Stadion II/14 Pamekasan Madura-Jatim
 Jurusan/Departemen : Ilmu dan Teknologi Pangan
 Fakultas : Teknologi Pertanian
 Universitas : Institut Pertanian Bogor

Riwayat Pendidikan

TK	: Brawijaya Pamekasan	1994-1996
SD	: SDN BARKOT III Pamekasan	1996-2002
SMP/MTs	: SMPN II Pamekasan	2002-2005
SMA/MA	: SMAN I Pamekasan	2005-2008
Universitas	: Institut Pertanian Bogor	2008-sekarang

Prestasi yang pernah diraih

-

Karya Ilmiah yang pernah ditulis

-Bakso Gepeng Inovasi Produk di Tengah Persaingan Bisnis
 -BLT Sebagai Perwujudan UUD 1945 dalam Mencapai Kesejahteraan Masyarakat