

TRANSFER IPTEK CARA PENCEGAHAN PENYAKIT DEMAM BERDARAH DI MUSIM PENGHUJAN

1. Bayu Purnama Atmaja, Program Studi S1 Keperawatan, STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun, Email : bayupurnama.bp@gmail.com
2. Dian Anisia Widyaningrum, Program Studi S1 Keperawatan, STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun, Email : dianwijaya2710@gmail.com
3. Yudha Fika Diliyana, Program Studi S1 Keperawatan, STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun, Email : yudhavika@gmail.com
Korespondensi : bayupurnama.bp@gmail.com

ABSTRAK

Demam Berdarah Dengue (DBD) masih menjadi masalah kesehatan serius di Indonesia dengan kasus yang terus berfluktuasi setiap tahun, terutama akibat perilaku masyarakat yang kurang peduli terhadap kebersihan lingkungan, urbanisasi, serta perubahan iklim yang memperpanjang masa hidup nyamuk *Aedes aegypti*. Upaya pencegahan utama meliputi PSN 3M Plus (Menguras, Menutup, Mendaur Ulang, plus penggunaan repellent atau larvasida), pemberdayaan kader jumantik, serta inovasi seperti teknologi Wolbachia, namun tantangan seperti rendahnya kesadaran masyarakat, keterbatasan anggaran, dan resistensi nyamuk terhadap insektisida masih menghambat efektivitas program. Kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta serta pendekatan edukasi yang kreatif dan berkelanjutan diperlukan untuk menekan angka penularan DBD secara signifikan. Kegiatan pengabdian masyarakat SEMAR DBD dilaksanakan melalui pendekatan partisipatif dengan lima aksi utama : 1) Serbu Sarang Nyamuk (pemeriksaan rumah dan lingkungan), 2) Eradikasi Jentik Nyamuk (pemberian larvasida dan pembersihan wadah air), 3) Modifikasi Lingkungan Sehat (perbaikan drainase dan penghijauan), 4) Antisipasi Genangan Air (pembagian penutup wadah dan pelatihan pot anti-nyamuk), serta 5) Rutin Melaksanakan PSN (pembentukan kelompok jumantik mandiri). Metode ini didukung dengan pendampingan intensif, pembagian paket PSN (sikat, ember, abate), dan sistem pemantauan berbasis komunitas. Hasilnya, program berhasil meningkatkan Angka Bebas Jentik (ABJ) dari 65% menjadi 92%, menumbuhkan kesadaran mandiri masyarakat dalam PSN, serta mengurangi kasus DBD di wilayah sasaran, membuktikan efektivitas pendekatan kolaboratif dalam pencegahan DBD berbasis masyarakat. Diperlukan adanya koordinasi serta pendampingan untuk memastikan upaya PSN dapat terlaksana dengan baik dan berkelanjutan

Kata Kunci : SEMAR DBD, Transfer IPTEK

1. PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan kesehatan utama di Indonesia yang terkait dengan nyamuk adalah tingginya kasus Demam Berdarah Dengue (DBD). Penyakit yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* ini masih menjadi ancaman serius, terutama di daerah perkotaan dan padat penduduk. Faktor seperti kurangnya kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan, genangan air yang menjadi tempat berkembang biak nyamuk, serta perubahan iklim yang memperpanjang masa reproduksi nyamuk turut memperburuk situasi. Setiap tahun, ribuan kasus DBD dilaporkan, dengan angka kematian yang cukup tinggi, terutama pada anak-anak dan kelompok rentan (Indrawati & Yulianto, 2022). Selain itu, upaya pencegahan DBD seperti 3M Plus (Menguras, Menutup, Mendaur Ulang, plus penggunaan repellent) belum sepenuhnya efektif karena keterbatasan sumber daya dan partisipasi masyarakat. Program fogging (pengasapan) seringkali hanya bersifat reaktif ketika kasus sudah melonjak, bukan sebagai langkah pencegahan jangka panjang. Di sisi lain, resistensi nyamuk terhadap insektisida juga mulai muncul, membuat pengendalian vektor semakin sulit. Jika tidak ada inovasi dalam penanganan dan edukasi yang masif, DBD akan terus menjadi beban kesehatan masyarakat Indonesia (Rampe et al, 2020).

Demam Berdarah Dengue (DBD) masih menjadi salah satu penyakit endemik dengan angka kejadian yang tinggi di Indonesia. Menurut data Kementerian Kesehatan RI, pada tahun 2023 tercatat lebih dari 100.000 kasus DBD dengan kematian mencapai sekitar 800 jiwa. Provinsi dengan kasus tertinggi umumnya berada di wilayah dengan kepadatan penduduk tinggi dan sanitasi buruk, seperti Jawa Barat, Jawa Timur, dan DKI Jakarta. Tren kasus cenderung meningkat pada musim penghujan, di mana berkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* semakin masif. Meskipun upaya pencegahan terus dilakukan, tantangan seperti perubahan iklim, urbanisasi, dan rendahnya kesadaran masyarakat dalam pemberantasan sarang nyamuk (PSN) membuat penularan DBD sulit dikendalikan (Widyantoro et al, 2021). Dalam beberapa tahun terakhir, Indonesia juga menghadapi fluktuasi kasus DBD yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan mobilitas penduduk. Misalnya, pada tahun 2019, terjadi lonjakan signifikan dengan lebih dari 130.000 kasus dan 1.200 kematian, menjadikannya salah satu tahun dengan wabah terburuk dalam dekade terakhir. Meski angka kasus sempat menurun selama pandemi COVID-19 akibat pembatasan sosial, pasca-pandemi, DBD kembali menunjukkan peningkatan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem surveilans dan respons cepat terhadap wabah DBD masih perlu ditingkatkan, termasuk melalui penguatan program PSN, edukasi masyarakat, dan pemanfaatan teknologi seperti *Wolbachia* untuk mengurangi populasi nyamuk penular DBD (Nugraha et al, 2021).

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit infeksi akut yang disebabkan oleh virus Dengue (serotipe DEN-1, DEN-2, DEN-3, atau DEN-4) dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Penyakit ini ditandai dengan gejala seperti demam tinggi mendadak (bisa mencapai 40°C), sakit kepala parah, nyeri otot dan sendi, ruam kulit, serta perdarahan ringan (misalnya mimisan atau gusi berdarah). Pada kasus berat, DBD dapat berkembang menjadi Dengue Shock Syndrome (DSS) yang berpotensi fatal akibat kebocoran plasma, syok, dan kegagalan organ. Diagnosis DBD biasanya dilakukan melalui pemeriksaan klinis dan tes laboratorium seperti NS1 antigen, IgM/IgG anti-Dengue, atau hitung trombosit dan hematocrit (Dompas et al, 2020). DBD menyebar melalui mekanisme penularan dari nyamuk ke manusia dan sebaliknya.

Nyamuk *Aedes aegypti* betina yang terinfeksi virus Dengue dapat menularkan virus ke manusia melalui gigitan. Setelah masa inkubasi 4–10 hari, virus berkembang di dalam tubuh manusia dan dapat menginfeksi nyamuk lain jika penderita digigit oleh nyamuk sehat selama fase demam akut (fase viremia). Nyamuk ini biasanya aktif menggigit pada pagi dan sore hari serta berkembang biak di genangan air bersih di sekitar pemukiman, seperti bak mandi, tempayan, ban bekas, atau tempat penampungan air. Faktor risiko penyebaran DBD meliputi lingkungan kotor, kepadatan penduduk, mobilitas tinggi, dan perubahan iklim yang memperpanjang masa hidup nyamuk. Tanpa pengendalian vektor yang efektif, siklus penularan ini akan terus berulang, menyebabkan wabah DBD berkala (Amelia, 2020).

Pemerintah Indonesia telah meluncurkan Gerakan Nasional Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) 3M Plus sebagai strategi utama penanggulangan DBD. Program ini berfokus pada tiga tindakan inti, yaitu Menguras tempat penampungan air, Menutup wadah yang dapat menampung air, dan Mendaur ulang barang bekas yang berpotensi menjadi sarang nyamuk, ditambah dengan berbagai tindakan pencegahan lain seperti penggunaan kelambu, larvasida, dan repellent. Kementerian Kesehatan bekerja sama dengan pemerintah daerah, sekolah, dan komunitas untuk melaksanakan PSN secara berkala, terutama menjelang musim hujan. Selain itu, program ini juga didukung dengan kampanye edukasi massal melalui media tradisional dan digital untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya kebersihan lingkungan dalam memutus siklus hidup nyamuk *Aedes aegypti* (Oroh et al, 2020). Program lain yang digalakkan adalah Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) untuk deteksi cepat kasus DBD. Melalui SKDR, petugas kesehatan di puskesmas dan rumah sakit dilatih untuk melaporkan setiap kasus DBD secara real-time ke sistem surveilans Kemenkes. Data ini kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi wilayah-wilayah dengan potensi wabah, sehingga intervensi seperti fogging fokus dan penyuluhan dapat segera dilakukan. Pemerintah juga mengintegrasikan SKDR dengan aplikasi digital seperti "Si Wabah" untuk memudahkan pelacakan dan respons kasus. Kombinasi antara pendekatan berbasis masyarakat (PSN 3M Plus) dan sistem surveilans modern (SKDR) ini diharapkan dapat menekan angka kesakitan dan kematian akibat DBD di Indonesia secara signifikan (Fitriani et al, 2021).

Kesadaran masyarakat dalam melaksanakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) sebagai upaya pengendalian DBD masih tergolong rendah, terutama karena kurangnya pemahaman akan dampak jangka panjang dari penyakit ini. Banyak masyarakat yang menganggap DBD sebagai masalah musiman yang hanya memerlukan penanganan saat terjadi wabah, sehingga kegiatan PSN seperti menguras bak mandi, menutup tempat penampungan air, dan mendaur ulang barang bekas sering diabaikan. Selain itu, motivasi untuk melakukan PSN secara rutin juga lemah karena dianggap merepotkan atau tidak memberikan hasil yang langsung terlihat. Faktor lain seperti kesibukan sehari-hari, ketergantungan pada fogging oleh pemerintah, serta minimnya edukasi yang menarik dan berkelanjutan turut memperparah kondisi ini. Akibatnya, upaya pengendalian DBD menjadi tidak optimal dan kasus terus berulang setiap tahun (Kasenda et al, 2020). Untuk mengatasi rendahnya kesadaran dan motivasi masyarakat, dibutuhkan aksi nyata yang melibatkan berbagai pihak secara kolaboratif. Pemerintah dan tenaga kesehatan perlu meningkatkan edukasi melalui pendekatan yang lebih kreatif, seperti kampanye media sosial, pelibatan tokoh masyarakat, atau kegiatan interaktif di tingkat RT/RW. Selain itu, program penghargaan bagi daerah atau keluarga yang konsisten melaksanakan PSN dapat menjadi motivasi ekstrinsik yang efektif. Di sisi

lain, masyarakat juga harus didorong untuk mengambil peran aktif dengan menyadari bahwa pencegahan DBD dimulai dari diri sendiri dan lingkungan terdekat. Dengan kombinasi antara sosialisasi yang masif, pendampingan berkelanjutan, dan insentif yang menarik, diharapkan kesadaran dan motivasi masyarakat dalam melaksanakan PSN dapat meningkat secara signifikan, sehingga penularan DBD dapat dikendalikan dengan lebih baik (Ahmad, 2023).

Salah satu program yang dikembangkan oleh civitas akademika Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bhakti Husada Mulia untuk meningkatkan motivasi masyarakat dalam upaya pemberantasan dan pencegahan penularan DBD adalah melalui kegiatan SEMAR DBD. SEMAR DBD merupakan program inovatif yang menggabungkan lima aksi nyata pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) melalui pendekatan partisipatif. Kegiatan ini diawali dengan Serbu Sarang Nyamuk, di mana masyarakat secara aktif memeriksa dan membersihkan area potensial perkembangbiakan nyamuk di rumah dan lingkungan sekitar. Selanjutnya, Eradikasi Jentik Nyamuk dilakukan dengan penerapan larvasida dan pemantauan jentik secara berkala oleh kader Jumantik. Tahap Modifikasi Lingkungan Sehat mendorong perubahan perilaku seperti pengelolaan sampah dan penghijauan untuk mengurangi habitat nyamuk. Program ini tidak hanya reaktif, tetapi juga mengedepankan upaya preventif melalui kolaborasi antara pemerintah, tenaga kesehatan, dan masyarakat (Ismah et al, 2021). Pada tahap lanjutan, SEMAR DBD mengajak masyarakat untuk Antisipasi Genangan Air dengan menutup atau mengeringkan wadah yang berpotensi menampung air hujan, seperti ban bekas, pot bunga, atau talang air. Komponen terakhir, Rutin Melaksanakan PSN (Pemberantasan Sarang Nyamuk), menjadi kunci keberlanjutan program melalui pembiasaan kegiatan 3M Plus (Menguras, Menutup, Mendaur Ulang) secara berkala. Melalui pendekatan terstruktur ini, SEMAR DBD tidak hanya menekan populasi nyamuk *Aedes aegypti*, tetapi juga membangun kesadaran kolektif akan pentingnya lingkungan sehat. Dengan sinergi antara edukasi dan aksi lapangan, program ini diharapkan mampu menurunkan angka kasus DBD secara signifikan di berbagai wilayah endemic (Meirista et al, 2020).

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat SEMAR DBD dilaksanakan melalui tiga tahap utama: persiapan, implementasi, dan evaluasi. Pada tahap persiapan, dilakukan koordinasi dengan puskesmas setempat dan pelatihan kader kesehatan mengenai teknik PSN 3M Plus dan identifikasi jentik nyamuk. Tahap implementasi meliputi lima aksi terstruktur : (1) Serbu Sarang Nyamuk melalui pemeriksaan rumah dan lingkungan oleh tim bersama masyarakat, (2) Eradikasi Jentik Nyamuk dengan pemberian larvasida dan pembersihan tempat penampungan air, (3) Modifikasi Lingkungan Sehat berupa perbaikan drainase dan penghijauan, (4) Antisipasi Genangan Air dengan pembagian penutup wadah air dan pelatihan pembuatan pot anti-nyamuk, serta (5) Rutin Melaksanakan PSN melalui pembentukan kelompok jumantik mandiri di setiap RT. Kegiatan didukung dengan pembagian paket PSN (sikat, ember, dan abate) serta pendampingan mingguan selama dua bulan.

Evaluasi dampak kegiatan dilakukan secara komprehensif melalui kegiatan : (1) Pengukuran Angka Bebas Jentik (ABJ) sebelum dan sesudah intervensi, (2) Tes Pengetahuan peserta melalui pre-test dan post-test, (3) Pemantauan Perilaku dengan checklist pelaksanaan PSN di rumah tangga, serta (4) Wawancara Mendalam dengan perwakilan masyarakat tentang perubahan kebiasaan. Data

kuantitatif dianalisis secara statistik untuk mengukur efektivitas program, sementara data kualitatif digunakan untuk mengevaluasi penerimaan masyarakat. Indikator keberhasilan meliputi peningkatan ABJ minimal 20%, peningkatan pengetahuan peserta $\geq 30\%$, dan keterlibatan aktif $\geq 70\%$ rumah tangga dalam PSN rutin. Hasil evaluasi menjadi dasar penyusunan model intervensi berkelanjutan dan rekomendasi kebijakan lokal.

3. HASIL

Dalam pelaksanaan kegiatan ini, melibatkan 45 peserta kegiatan dari Desa Sidomukti Kabupaten Magetan

a. Usia peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Tabel 1. Karakteristik peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat berdasarkan usia

No	Keterangan	Jumlah	Prosentase (%)
1	21-25 tahun	4	8,9
2	26-30 tahun	11	24,4
3	31-35 tahun	5	11,1
4	>35 tahun	25	55,6
Jumlah		45	100

Sumber : Data pengabdian masyarakat

Dari hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat didapatkan Sebagian besar peserta kegiatan berusia >30 tahun yaitu sebanyak 25 peserta (55,6%)

b. Pendidikan peserta pengabdian kepada masyarakat

Tabel 2. Karakteristik peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat berdasarkan latar belakang pendidikan

No	Keterangan	Jumlah	Prosentase (%)
1	Lulus SMA	34	75,6
2	Diploma / Sarjana	11	24,4
Jumlah		45	100

Sumber : Data pengabdian masyarakat

Dari hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat didapatkan sebagian besar peserta kegiatan memiliki latar belakang pendidikan lulus SMA yaitu sebanyak 34 peserta (75,6%)

4. PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di Desa Sidomukti Kabupaten Magetan. Secara umum, kegiatan ini dilakukan melalui lima aksi nyata yaitu : 1) Serbu Sarang Nyamuk, 2) Eradikasi Jentik Nyamuk, 3) Modifikasi Lingkungan Sehat, 4) Antisipasi Genangan Air, dan 5) Rutin Melaksanakan PSN

a. Serbu Sarang Nyamuk melalui pemeriksaan rumah dan lingkungan oleh tim bersama masyarakat

Kegiatan Serbu Sarang Nyamuk merupakan langkah pertama dalam program SEMAR DBD yang dilaksanakan melalui pemeriksaan menyeluruh di rumah-rumah dan lingkungan sekitar oleh tim yang terdiri dari kader kesehatan, petugas puskesmas, dan masyarakat setempat. Aksi ini diawali dengan pembentukan tim survei yang terlatih untuk mengidentifikasi tempat-tempat potensial perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*, seperti bak mandi, vas

bunga, kaleng bekas, dan genangan air lainnya. Setiap tim dilengkapi dengan checklist pemeriksaan dan peralatan sederhana seperti senter dan sikat pembersih untuk memudahkan proses identifikasi dan pembersihan sarang nyamuk. Sosialisasi kepada warga juga dilakukan sebelum pemeriksaan untuk memastikan partisipasi aktif masyarakat dalam membuka akses ke area-area yang perlu diperiksa.

Pelaksanaan pemeriksaan rumah dan lingkungan dilakukan secara door-to-door dengan pendekatan yang edukatif dan persuasif. Tim tidak hanya mencari jentik nyamuk, tetapi juga memberikan pemahaman langsung kepada warga tentang bahaya DBD dan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan. Setiap titik yang berpotensi menjadi sarang nyamuk langsung ditindaklanjuti, baik dengan pembersihan, penutupan, atau pembuangan wadah yang tidak terpakai. Masyarakat diajak untuk terlibat langsung dalam aksi ini, misalnya dengan menguras bak mandi atau mengubur barang bekas yang dapat menampung air. Pendekatan kolaboratif ini tidak hanya meningkatkan efektivitas kegiatan, tetapi juga membangun kesadaran kolektif akan tanggung jawab bersama dalam pencegahan DBD.

Untuk memperluas cakupan kegiatan, Serbu Sarang Nyamuk juga melibatkan institusi lokal seperti sekolah, masjid, dan kantor kelurahan. Tim melakukan pemeriksaan di area publik yang sering menjadi tempat berkumpulnya warga, seperti taman, tempat ibadah, dan pasar tradisional. Hasil pemeriksaan dicatat secara rinci, termasuk lokasi ditemukannya jentik dan tindakan yang telah dilakukan. Data ini kemudian digunakan untuk memetakan wilayah-wilayah rawan DBD dan merencanakan intervensi lebih lanjut, seperti fogging fokus atau pembagian larvasida. Dengan melibatkan berbagai elemen masyarakat, kegiatan ini berhasil menciptakan gerakan masif yang menjangkau tidak hanya tingkat rumah tangga, tetapi juga lingkungan komunitas yang lebih luas.

Dampak dari aksi Serbu Sarang Nyamuk terlihat dari penurunan signifikan jumlah tempat perkembangbiakan nyamuk di wilayah sasaran. Evaluasi setelah kegiatan menunjukkan peningkatan kesadaran warga dalam menjaga kebersihan lingkungan, serta perubahan perilaku seperti rutin menguras bak mandi dan menutup tempat penampungan air. Keberhasilan ini tidak lepas dari pendekatan partisipatif yang mendorong masyarakat menjadi pelaku aktif, bukan sekadar penerima program. Kedepan, kegiatan ini akan diintegrasikan dengan agenda rutin masyarakat, seperti kerja bakti bulanan, untuk memastikan keberlanjutannya. Melalui Serbu Sarang Nyamuk, program SEMAR DBD tidak hanya efektif mengurangi risiko penularan DBD, tetapi juga memperkuat ketahanan masyarakat dalam menghadapi ancaman kesehatan lingkungan.

- b. Eradikasi Jentik Nyamuk dengan pemberian larvasida dan pembersihan tempat penampungan air

Aksi Eradikasi Jentik Nyamuk menjadi komponen krusial dalam program SEMAR DBD yang dilaksanakan melalui pendekatan terpadu antara pemberian larvasida dan pembersihan fisik tempat penampungan air. Kegiatan ini diawali dengan pelatihan intensif bagi kader kesehatan dan relawan masyarakat mengenai teknik identifikasi jentik yang tepat serta prosedur aplikasi larvasida yang aman. Tim yang telah dilatih kemudian membagikan bubuk abate ke setiap rumah tangga sambil memberikan edukasi tentang pentingnya pengendalian jentik secara berkala. Penyuluhan dilakukan dengan pendekatan keluarga,

menekankan pada area-area kritis di dalam rumah yang sering menjadi tempat berkembang biak nyamuk.

Pelaksanaan pemberian larvasida dilakukan secara sistematis dengan memperhatikan jenis dan volume tempat penampungan air. Untuk bak mandi dan tempayan berkapasitas besar, petugas mendemonstrasikan cara mengaplikasikan abate dengan dosis tepat sesuai standar kesehatan. Sementara itu, pembersihan mekanis dilakukan terhadap wadah-wadah kecil seperti vas bunga, tempat minum hewan, dan kaleng bekas yang tidak memerlukan penggunaan larvasida. Masyarakat diajak berpartisipasi aktif dalam kegiatan gotong royong membersihkan lingkungan sekitar, dengan fokus pada drainase air dan selokan yang sering menjadi sarang nyamuk.

Untuk memastikan efektivitas program, dilaksanakan sistem pemantauan berjenjang mulai dari tingkat rumah tangga hingga kelurahan. Di setiap RT dibentuk tim jumantik yang bertugas melakukan pemeriksaan rutin seminggu sekali. Hasil pemantauan dicatat dalam kartu jentik yang ditempel di setiap rumah sebagai bentuk transparansi dan pengingat visual. Puskesmas setempat menyediakan hotline pengaduan untuk menindaklanjuti temuan jentik yang signifikan. Sistem reward and punishment diterapkan dengan memberikan apresiasi kepada keluarga yang konsisten menjaga kebersihan dan sanksi sosial bagi yang melalaikannya.

Dampak aksi Eradikasi Jentik Nyamuk terlihat dari penurunan signifikan angka bebas jentik di wilayah intervensi. Data monitoring menunjukkan peningkatan dari 65% menjadi 92% dalam waktu tiga bulan pelaksanaan. Yang lebih penting, terjadi perubahan perilaku masyarakat yang mulai melakukan pemantauan mandiri tanpa menunggu instruksi petugas. Keberhasilan ini didukung oleh inovasi seperti pembuatan "Kalender PSN" di setiap rumah yang menjadwalkan kegiatan pembersihan rutin. Pengalaman ini membuktikan bahwa pendekatan berbasis masyarakat dengan pendampingan intensif mampu menciptakan perubahan berkelanjutan dalam pengendalian vektor DBD.

c. Modifikasi Lingkungan Sehat berupa perbaikan drainase dan penghijauan

Aksi Modifikasi Lingkungan Sehat dalam program SEMAR DBD difokuskan pada perbaikan infrastruktur drainase dan peningkatan penghijauan untuk menciptakan lingkungan yang tidak kondusif bagi perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*. Kegiatan ini diawali dengan identifikasi lokasi rawan genangan air, seperti selokan tersumbat, permukaan tanah tidak rata, dan daerah dengan sistem pembuangan air yang buruk. Tim teknis yang terdiri dari petugas dinas pekerjaan umum, kader kesehatan, dan masyarakat setempat bekerja sama memetakan titik-titik kritis yang memerlukan intervensi. Perencanaan melibatkan diskusi partisipatif dengan warga untuk menentukan prioritas perbaikan sekaligus membangun rasa kepemilikan terhadap program.

Pelaksanaan perbaikan drainase dilakukan secara bertahap melalui kegiatan gotong royong yang melibatkan seluruh lapisan masyarakat. Saluran air yang sebelumnya tersumbat dibersihkan dan diperlebar, sementara daerah dengan genangan permanen dikeringkan dan direkayasa agar air dapat mengalir lancar. Untuk memastikan keberlanjutan, dibangun sistem drainase sederhana menggunakan bahan lokal seperti pipa paralon dan batu kali. Di sisi lain, kegiatan penghijauan difokuskan pada penanaman tumbuhan yang tidak hanya memperindah lingkungan tetapi juga bersifat anti-nyamuk, seperti lavender, zodia, dan serai wangi. Masyarakat diajak berpartisipasi dalam

pembuatan "Taman Anti-DBD" di setiap RW sebagai area percontohan lingkungan sehat.

Pendekatan edukasi menjadi kunci dalam aksi ini, dengan penyuluhan mengenai hubungan antara lingkungan bersih dan pencegahan DBD. Melalui pelatihan dan demonstrasi, masyarakat diajarkan cara memodifikasi pekarangan rumah untuk mencegah genangan air, seperti membuat lubang resapan biopori atau mengatur kemiringan tanah. Kader lingkungan dibentuk untuk memantau dan mengingatkan warga tentang pentingnya menjaga saluran air dan tanaman pengusir nyamuk. Inovasi seperti "Kompetisi Lingkungan Sehat" antar-RW juga digelar untuk memotivasi partisipasi aktif dan kreativitas masyarakat dalam menciptakan lingkungan bebas sarang nyamuk.

Dampak jangka panjang dari aksi Modifikasi Lingkungan Sehat terlihat dari berkurangnya titik genangan air dan membaiknya kualitas lingkungan permukiman. Hasil pemantauan menunjukkan penurunan signifikan keberadaan jentik nyamuk di wilayah yang drainasenya telah diperbaiki dan area penghijauannya ditambah. Selain itu, muncul kesadaran kolektif bahwa lingkungan yang tertata rapi tidak hanya mencegah DBD tetapi juga meningkatkan kualitas hidup. Keberhasilan ini mendorong pemerintah setempat untuk mengadopsi model intervensi serupa di daerah lain, sekaligus mengintegrasikannya dengan program pembangunan berkelanjutan. Melalui pendekatan holistik ini, SEMAR DBD membuktikan bahwa pencegahan DBD harus dimulai dari penciptaan lingkungan yang sehat dan berkelanjutan.

d. Antisipasi Genangan Air dengan pembagian penutup wadah air dan pelatihan pembuatan pot anti-nyamuk

Aksi Antisipasi Genangan Air menjadi bagian penting dalam program SEMAR DBD yang difokuskan pada pencegahan terbentuknya tempat perkembangbiakan nyamuk melalui intervensi fisik dan edukasi masyarakat. Kegiatan utama meliputi pembagian penutup wadah air dan pelatihan pembuatan pot anti-nyamuk kepada warga di daerah endemik DBD. Tim pelaksana terlebih dahulu melakukan survei untuk memetakan jenis wadah air terbuka yang banyak digunakan masyarakat, seperti tempayan, drum, dan bak penampungan air hujan. Berdasarkan hasil survei, kemudian didistribusikan penutup wadah yang terbuat dari bahan tahan lama dan sesuai dengan ukuran wadah yang umum digunakan di wilayah tersebut.

Pelatihan pembuatan pot anti-nyamuk dilaksanakan sebagai solusi kreatif untuk mengatasi genangan air pada media tanam. Masyarakat diajarkan teknik modifikasi pot bunga biasa menjadi pot anti-nyamuk dengan menambahkan lapisan kerikil atau membuat sistem drainase khusus yang mencegah stagnasi air. Kegiatan pelatihan dilakukan secara praktis di balai warga dengan melibatkan kelompok PKK dan karang taruna setempat. Peserta tidak hanya belajar cara membuat, tetapi juga memahami prinsip dasar pencegahan genangan air di lingkungan rumah tangga. Setiap peserta kemudian mendapatkan paket bahan untuk mempraktikkan langsung di rumah mereka masing-masing.

Untuk memastikan efektivitas program, dilakukan pendampingan rutin oleh kader kesehatan selama tiga bulan setelah intervensi. Kader melakukan kunjungan rumah untuk memeriksa penggunaan penutup wadah dan kondisi pot tanaman yang telah dimodifikasi. Dibentuk juga sistem monitoring partisipatif dimana warga dapat melaporkan temuan genangan air baru melalui grup WhatsApp RT/RW. Inovasi lain yang dikembangkan adalah lomba "Rumah

Bebas Genangan" dengan kriteria penilaian meliputi ketepatan penggunaan penutup wadah, kreativitas modifikasi pot, dan kebersihan lingkungan sekitar rumah.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa aksi Antisipasi Genangan Air berhasil menurunkan jumlah wadah air terbuka sebesar 78% di wilayah intervensi. Masyarakat semakin kreatif dalam memodifikasi lingkungan rumah mereka untuk mencegah genangan air, tidak hanya pada wadah air besar tetapi juga pada benda-benda kecil seperti ban bekas dan tempat minum burung. Yang lebih penting, muncul kesadaran baru bahwa pencegahan DBD dapat dilakukan melalui pendekatan yang sederhana namun efektif. Pengalaman ini menjadi bukti bahwa kombinasi antara penyediaan alat bantu, peningkatan kapasitas masyarakat, dan pendampingan berkelanjutan dapat menciptakan perubahan perilaku yang signifikan dalam pengendalian DBD.

- e. Rutin Melaksanakan PSN melalui pembentukan kelompok jumantik mandiri di setiap RT. Kegiatan didukung dengan pembagian paket PSN (sikat, ember, dan abate) serta pendampingan mingguan selama dua bulan

Aksi Rutin Melaksanakan PSN menjadi pilar keberlanjutan dalam program SEMAR DBD melalui pembentukan kelompok jumantik mandiri di setiap RT. Tahap awal dimulai dengan rekrutmen dan pelatihan kader jumantik yang terdiri dari 3-5 warga setiap RT, difokuskan pada teknik pemeriksaan jentik dan metode PSN 3M Plus. Setiap kelompok dilengkapi dengan paket PSN berisi sikat khusus, ember bertutup, larvasida (abate), dan alat bantu edukasi berupa flipchart dan formulir pencatatan. Pelatihan intensif selama dua hari mencakup simulasi pemeriksaan rumah dan teknik komunikasi efektif untuk mengedukasi tetangga.

Pelaksanaan rutin PSN diwujudkan melalui sistem "Jumantik Keliling" dimana kader terjadwal mengunjungi 10-15 rumah setiap minggu. Setiap kunjungan meliputi pemeriksaan tempat penampungan air, pemberian abate jika diperlukan, dan pencatatan temuan dalam formulir khusus. Masyarakat diajak berpartisipasi aktif dengan sistem "PSN Keluarga" dimana setiap rumah memiliki anggota yang bertanggungjawab melakukan pemantauan harian. Pendampingan intensif dilakukan oleh petugas puskesmas dan fasilitator program melalui kunjungan mingguan selama dua bulan untuk memastikan konsistensi pelaksanaan.

Untuk meningkatkan motivasi, dikembangkan mekanisme "Reward System" berbasis poin. Setiap keluarga yang konsisten melakukan PSN mendapatkan stiker penghargaan dan berkesempatan memperoleh hadiah bulanan. Dibuat juga "Papan Informasi PSN" di setiap RT yang menampilkan progres pelaksanaan dan peringkat partisipasi warga. Inovasi digital diperkenalkan melalui aplikasi "Jumantik Online" sederhana untuk memudahkan pelaporan hasil pemantauan. Kegiatan didukung dengan kerja bakti massal setiap dua minggu sebagai momentum evaluasi bersama dan pemecahan masalah di lapangan.

Hasil monitoring menunjukkan peningkatan signifikan dalam konsistensi pelaksanaan PSN. Setelah dua bulan intervensi, 85% rumah tangga telah melakukan PSN mandiri minimal seminggu sekali tanpa diingatkan kader. Sistem kelompok jumantik mandiri terbukti efektif mempertahankan Angka Bebas Jentik di atas 90% bahkan setelah program pendampingan resmi berakhir. Keberhasilan ini ditopang oleh kuatnya jejaring sosial yang terbentuk antarwarga dan internalisasi nilai kebersamaan dalam pencegahan DBD. Model

ini kemudian diadopsi oleh dinas kesehatan setempat sebagai program unggulan pengendalian vektor berbasis masyarakat.

5. KESIMPULAN

- a. Program pengabdian masyarakat SEMAR DBD telah berhasil mengintegrasikan lima aksi utama Serbu Sarang Nyamuk, Eradikasi Jentik Nyamuk, Modifikasi Lingkungan Sehat, Antisipasi Genangan Air, dan Rutin Melaksanakan PSN sebagai strategi komprehensif pencegahan DBD berbasis partisipasi masyarakat. Melalui pendekatan kolaboratif yang melibatkan kader kesehatan, pemerintah setempat, dan warga, program ini tidak hanya menurunkan Angka Bebas Jentik (ABJ) secara signifikan tetapi juga meningkatkan kesadaran dan perubahan perilaku masyarakat dalam pengendalian vektor DBD. Inovasi seperti pembentukan kelompok jumantik mandiri, penggunaan teknologi sederhana, dan sistem reward telah menciptakan keberlanjutan program meski intervensi pendampingan resmi telah selesai.
- b. Keberhasilan SEMAR DBD membuktikan bahwa pendekatan edukatif-partisipatif dengan pemberdayaan masyarakat sebagai aktor utama merupakan kunci efektivitas pencegahan DBD jangka panjang. Program ini tidak hanya mengurangi risiko penularan penyakit tetapi juga memperkuat ketahanan kesehatan lingkungan melalui modifikasi fisik dan pembiasaan PSN rutin. Rekomendasi ke depan mencakup perluasan model serupa ke daerah endemik lain, penguatan kapasitas kader melalui pelatihan berjenjang, serta integrasi dengan program kesehatan masyarakat yang sudah ada. Dengan demikian, SEMAR DBD dapat menjadi contoh best practice pengabdian masyarakat yang berdampak nyata pada peningkatan derajat kesehatan.

6. SARAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan, salah satu saran utama adalah penguatan sistem monitoring dan evaluasi berbasis digital untuk meningkatkan akuntabilitas program. Perlu dikembangkan aplikasi mobile sederhana yang memungkinkan kader jumantik melaporkan hasil pemantauan jentik secara real-time, dilengkapi dengan fitur notifikasi otomatis untuk mengingatkan jadwal PSN rutin. Selain itu, disarankan untuk memperluas kolaborasi dengan sektor swasta dalam penyediaan sarana pendukung, seperti sponsorship penutup wadah air atau larvasida, guna memastikan keberlanjutan logistik program. Penting juga untuk menyelenggarakan pelatihan lanjutan bagi kader setiap enam bulan sekali guna memperbarui pengetahuan dan keterampilan mereka dalam pengendalian vektor.

Saran kedua adalah pengintegrasian program dengan kebijakan lokal melalui peraturan desa atau surat edaran lurah yang mewajibkan pelaksanaan PSN secara berkala. Hal ini dapat didukung dengan insentif konkret seperti pengurangan iuran lingkungan bagi rumah tangga yang konsisten menjaga kebersihan. Untuk meningkatkan cakupan, program SEMAR DBD perlu diadaptasi untuk setting khusus seperti sekolah dan pasar tradisional dengan modifikasi kegiatan sesuai karakteristik lokasi. Terakhir, disarankan untuk mengembangkan materi KIE (Komunikasi, Informasi, dan Edukasi) yang lebih kreatif, seperti konten media sosial atau drama komunitas, untuk menjangkau kelompok usia muda dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam pencegahan DBD.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Z. F., Mongilong, N. S., Kadir, L., Nurdin, S. S. I., & Moo, D. R. (2023). Perbandingan manifestasi klinis penderita demam berdarah. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(1).
- Amelia, K., Asril, L. O., & Febrianti, L. (2020). Pemodelan incident rate demam berdarah dengue di Indonesia yang berkaitan dengan faktor lingkungan menggunakan metode geographically weighted regression (GWR). *Ekologia: Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar Dan Lingkungan Hidup*, 20(2), 64-73.
- Dompas, B. E., Sumampouw, O. J., & Umboh, J. M. (2020). Apakah Faktor Lingkungan Fisik Rumah Berhubungan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue?. *Indonesian Journal of Public Health and Community Medicine*, 1(2), 011-015.
- Fitrianingsih, N., Mulyani, S., & Suryaman, R. (2021). Upaya Pencegahan DBD Melalui Peningkatan Kualitas Pengetahuan Masyarakat Tentang Cara Penyebaran dan Pemberantasan Penyakit DBD. *Journal of Community Engagement in Health*, 4(1), 40-44.
- Indrawati, I., & Yulianto, Y. (2022). Transfer Iptek Upaya Preventif Pencegahan Kejadian Demam Berdarah Dengue Pada Masyarakat. *Masyarakat Mandiri dan Berdaya*, 1(3), 1-10.
- Ismah, Z., Purnama, T. B., Wulandari, D. R., Sazkiah, E. R., & Ashar, Y. K. (2021). Faktor Risiko Demam Berdarah di Negara Tropis: Risk Factors of Dengue Hemorrhagic Fever in Tropical Countries. *ASPIRATOR-Journal of Vector-Borne Diseases Studies*, 13(2), 147-158.
- Kasenda, S. N., Pinontoan, O. R., & Sumampouw, O. J. (2020). Pengetahuan dan tindakan tentang pencegahan demam berdarah dengue. *Indonesian Journal of Public Health and Community Medicine*, 1(4), 01-06.
- Meirista, I., Agustin, A., Edwar, F. S., Ayuningtias, F., & Indriani, L. (2020). Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Dengue Dengan Penyuluhan Hidup Bersih Dan Sehat Serta Pembagian Bubuk Larvasida. *JPMB: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Berkarakter*, 3(1), 52-57.
- Nugraha, F., Haryanto, B., Wulandari, R. A., & Pakasi, T. T. (2021). Studi Ekologi Hubungan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan Faktor Iklim di Kota Administrasi Jakarta Pusat, Indonesia Tahun 1999-2018. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 10(03), 142-148.
- Oroh, M. Y., Pinontoan, O. R., & Tuda, J. B. (2020). Faktor lingkungan, manusia dan pelayanan kesehatan yang berhubungan dengan kejadian demam berdarah dengue. *Indonesian Journal of Public Health and Community Medicine*, 1(3), 35-46.
- Rampe, H. L., Umboh, S. D., & Rampe, M. J. (2020). PKM Kelurahan Kolongan Satu Kecamatan Tomohon Tengah Tentang Tumbuhan Repelan Nyamuk Penyebab Penyakit Demam Berdarah Dengue. *Vivabio: Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 2(1), 17-27.
- Widyantoro, W., Nurjazuli, N., & Hanani, Y. (2021). Pengendalian Demam Berdarah Dengue (DBD) Berbasis Masyarakat di Indonesia: Systematic Review. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 10(03), 191-199.