

LAPORAN PENGABDIAN PROGRAM RUTIN DIPA



**MEREDUKSI PENYEBARAN DAN PENINGKATAN KASUS DEMAM
BERDARAH DENGUE (DBD) MELALUI PENINGKATAN
PENGETAHUAN MASYARAKAT TENTANG VEKTOR NYAMUK
PEMBAWA VIRUS DBD DI KECAMATAN MAGERSARI
KABUPATEN MOJOKERTO**

OLEH:

**ENDANG SUPRIHATI, M.S. , DRH
MUCHAMMAD YUNUS, Ph.D., M.Kes., DRH
MUFASIRIN, M.Si., DRH
POEDJI HASTUTIEK, M.Si., DRH
Dr. LUCIA TRI SUWANTI, M.P., DRH**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
2009**


HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN HASIL PENGABDIAN PROGRAM RUTIN DIP

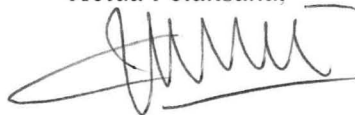
1. Judul : MEREDUKSI PENYEBARAN DAN PENINGKATAN KASUS DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD) MELALUI PENINGKATAN PENGETAHUAN MASYARAKAT MENGENAI VEKTOR NYAMUK PEMBAWA VIRUS DBD DI KECAMATAN MAGERSARI KABUPATEN MOJOKERTO
2. Bidang : Penyakit Parasiter
3. Ketua Pelaksana :
- a. Nama lengkap : Endang Suprihati, M.S., Drh.
- b. Jenis Kelamin : Perempuan
- c. NIP : 131291818
- d. Pangkat, golongan : Pembina Tk.I / IVB
- e. Jabatan : Lektor Kepala
- f. Fakultas/Jurusan : Kedokteran Hewan/Ilmu Penyakit Hewan dan Kesmavet
4. Jumlah Tim : 4 orang
5. Lokasi Kegiatan : a. Desa Magersari
b. Kecamatan Magersari
c. Kabupaten/Kodya Mojokerto
6. Waktu program : 6 bulan
7. Belanja : Rp 7.000.000,-
(Tujuh Juta Rupiah)
-

Surabaya, 5 November 2009

Mengetahui:
Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Airlangga

Ketua Pelaksana,


Prof. Romziah Sidik, Ph.D., Drh.
NIP. 130 687 305


Endang Suprihati, M.S., Drh.
NIP. 131 291 818

RINGKASAN DAN SUMMARY

RINGKASAN

Kecamatan Magersari merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Mojokerto yang berada di sebelah timur dari kota Mojokerto. Sebagai daerah yang berkembang pesat, tidak hanya perkembangan ekonomi yang meningkat, tetapi permasalahan kesehatan merupakan problem yang serius. Salah satu problem kesehatan yang dihadapi adalah penyakit infeksi virus Demam Berdarah Dengue. Pengetahuan yang baik masyarakat tentang nyamuk *Ae.aegypti* secara dini maka kasus DBD semaksimal mungkin dapat dicegah penyebarannya. Pemecahan masalah dilakukan dengan mengadakan penyuluhan dan pelatihan tentang Demam Berdarah Dengue (DBD) melalui pengetahuan mengenal dan mendeteksi nyamuk *Ae.aegypti* sebagai vektor penyebar kepada masyarakat disekitar Kecamatan Magersari, Kabupaten Mojokerto. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan diikuti 36 orang dari 40 undangan yang disebar. Para peserta yang hadir terdiri dari 10 anggota karang taruna 10 kader PKK, 5 tokoh masyarakat, 5 ketua RW dan 6 ketua RT. Hal ini menunjukkan antusiasme dan keberhasilan kegiatan tersebut. Keaktifan peserta dalam mengikuti kegiatan yang ditandai dengan keaktifan mereka dalam bertanya dengan jumlah yang cukup banyak dan bervariasi yang berkaitan dengan materi yang diberikan. Hasil pre dan post test kegiatan sangat menunjukkan peningkatan pengetahuan yang sangat nyata, dimana yang semula tidak tahu dan tidak terampil menjadi tahu dan cekatan dalam mengidentifikasi berbagai spesies nyamuk terutama nyamuk *Aedes aegypti* sebagai pembawa virus DBD dan cara pemberantasannya yang diprioritaskan pada tindakan pencegahan melalui pemusnahan sarang nyamuk Pada akhirnya kegiatan pengabdian masyarakat ini sangat bermanfaat dirasakan oleh masyarakat daerah Magersari khususnya dan Mojokerto pada umumnya.

SUMMARY

Magersari is one of several districts of Eastern of Mojokerto regency. As one of quickly development district, not only economical development but also health problem is seriously problem. One of health problems is dengue hemorrhagic fever. The good knowledge of people concerning early *Ae.aegypti* can decrease spreading dengue hemorrhagic fever. The problem solving was done by instruction and training of good detection of *Ae.aegypti* as vector of dengue hemorrhagic fever. The instruction and training were followed 36 participants of 40 distributed invitations. This circumstance showed successful of that event. Participants were very active to follow that event by indication of many kind and number of their questions in dialogue. The result of pre and post test program showed significantly increase of knowledge which initially participants were not understand and skillless became understand and skill full in identification of kind of mosquitoes particularly *Ae.aegypti* and how to eradicate them by prevention program. Finally, this public service was very useful and benefit for people in Magersari district of Lamongan regency.

PRAKATA

Puji syukur kami ucapkan kehadirat Allah swt bahwa laporan pengabdian masyarakat program rutin DIPA yang berjudul: Mereduksi Penyebaran dan Peningkatan Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD Melalui Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Mengenai Vektor Nyamuk Pembawa Virus DBD di Kecamatan Magersari Kabupaten Mojokerto telah selesai, maka dengan ini kami berharap hasil pengabdian masyarakat ini dapat dirasakan manfaatnya oleh masyarakat dan diterapkan sesuai dengan tujuan dan maksud yang diinginkan dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat untuk selalu hidup sehat dan bersih dari nyamuk penyebar DBD sehingga dapat mengurangi penyebaran dan peningkatan penyakit demam berdarah dengue di daerah Magersari pada khususnya dan Mojokerto pada umumnya..

Pada kesempatan ini, kami sampaikan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu terlaksananya dan terselesaikannya pengabdian masyarakat ini, antara lain:

1. Prof. Dr. H. Fasich Apt., selaku Rektor Universitas Airlangga Surabaya
2. Prof. Dr. Bambang Sektiari L, DEA., drh., selaku Ketua Lembaga Penelitian Universitas Airlangga
3. Prof. Hj. Romziah Sidik, Ph.D., drh., selaku Dekan FKH Unair
4. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Mojokerto, Camat dan Kepala Desa Magersari dan jajarannya.
5. Semua pihak yang telah membantu pelaksanaan pengabdian masyarakat ini hingga selesai

Kami menyadari bahwa laporan pengabdian masyarakat ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran kami harapkan untuk kesempurnaan hasil pengabdian masyarakat ini. Semoga hasil pengabdian masyarakat ini bermanfaat bagi dunia kesehatan dan masyarakat pada umumnya.

November, 2009

Tim Pengmas Ipteks

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN HASIL PENGABDIAN PROGRAM RUTIN DIPA ..	i
RINGKASAN DAN SUMMARY	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1. JUDUL	1
2. ANALISIS SITUASI	1
3. IDENTIFIKASI DAN PERUMUSAN MASALAH	3
4. TUJUAN KEGIATAN	4
5. MANFAAT KEGIATAN	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
1. ILUSTRASI DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD)	6
2. MORFOLOGI NYAMUK (Culicidae) (Stephens, 1829)	11
BAB III MATERI DAN METODE	19
1. KERANGKA PEMECAHAN MASALAH	19
2. REALISASI PEMECAHAN MASALAH	19
3. KHALAYAK SASARAN ANTARA YANG STRATEGIS	20
4. METODE KEGIATAN	20
5. RANCANGAN EVALUASI	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	28
1. KESIMPULAN	28
2. SARAN	28
DAFTAR PUISTAKA	29
LAMPIRAN	30

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Kuisener Pre dan Post Pelaksanaan Program Penyuluhan dan Pelatihan .. 26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Berbagai Stadium Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	17
Gambar 2. Ilustrasi materi pelatihan dalam bentuk slide untuk mengidentifikasi ciri ciri nyamuk (Bowman, 1995)	22
Gambar 3. Tim Pengmas FKH Unair dan Pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pelatihan tentang vektor nyamuk penyebar dan pembawa virus demam berdarah dengue (Panel A – L)	27

DAFTAR LAMPIRAN

Daftar Hadir Para Peserta Penyuluhan dan Pelatihan Mereduksi Penyebaran dan Peningkatan Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD Melalui Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Mengenai Vektor Nyamuk — Pembawa Virus DBD di Kecamatan Magersari Kabupaten Mojokerto	30
---	----

BAB I. PENDAHULUAN

1. JUDUL : MEREDUKSI PENYEBARAN DAN PENINGKATAN KASUS DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD) MELALUI PENINGKATAN PENGETAHUAN MASYARAKAT MENGENAI VEKTOR NYAMUK PEMBAWA VIRUS DBD DI KECAMATAN MAGERSARI KABUPATEN MOJOKERTO

2. ANALISIS SITUASI

Kecamatan Magersari merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Mojokerto yang berada di sebelah timur dari kota Mojokerto. Kecamatan ini mempunyai letak yang strategis karena dekat dengan pusat perkotaan dan merupakan kecamatan yang berdekatan dengan wilayah perbatasan Kabupaten Sidoarjo bagian barat dengan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi. Pertumbuhan penduduk yang tinggi dan semakin hari semakin bertambah karena daerah tersebut dikelilingi banyak industri besar yang beroperasi seperti Pabrik Ajinomoto, spiritus dan Pabrik kertas Ciwi Kimia sehingga banyak tenaga kerja yang datang dari berbagai penjuru kota yang ada disekitarnya bahkan dari berbagai wilayah kota yang ada di Jawa Timur yang bertempat tinggal baik secara permanen maupun sementara. Sebagai daerah yang berkembang pesat, tidak hanya perkembangan ekonomi yang meningkat, tetapi permasalahan kesehatan merupakan problem yang serius. Salah satu problem kesehatan yang dihadapi adalah penyakit infeksi virus Demam Berdarah Dengue (DBD) yang disebarkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor pembawa. Banyak kasus DBD yang terjadi di daerah tersebut dilaporkan, baik oleh puskesmas maupun dinas kesehatan Kabupaten Mojokerto. Penyakit demam dengue sangat penting dan mempunyai dampak yang serius terhadap masalah kesehatan karena laporan kejadian yang terus menerus meningkat dari tahun ke tahun serta bentuk penyakit yang beragam dari *dengue haemorrhagic fever* (DBD). Data kasus DBD sampai dengan bulan Agustus 2005

pada 31 Provinsi di Indonesia tercatat 36.499 dengan 498 meninggal. Di Jawa Timur tercatat 6007 kasus dengan 84 kematian, menempati kedua setelah DKI Jakarta.

Kasus DBD di Indonesia meningkat tajam pada saat musim hujan seiring dengan meningkatnya populasi nyamuk, dimana terdapat banyak genangan air tempat yang dibutuhkan untuk tempat berkembang biak. Sisa air yang menggenang memberi ruang hidup bagi nyamuk *Ae.aegypti* untuk berkembang biak. Kenyataannya pola curah hujan yang cenderung tidak teratur dan tidak merata menjadi salah satu faktor resiko penyebaran penyakit dan perkembangbiakan nyamuk.

Faktor pendukung lain penyebaran dan peningkatan kasus DBD adalah kualitas sanitasi lingkungan yang terkait dengan pola hidup dan tingkat pendidikan, dimana di daerah kecamatan Magersari yang rata-rata tingkat pendidikan masih tergolong rendah. Kesadaran akan kebersihan baik terhadap kebersihan diri dan kebersihan lingkungan yang rendah mengakibatkan tempat perindukan dan perkembangbiakan nyamuk pembawa DBD sangat mudah terjadi. Perilaku lain yang mendukung adalah sikap "cuek", acuh tak acuh dan menganggap biasa genangan air dan tempat lain yang biasa menjadi tempat perindukan dan perkembangbiakan nyamuk pembawa DBD di sekitar rumah. Sebagai bahan ilustrasi berdasarkan data tingkat pendidikan penduduk yang tercatat di Kecamatan Magersari tahun 2007 menunjukkan bahwa kebanyakan rata-rata tingkat pendidikan penduduk hanya mencapai Sekolah Dasar, sedang yang dapat mencapai tingkat Sekolah Menengah dan Atas kurang lebih hanya sekitar 25 – 35 %.

Mengurangi penyebaran dan perkembangbiakan nyamuk melalui peningkatan pengetahuan untuk mengetahui vektor nyamuk pembawa virus DBD dan kesadaran masyarakat untuk hidup bersih kini menjadi salah satu alternatif yang efektif mereduksi penyebaran dan peningkatan kasus DBD. Konsep pengendalian nyamuk dan serangga pada

umumnya adalah pendekatan yang bijaksana dalam mengendalikan populasi serangga sedemikian rupa sehingga tidak menimbulkan kerugian pada manusia. Strategi pengendalian sedapat mungkin dapat menyerang serangga pada stadium yang paling rawan, lokasi dan waktu dimana populasi serangga paling banyak. Sifat pengendalian didasarkan pada prinsip efektif, murah, mudah, aman dan dapat diterima masyarakat.

Penyuluhan dan pengenalan vektor nyamuk pembawa virus DBD (*Ae. aegypti*) kepada masyarakat sudah banyak dilakukan oleh dinas terkait seperti dinas kesehatan tentang bahaya vektor nyamuk pembawa dan virus DBD sendiri, akan tetapi mengenali secara khusus vektor nyamuk pembawa virus (*Ae. aegypti*) dan membedakannya dengan jenis nyamuk yang lain serta kebiasaan nyamuk berkembang biak, tempat perindukan, waktu nyamuk mengigit masih banyak masyarakat yang belum paham dan mengerti dengan jelas.

Dengan demikian perlu adanya penyuluhan dan pelatihan tentang cara mengenali ciri-ciri nyamuk *Ae. aegypti*, tempat perindukan dan kebiasaan hidupnya secara dini, sehingga secara dini dan swadaya pula masyarakat dapat segera mengetahui dan memusnahkan. Pengetahuan yang baik masyarakat tentang nyamuk *Ae. aegypti* secara dini maka kasus DBD semaksimal mungkin dapat dicegah penyebarannya.

Bertitik tolak dari hal di atas, maka sudah menjadi kewajiban Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Airlangga, turut berperan serta dalam pencegahan dan penanggulangan secara dini kasus DBD yang akhir-akhir mengkhawatirkan dan mencemaskan masyarakat.

3. IDENTIFIKASI DAN PERUMUSAN MASALAH

Akhir-akhir ini berbagai musibah banyak menerpa bangsa kita dari mulai bencana alam, kecelakaan dan outbreak beberapa penyakit infeksi yang disebabkan virus seperti AIDS, Avian Influenza (AI) dan yang terbaru flu babi sedang mengancam yang membawa

dampak yang sangat merugikan dan dapat melumpuhkan perekonomian nasional disamping dampak yang sangat merugikan dan dapat melumpuhkan perekonomian nasional disamping dampak kesehatan masyarakat. Satu lagi penyakit virus yang dicemaskan dan dikhawatirkan sebagian besar masyarakat kita tidak terkecuali masyarakat atau penduduk warga Kecamatan Magersari, Mojokerto yang berhubungan erat dengan perubahan musim akhir-akhir ini yang seringkali sulit di prediksi adalah penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) yang ditularkan melalui gigitan vektor nyamuk pengigit (*Ae.aegypti*). Sudah banyak korban berjatuhan di beberapa daerah di Jawa Timur termasuk wilayah Kecamatan Magersari (Desa Magersari) Kabupaten Mojokerto yang memerlukan penanganan yang serius. Adapun rumusan masalah permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara meningkatkan pengetahuan dalam mengenali dan mendeteksi secara benar ciri-ciri dan kebiasaan hidup nyamuk *Ae.aegypti* sebagai penyebar virus DBD pada masyarakat di Kecamatan Magersari?
2. Bagaimana cara meningkatkan ketrampilan dalam pengendalian penyakit DBD melalui pengendalian populasi nyamuk *Ae.aegypti* sebagai penyebar virus DBD pada masyarakat?

4. TUJUAN KEGIATAN

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan pengetahuan dalam mengenali dan mendeteksi secara benar ciri-ciri dan kebiasaan hidup nyamuk *Ae.aegypti* sebagai penyebar virus DBD.
2. Meningkatkan ketrampilan dalam pengendalian penyakit DBD melalui pengendalian populasi nyamuk *Ae.aegypti* sebagai penyebar virus DBD.

5. MANFAAT KEGIATAN

Manfaat dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah meningkatnya:

1. Pengetahuan masyarakat tentang nyamuk *Ae.aegypti* sebagai vektor penyebar virus DBD.
2. Keterampilan masyarakat dalam pengendalian nyamuk *Ae.aegypti* sebagai vektor penyebar virus DBD sehingga secara tidak langsung dapat menekan kasus DBD.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

1. ILUSTRASI DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD)

Demam Dengue adalah penyakit yang disebabkan oleh virus famili *Flaviviridae* dan disebarkan oleh nyamuk *Aedes*. Secara klinis Demam Dengue (DD) dan demam berdarah Dengue (DBD). Di Indonesia kasus DBD pertama kali dicurigai di Surabaya pada Tahun 1968. Di Jakarta, kasus pertama dilaporkan pada tahun 1969. Pada tahun 1994 DBD telah menyebar ke seluruh propinsi di daerah pedesaan. Pada awal terjadinya wabah di suatu negara, distribusi umur diperkirakan 50 sampai 100 juta kasus DBD per tahunnya dan 90% nya menyerang anak-anak berusia di bawah 15 tahun. Namun pada wabah-wabah selanjutnya, jumlah penderita yang digolongkan dalam golongan usia dewasa dan muda juga meningkat. Saat ini DBD dapat menyerang semua golongan usia. Rata-rata angka kematian pada kasus DBD mencapai 5%.

a. Etiologi

Virus dengue adalah anggota virus genus *Flavivirus* dan famili *Flaviviridae*. Virus ini berukuran kecil dan memiliki single stranded RNA. Ada empat serotipe virus Dengue yang disebut serotipe 1, 2, 3 dan 4 (DEN1, DEN2, DEN3, DEN4). Dari survei virologi penderita DBD yang telah dilakukan di beberapa rumah sakit di Indonesia sejak tahun 1972 sampai dengan tahun 1995, keempat serotipe berhasil diisolasi baik dari penderita DBD derajat ringan maupun berat. Selama 17 tahun, serotipe yang mendominasi ialah serotipe 2 dan 3. Serotipe 3 dikaitkan dengan kasus DBD berat.

b. Patogenesis

Sejak tahun 50-an berkembang teori imunopatologi, yang banyak berpengaruh sampai saat ini. Kemudian dari pengamatan epidemiologi, klinis, dan laboratoris muncul teori-teori infeksi sekunder oleh virus lain yang berurutan, teori antigen-antibodi dan aktivasi

komplemen. Dari sini berkembang menjadi teori *infection enhancing antibody*, dengan peran endotoksemia dan peran sel limfosit T. Teori trombosit endotel merupakan teori baru di samping yang telah ada. Sesudah itu muncul teori mediator dan teori apoptosis. Sejauh ini belum ada suatu teori yang dapat menjelaskan secara tuntas patogenesis demam berdarah Dengue.

c. Gejala Klinis

Infeksi Virus Dengue dapat terjadi tanpa gejala (*Asimptomatis*) dan dengan gejala (*Simptomatis*). Pada infeksi virus Dengue yang simptomatis dapat bermanifestasi klinis ringan yaitu demam tanpa penyebab yang jelas (*undifferentiated febrile illness*), Demam Dengue (DD) dan Demam Berdarah Dengue (DBD) termasuk Syndrome Shock Dengue (SSD). Infeksi dari satu serotipe Dengue dapat memberikan kekebalan seumur hidup terhadap serotipe yang bersangkutan, namun tetap tidak terbukti adanya proteksi silang terhadap serotipe lainnya. Hal ini dapat menjelaskan adanya peningkatan wabah dengan siklus 5 tahunan.

d. Demam Dengue

Demam dengue adalah penyakit demam akut selama 2-7 hari dengan dua atau lebih manifestasi sebagai berikut: nyeri kepala, nyeri di belakang mata (*retro-orbital*), nyeri otot (*Mialgia*), ruam kulit, manifestasi perdarahan dan hitung leukosit rendah (*leukopenia*).

e. Demam Berdarah Dengue (DBD)

Pada awal perjalanan penyakit, DBD dapat menyerupai kasus DD dengan kecenderungan perdarahan yang berupa satu atau lebih manifestasi di bawah ini, yaitu:

- Uji bendungan (Tourniquet) positif
- Perdarahan kulit (Ptekie, ekimosis atau purpura)
- Perdarahan mukosa (perdarahan hidung (epistaksis), perdarahan gusi)

- Muntah darah (hematemesis) atau buang air besar darah (melena).
- Hitung trombosit rendah (trombositopenia = hitung trombosit $< 100.000/mm^3$)
- Pemekatan darah (hemokonsentrasi) sebagai akibat dari peningkatan permeabilitas kapilar dengan manifestasi satu atau lebih yaitu:
 - Peningkatan hematokrit (Ht) sesuai umur dan jenis kelamin $> 20\%$ dibandingkan rujukan atau lebih baik lagi data awal pasien.
 - Penurunan hematokrit 20% setelah mendapat pengobatan cairan.
 - Tanda perembesan plasma, yaitu efusi pleura, asites atau proteinuria.

f. Syndrome Shock Dengue

Terdapat kriteria DBD seperti diatas, ditambah dengan manifestasi kegagalan sirkulasi yaitu nadi lemah dan cepat, tekanan nadi menurun (< 20 mmHg), hipotensi (sesuai umur), kulit dingin dan lembab serta pasien tampak gelisah.

g. Diagnosis Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium meliputi pemeriksaan hematologi, hemotasis dan imunoserologi. Pemeriksaan hematologi yang penting adalah hitung trombosit (trombositopenia = $100.000/ uL$) dan hematokrit (meningkat sampai 20%); disamping itu juga hitung leukosit (leukopenia). Pada sediaan darah tepi sering dapat dijumpai peningkatan limfosit plasma biru, yang walaupun tidak spesifik untuk virus Dengue tetapi bila jumlahnya meningkat mendukung diagnosis.

Penyebab trombositopenia pada DBD masih kontroversial. Sebagian peneliti mengatakan kemungkinan penyebabnya ialah trombopoiesis yang menurun dan destruksi trombosit dalam darah yang meningkat. Peneliti lain menemukan adanya gangguan fungsi trombosit mekanisme yang menyebabkan peningkatan destruksi dan gangguan fungsi trombosit belum diketahui dengan jelas. Ditemukannya kompleks imun pada permukaan

trombosit diduga sebagai penyebab agregasi trombosit yang kemudian akan dimusnahkan oleh sistem retikuloendotelial khususnya dalam limpa dan hati.

Pemeriksaan hemostasis yang penting pada awal sakit adalah uji bendungan (uji Tourniquet). Pada stadium lebih lanjut penetapan D Dimer, dan masa protrombin (*Prothrombin time* = PT) membantu memastikan sudah adanya koagulasi intra vascular menyebar (*Disseminated intra Vascular Coagulation* = DIC). Ada peneliti yang mengatakan bahwa pada penderita DBD ditemukan peningkatan yang minimal kadar FDP, dan tidak berhubungan dengan beratnya penyakit. Pada penderita dengan peningkatan FDP, ditemukan masa tromboplastin parsial dan masa protrombin yang agak memanjang. FDP yang meningkat disertai trombositopenia menunjukkan adanya proses koagulasi intravaskular, merupakan hal yang mengakibatkan perdarahan tetapi belum membuktikan adanya DIC. Namun demikian DBD dengan shock dan asidosis berkepanjangan dapat mencetuskan DIC. Sedangkan peneliti lain mengatakan bahwa pada semua kasus DBD ditemukan manifestasi DIC tipe akut. Jadi jelaslah bahwa perjalanan penyakit DBD yang alami akan menyebabkan proses patofisiologi kompleks dari berbagai sistem dalam tubuh penderita. Hal ini masih dapat menjadi bahan yang cukup luas untuk melakukan penelitian mengenai patofisiologi DBD.

Uji laboratorium yang sangat penting dilakukan untuk memastikan diagnosis etiologi infeksi virus dengue meliputi pemeriksaan dibawah ini:

1. Isolasi virus Dengue
2. Uji serologi :
 - adanya kenaikan titer serum antibodi Dengue spesifik.
 - adanya antigen virus spesifik atau RNA dalam jaringan atau serum.

Isolasi virus merupakan pendekatan yang paling menentukan, namun teknik yang ada saat ini membutuhkan tingkat keahlian teknis dan perlengkapan yang relatif tinggi. Uji serologi cukup mudah dan lebih cepat di lakukan, namun reaksi silang antara antibodi Dengue dan Flavivirus lainnya dapat menimbulkan hasil positif palsu. Selain itu, identifikasi akurat terhadap serotipe infeksi virus dengue belum dimungkinkan dengan metode serologi pada umumnya.

Teknologi baru yang ada untuk melakukan uji laboratorium terhadap infeksi Dengue meliputi imunohistokimia pada jaringan otopsi dan *Polymerase Chain reaction (PCR)* untuk mendeteksi RNA virus dalam jaringan atau serum. Dari suatu penelitian yang membandingkan antara pemeriksaan serologi (*Dengue Blot*) dengan PCR didapatkan hasil sama baiknya.

h. Isolasi virus Dengue

Isolasi virus Dengue dari spesimen klinis dapat diperoleh dari sebagian besar kasus. Spesimen harus diambil sebelum 4 hari setelah timbul gejala dan diproses secepat mungkin. Spesimen yang mungkin sesuai untuk isolasi virus meliputi serum fase akut, plasma atau lapisan leukosit setelah pemusingan tabung darah (*buffycoat*) pasien yang telah dicuci (*washed buffy coat*), jaringan otopsi yang diambil dari pasien yang meninggal, terutama hati limpa, kelenjar getah bening, kelenjar timus dan nyamuk yang dikumpulkan di alam.

Untuk penyimpanan singkat (hingga 48 jam), spesimen yang akan digunakan untuk isolasi virus dapat disimpan pada suhu -48°C . Untuk penyimpanan yang lebih lama, serum harus dipisahkan dan dibekukan pada suhu -70°C dan dipertahankan sedemikian rupa sehingga tidak terjadi pencairan. jika dilakukan isolasi dari sel leukosit, spesimen darah heparin harus dikirim ke laboratorium dalam waktu beberapa jam.

Terdapat lima uji serologi dasar yang umum digunakan untuk mendiagnosis infeksi Dengue secara rutin yaitu:

1. Uji hambatan hemaglutinasi (*Hemagglutination inhibition* = HI)
2. Uji Fiksasi komplemen (*Complemen fixation* = CF)
3. Uji Netralisasi (*Neutralization test* = NT)
4. IgM *Capture enzymelinked immunosorbent assay* (MAC ELISA)
5. Indirect Ig G ELISA

2. MORFOLOGI NYAMUK (*Culicidae*) (Stephens, 1829)

Famili *Culicidae* terdiri dari nyamuk yang silinder, kepalanya spheris dan kakinya panjang. Antena terdiri dari 14 – 15 segmen yang jelas dan berbulu pada yang jantan. Probosis panjang dan silindris. Abdomen memanjang dan thorax khas berbentuk bayi dalam kandungan dengan bagian dorsalnya yang melebar. Sayap panjang dan sempit serta terlipat di atas perutnya pada saat istirahat. Nyamuk mempunyai sisik yang panjang menyerupai daun sepanjang pinggiran dan pada vena sayap.

Pembagian *Culicidae* diantaranya *Anophelin* dan *Culicine* sebagai dasar perbandingan di dalam perbedaan siklus hidup, kebiasaan dan kepentingan kesehatan.

a. *Aedes*

Nyamuk ini sering disebut "floodwater" mosquitoes sebab keberadaan air yang mengalir adalah penting untuk telur-telur nyamuk tersebut menetas nyamuk *Aedes* bentuk abdomen yang lancip di ujungnya. Nyamuk yang tergolong dari genus ini adalah *the yellow-fever mosquito (Aedes aegypti)* dan *the Asian tiger mosquito (Aedes albopictus)*. Nyamuk ini kuat terbang, mampu terbang sampai 75 miles/121 km dari tempat. Mereka selalu menggigit bangsa mamalia terutama manusia utamanya di waktu fajar dan di malam hari. Gigitannya sangat menyakitkan.

b. *Anopheles*

Nyamuk ini cenderung berkembang biak di air yang permanent dan segar. Nyamuk *Anopheles* mempunyai bentuk abdomen yang lancip di ujungnya. Yang termasuk dari golongan ini adalah beberapa spesies *the common malaria mosquito (Anopheles quadrimaculatus)*, yang dapat menyebarkan malaria ke manusia.

c. *Culex*

Nyamuk ini cenderung berkembang biak di air yang tenang dan telurnya bergerombol tegak berdiri. Nyamuk *Culex* mempunyai bentuk abdomen yang tumpul pada ujungnya. Yang termasuk dalam golongan nyamuk ini adalah beberapa spesies dari *the northern house mosquito (Culex pipiens)*. Mereka lemah terbang dan cenderung hidup hanya beberapa minggu selama musim panas. Mereka secara persisten menggigit bangsa unggas dari pada manusia dan menyerang pada waktu fajar atau setelah senja serta gigitannya yang menyakitkan

d. Siklus Hidup Nyamuk

Telur diletakkan di atas air dan di atas tanaman yang mengapung dan masing-masing spesies mempunyai kebutuhan tersendiri yang biasanya sangat khas. Beberapa spesies meletakkan telurnya hanya pada air hujan yang baru sedangkan yang lain pada tempat penampungan atau saluran yang mengandung air, yang lain lagi, pada penampungan yang tenang di pinggir arus air dan sebagian bahkan pada air yang asin. Temperatur air, mikroflora didalamnya, ada atau tidaknya bahan yang membusuk, keasaman dan kebasaaan sebagai faktor penentu. Telur dapat diletakkan dalam kelompok masa telur atau dalam bentuk rakit telur seperti pada *Culex* atau tunggal seperti *Anopheles* dan *Aedes*. Dalam rakit telur, telur disusun vertikal dengan ujung anteriornya ke arah air. Telur anopheline berbentuk kapal dan dilengkapi dengan pelampung pada sisinya maupun pembungkusnya.

Larva mempunyai kepala yang subur dan thorax dan abdomen yang jelas. Kepala mempunyai mata, antena dan beberapa rambut. Bagian mulut merupakan alat pengunyah dan dikelilingi sikat yang menghasilkan aliran yang membawa makanan ke mulutnya. Thorax yang tidak bersegmen mempunyai bulu-bulu jambul. Perut berbulu dan pada anopheline disertai dengan bulu palmate yang memungkinkan mampu menggantung pada permukaan air. Stigmata merupakan tempat berhubungannya trachea dengan udara luar terletak pada fusi segmen abdomen yang ke delapan dengan ke sembilan. Segmen ke sepuluh mengandung bulu jambul dan insang trachea yang khusus berkembang baik seperti pada *Aedes* yang makan pada dasar air. Semua larva nyamuk kecuali larva *Anopheles*, dilengkapi dengan sebuah siphon atau tabung yang mencuat dari sisi dorsal segmen abdomen ke delapan dan ke sembilan dan melingkari stigmata. Ini tertutup pada ujungnya dengan katup dari chitine yang membuka bila larva sampai ke permukaan air untuk bernafas. Larva kemudian menggantung ke bawah dalam air membentuk sudut, sedangkan larva Anopheline sejajar permukaan air. Larva ganti kulit empat kali. Penggantian kulit terakhir saat menjadi pupa.

Larva mempunyai bentuk tubuh membulat yang terdiri dari kepala dan thorax, abdomen yang memanjang, memipih dorso-ventral dan melengkung di bawah tubuhnya. Sayap dan apendik dewasa dapat terlihat melalui kulit pupa. Dari bagian aspek dorsalnya pupa dan bertaut pada bagian lateral stigmata, mencuatlah sepasang tabung atau terompet pernafasan. Pupa bernafas melalui terompet ini pada permukaan air. Pupa tidak aktif seperti larva.

Waktu yang diperlukan untuk perkembangan berbeda menurut spesies dan bervariasi dari kira-kira 7 – 16 hari dalam keadaan yang sesuai, terutama dalam suhu yang cukup tinggi. Cuaca dingin mungkin memanjangkan periode larva sampai beberapa bulan. Telur

beberapa spesies mampu bertahan terhadap dingin dan kekeringan untuk beberapa lama. Ada variasi yang besar dalam prevalensi musiman dari spesies yang berbeda, terutama berkenaan dengan keperluan suhu. Sebagian besar spesies berbiak pada cuaca hangat tetapi beberapa jenis hanya berbiak pada musim dingin. Nyamuk betina yang terlambat bertelur mungkin bersembunyi dan hibernasi, atau aestivasi pada musim panas, sampai musim berikutnya. Tempat-tempat persembunyian biasanya relatif gelap dengan suhu hangat seperti ruang bawah tanah, gudang makanan dan ruangan di bawah atap.

Berlainan dengan adanya air yang permanen, hujan sangat mempengaruhi jumlah nyamuk karena beberapa hal. Bila tidak ada atau sedikit hujan, nyamuk jarang karena jumlahnya dibatasi oleh predator alami dalam tempat-tempat pembiakan permanennya. Setelah hujan satu kali jumlah nyamuk akan meningkat dengan cepat dan tidak terbatas oleh predator alami dalam tempat-tempat pembiakan baru. Banyak hujan akan menyapu larva dan biasanya menurunkan jumlah nyamuk, kecuali di tempat-tempat air yang tergenang kemudian. Tingkatan yang masih muda dapat terbawa ke tempat lain karena adanya banjir secara berkala.

Nyamuk dewasa dapat terbang cukup jauh, terutama *Anopheline*, yang dapat terbang beberapa kilometer dari tempat pembiakan ke tempat makanan dan kembali subuh pagi hari. Nyamuk-nyamuk dapat terbawa lebih jauh oleh angin atau mencapai tempat yang jauh dalam keadaan tingkat lain. Nyamuk dapat dipindahkan dengan segala macam kendaraan. Beberapa spesies senang masuk bangunan sedangkan yang lain tidak. Nyamuk dapat makan jus buah-buahan atau air gula dan yang jantan muncul secara normal pada berbagai makanan tetapi yang betina perlu menghisap darah untuk pembentukan telur. Yang betina tertarik oleh radiasi panas dari kulit induk semang. Nyamuk kebanyakan aktif pada malam hari dan bersembunyi pada siang hari di tempat-tempat yang gelap.

e. Morfologi *Aedes aegypti*

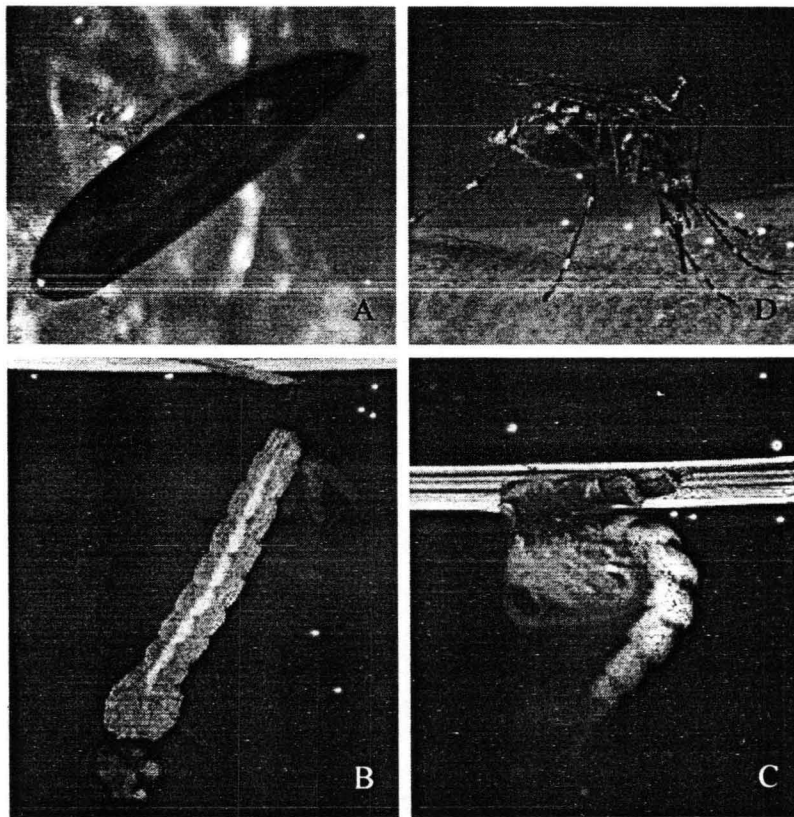
Aedes aegypti merupakan jenis nyamuk yang dapat membawa virus dengue penyebab penyakit demam berdarah. Selain dengue, *A. aegypti* juga merupakan pembawa virus demam kuning (*yellow fever*) dan chikungunya. Penyebaran jenis ini sangat luas, meliputi hampir semua daerah tropis di seluruh dunia. Sebagai pembawa virus dengue, *A. aegypti* merupakan pembawa utama (*primary vector*) dan bersama *Aedes albopictus* menciptakan siklus persebaran dengue di desa dan kota. Mengingat keganasan penyakit demam berdarah, masyarakat harus mampu mengenali dan mengetahui cara-cara mengendalikan jenis ini untuk membantu mengurangi persebaran penyakit demam berdarah. Nyamuk *Aedes aegypti* dewasa memiliki ukuran sedang dengan tubuh berwarna hitam kecoklatan. Tubuh dan tungkainya ditutupi sisik dengan gari-garis putih keprakan. Di bagian punggung (dorsal) 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-nyamuk tua. Ukuran dan warna nyamuk jenis ini kerap berbeda antar populasi, tergantung dari kondisi lingkungan dan nutrisi yang diperoleh nyamuk selama perkembangan. Nyamuk jantan dan betina tidak memiliki perbedaan dalam hal ukuran nyamuk jantan yang umumnya lebih kecil dari betina dan terdapatnya rambut-rambut tebal pada antena nyamuk jantan. Kedua ciri ini dapat diamati dengan mata telanjang.

f. Perilaku dan siklus hidup

Aedes aegypti bersifat diurnal atau aktif pada pagi hingga siang hari. Penularan penyakit dilakukan oleh nyamuk betina karena hanya nyamuk betina yang mengisap darah. Hal itu dilakukannya untuk memperoleh asupan protein yang diperlukannya untuk memproduksi telur. Nyamuk jantan tidak membutuhkan darah, dan memperoleh energi dari

nektar bunga ataupun tumbuhan. Jenis ini menyenangi area yang gelap dan benda-benda berwarna hitam atau merah. Demam berdarah kerap menyerang anak-anak karena anak-anak cenderung duduk di dalam kelas selama pagi hingga siang hari dan kaki mereka yang tersembunyi di bawah meja menjadi sasaran empuk nyamuk jenis ini. Infeksi virus dalam tubuh nyamuk dapat mengakibatkan perubahan perilaku yang mengarah pada peningkatan kompetensi vektor, yaitu kemampuan nyamuk menyebarkan virus. Infeksi virus dapat mengakibatkan nyamuk kurang handal dalam mengisap darah, berulang kali menusukkan proboscis nya, namun tidak berhasil mengisap darah sehingga nyamuk berpindah dari satu orang ke orang lain. Akibatnya, risiko penularan virus menjadi semakin besar. Di Indonesia, nyamuk *A. aegypti* umumnya memiliki habitat di lingkungan perumahan, di mana terdapat banyak genangan air bersih dalam bak mandi ataupun tempayan. Oleh karena itu, jenis ini bersifat urban, bertolak belakang dengan *A. albopictus* yang cenderung berada di daerah hutan berpohon rimbun (*sylvan areas*). Nyamuk *A. aegypti*, seperti halnya *culicines* lain, meletakkan telur pada permukaan air bersih secara individual. Telur berbentuk elips berwarna hitam dan terpisah satu dengan yang lain. Telur menetas dalam 1 sampai 2 hari menjadi larva. Terdapat empat tahapan dalam perkembangan larva yang disebut instar. Perkembangan dari instar 1 ke instar 4 memerlukan waktu sekitar 5 hari. Setelah mencapai instar ke-4, larva berubah menjadi pupa di mana larva memasuki masa dorman. Pupa bertahan selama 2 hari sebelum akhirnya nyamuk dewasa keluar dari pupa. Perkembangan dari telur hingga nyamuk dewasa membutuhkan waktu 7 hingga 8 hari, namun dapat lebih lama jika kondisi lingkungan tidak mendukung. Telur *Aedes aegypti* tahan kekeringan dan dapat bertahan hingga 1 bulan dalam keadaan kering. Jika terendam air, telur kering dapat menetas menjadi larva. Sebaliknya, larva sangat membutuhkan air yang cukup untuk perkembangannya. Kondisi larva saat berkembang dapat mempengaruhi

kondisi nyamuk dewasa yang dihasilkan. Sebagai contoh, populasi larva yang melebihi ketersediaan makanan akan menghasilkan nyamuk dewasa yang cenderung lebih rakus dalam mengisap darah. Sebaliknya, lingkungan yang kaya akan nutrisi menghasilkan nyamuk-nyamuk.



Gambar 1. Berbagai stadium nyamuk *Aedes aegypti* dewasa meletakkan telur di permukaan air (A), kemudian menetas menjadi larva (B). Larva berubah menjadi pupa di air (C) dan dari pupa berubah bentuk menjadi nyamuk dewasa (D) terbang bebas dan yang betina menghisap darah manusia untuk menghasilkan sekaligus mematangkan telurnya sambil menularkan agen penyakit salah satunya adalah virus DBD (Bowman, 1995)

g. Pengendalian vektor

Cara yang hingga saat ini masih dianggap paling tepat untuk mengendalikan penyebaran penyakit demam berdarah adalah dengan mengendalikan populasi dan

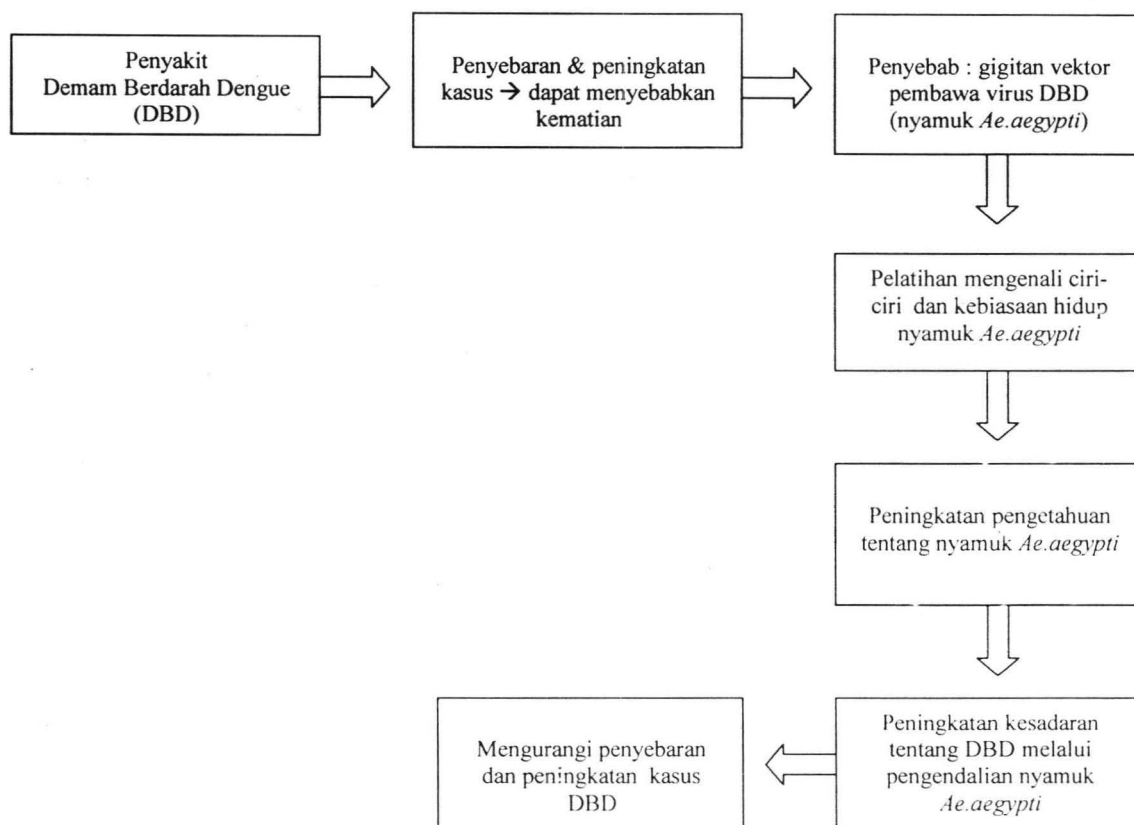
penyebaran vektor. Program yang sering dikampanyekan di Indonesia adalah 3M, yaitu menguras, menutup, dan mengubur.

- Menguras bak mandi, untuk memastikan tidak adanya larva nyamuk yang berkembang di dalam air dan tidak ada telur yang melekat pada dinding bak mandi.
- Menutup tempat penampungan air sehingga tidak ada nyamuk yang memiliki akses ke tempat itu untuk bertelur.
- Mengubur barang bekas sehingga tidak dapat menampung air hujan dan dijadikan tempat nyamuk bertelur.

Beberapa cara alternatif pernah dicoba untuk mengendalikan vektor dengue ini, antara lain mengintroduksi musuh alamiahnya yaitu larva nyamuk *Toxorhyncites* sp. Predator larva *Aedes* sp. ini ternyata kurang efektif dalam mengurangi penyebaran virus dengue. Penggunaan insektisida yang berlebihan tidak dianjurkan, karena sifatnya yang tidak spesifik sehingga akan membunuh berbagai jenis serangga lain yang bermanfaat secara ekologis. Penggunaan insektisida juga akhirnya memunculkan masalah resistensi serangga sehingga mempersulit penanganan di kemudian hari.

BAB III. MATERI DAN METODE

1. KERANGKA PEMECAHAN MASALAH



2. REALISASI PEMECAHAN MASALAH

Realisasi pemecahan masalah dilakukan dengan mengadakan penyuluhan dan pelatihan tentang Demam Berdarah Dengue (DBD) melalui pengetahuan mengenal dan mendeteksi nyamuk *Ae.aegypti* sebagai vektor penyebar kepada masyarakat disekitar Kecamatan Magersari, Kabupaten Mojokerto.. Dengan kegiatan tersebut diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat daerah Magersari tentang peranan dan bahaya yang ditimbulkan oleh vektor nyamuk pembawa virus DBD, dengan demikian diharapkan timbul kesadaran yang dimulai dari diri mereka sendiri secara individu dan kemudian menjadi kesadaran bersama (kolektif) serta menjadi gaya hidup sehat dengan selalu hidup bersih

termasuk hidup bebas dari lingkungan tempat perindukan dan perkembangan nyamuk melalui berbagai aktivitas yang berhubungan dengan pengendalian populasi nyamuk penyebar DBD.

3. KHALAYAK SASARAN ANTARA YANG STRATEGIS

Khalayak sasaran dari kegiatan pengabdian ini adalah tokoh masyarakat, anggota karang taruna, kader PKK, Ketua RW dan Ketua RT yang berjumlah keseluruhan sekitar 40 orang.

Untuk dapat terselenggaranya kegiatan ini, maka perlu adanya keterkaitan dengan Dinas Kesehatan Kabupaten Mojokerto, Camat Magersari atau jajaran yang mewakili, Kepala Desa di wilayah Kecamatan Magersari dan Jajaran Desa Magersari termasuk pihak pelaksana pendukung kegiatan pengabdian masyarakat ini. Hal ini disebabkan karena dipandang bahwa Dinas Kesehatan, Camat dan Kepala Desa lebih mengetahui situasi dan kondisi sosial ekonomi termasuk para tenaga pelaksana pendukung kegiatan pengabdian ini.

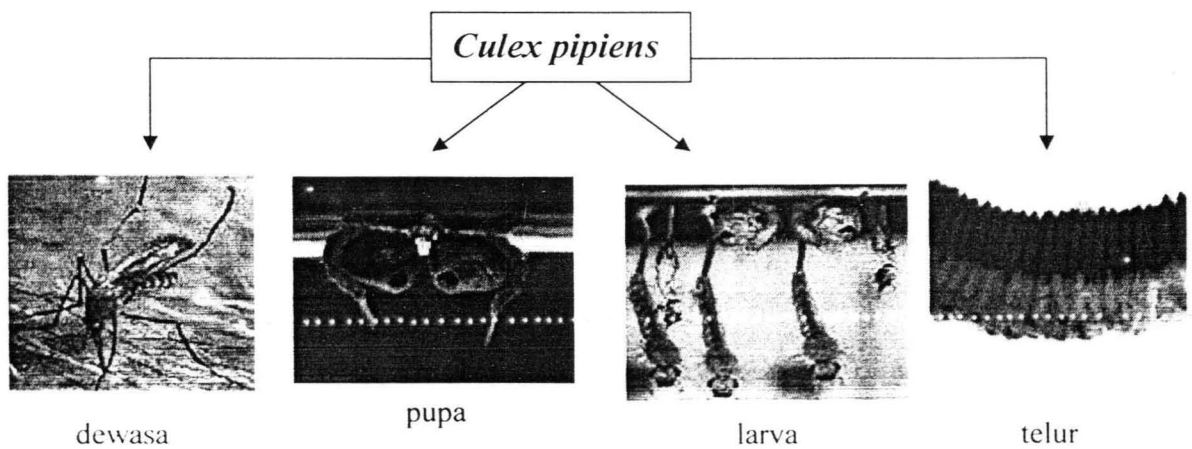
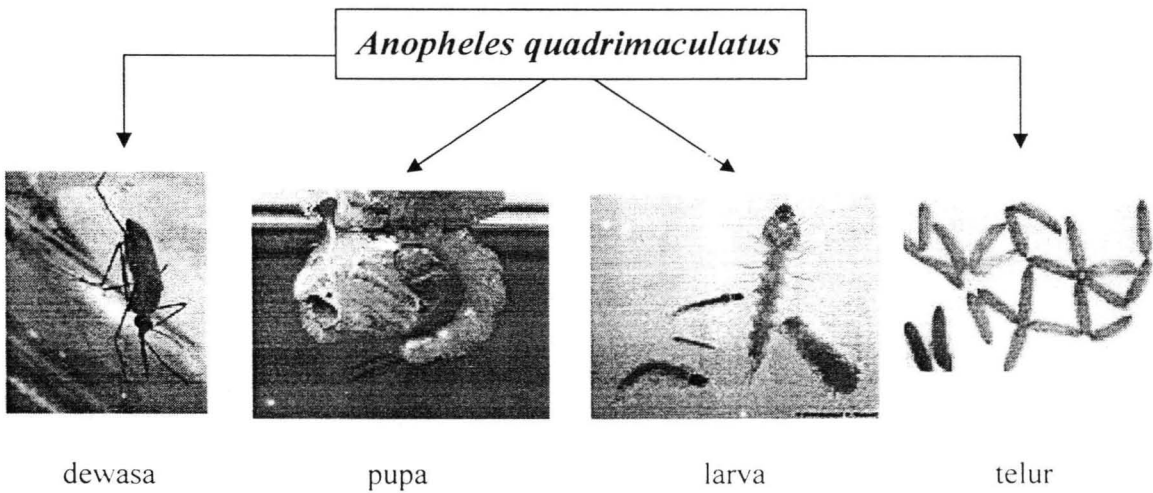
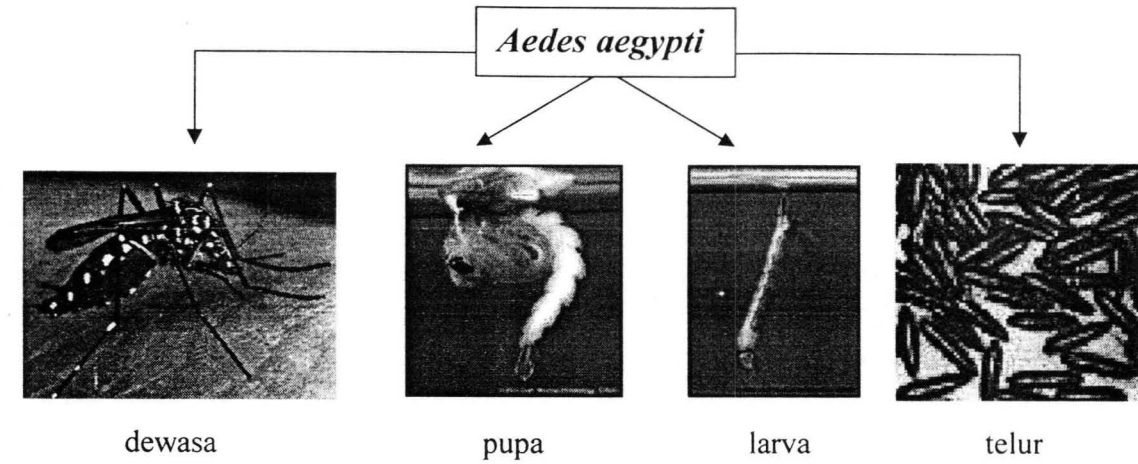
4. METODE YANG DIGUNAKAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah penyuluhan dan pelatihan tentang Demam Berdarah Dengue (DBD) melalui pengetahuan mengenal dan mendeteksi nyamuk *Ae.aegypti* sebagai vektor penyebar. Adapun materi dari penyuluhan meliputi:

1. Pengenalan virus sebagai penyebab Demam Berdarah Dengue, gejala, pencegahan dan pengobatan.
2. Pengenalan dan pendeteksian nyamuk *Ae.aegypti* sebagai vektor penyebar virus Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan pemutaran CD interaktif (LCD)
3. Cara pengendalian nyamuk *Ae.aegypti*

4. Diskusi dan Tanya jawab mengenai DBD dan nyamuk penyebar virus sebagai vector pembawa.

Sedangkan untuk materi pelatihan meliputi cara mengidentifikasi ciri-ciri secara benar dan kebiasaan hidup nyamuk *Ae.aegypti* sebagai penyebar virus DBD melalui peragaan dan praktek materi berbagai spesies nyamuk yang lain sebagai perbandingan dengan nyamuk *Ae.aegypti*.



Gambar 2. Ilustrasi materi pelatihan dalam bentuk slide untuk mengidentifikasi ciri ciri nyamuk (Bowman, 1995)

Disamping menggunakan slide gambar, materi pelatihan difokuskan juga pada Identifikasi langsung preparat natif yaitu preparat nyamuk yang telah dipersiapkan oleh tim pengmas FKH Unair. Setelah para peserta penyuluhan dan pelatihan menguasai materi yang telah diberikan kemudian dilanjutkan dengan praktek langsung ke lapangan untuk mengenal dan mengidentifikasi secara langsung tempat-tempat perindukan dan kebiasaan hidup nyamuk *Aedes aegypti* serta kondisi yang menyebabkan terjadi tempat perindukan (*breeding place*).

Pada kegiatan penyuluhan dan ketrampilan diberikan pengisian kuesioner pre dan post test kegiatan

5. RANCANGAN EVALUASI

Evaluasi untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari kegiatan ini dan direncanakan dilakukan dua bulan setelah kegiatan pengabdian berlangsung, dengan cara Tim pengabdian akan meninjau langsung ke lokasi rumah, lingkungan sekitar dan wawancara dengan masyarakat yang telah mendapat penyuluhan dan pelatihan. Wawancara ini ditujukan untuk mengetahui apakah materi penyuluhan dan pelatihan telah mereka ikuti diterapkan dengan benar dan bagaimana pula hasil dan manfaat yang langsung mereka rasakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kegiatan penyuluhan dan pelatihan yang dilaksanakan desa Magersari dan undangan yang disebarkan ke pihak-pihak yang berkaitan antara lain tokoh masyarakat, anggota karang taruna, kader PKK, Ketua RW dan Ketua RT yang berjumlah keseluruhan sekitar 40 orang tercatat 36 orang yang hadir (90%, sangat berhasil). Dari 36 undangan yang hadir meliputi 10 anggota karang taruna 10 kader PKK, 5 tokoh masyarakat, 5 ketua RW dan 6 ketua RT. Data daftar kehadiran dapat dilihat dalam daftar lampiran. Beberapa gambar selama kegiatan penyuluhan dan pelatihan tentang Mereduksi Penyebaran dan Peningkatan Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD Melalui Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Mengenai Vektor Nyamuk Pembawa Virus DBD di Kecamatan Magersari Kabupaten Mojokerto (Gambar 3.). Selama kegiatan penyuluhan dan pelatihan berjalan para peserta aktif mengikuti dan banyak memberikan pertanyaan tentang beberapa penyakit yang ditularkan nyamuk *Aedes aegypti* termasuk demam berdarah dan beberapa kiat-kiat untuk memberantas populasi nyamuk pada umumnya dan nyamuk *Aedes aegypti* pada khususnya Bagaimana cara mengenal dan identifikasinya secara mudah. Pada umumnya para peserta sudah banyak mendapat informasi dari berbagai media baik elektronik maupun cetak, tetapi bukti secara nyata di lapangan tentang berbagai spesies nyamuk, mereka belum mengerti dan melihat secara langsung. Berdasarkan survey dan pengamatan dilapangan oleh tim pengmas FKH Unair lingkungan di daerah Magersari merupakan lingkungan yang sangat cocok untuk perkembangan dan pertumbuhan populasi berbagai spesies nyamuk termasuk *Aedes aegypti*. Kondisi yang demikian terjadi karena daerah Magersari adalah daerah dengan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi. Pertumbuhan penduduk yang tinggi dan semakin hari semakin bertambah karena daerah tersebut dikelilingi banyak industri besar yang beroperasi seperti Pabrik Ajinomoto, spiritus dan

Pabrik kertas Ciwi Kimia sehingga banyak tenaga kerja yang datang dari berbagai penjuru kota yang ada disekitarnya bahkan dari berbagai wilayah kota yang ada di Jawa Timur yang bertempat tinggal baik secara permanen maupun sementara. Kompleksitas permasalahan peningkatan jumlah penduduk akibat peningkatan kaum urban membawa permasalahan kesehatan khususnya yang berkaitan dengan pola atau gaya hidup yang kurang sehat, kurang memperhatikan lingkungan, kebiasaan dan kesadaran pribadi atau masyarakat yang heterogen yang kurang sehingga masalah penyakit yang berkaitan dengan keberadaan nyamuk selalu terjadi. Hal lain yang tak kalah penting adalah tingkat pendidikan masyarakat Magersari yang kurang atau masih tergolong rendah. Apabila mereka para peserta setelah mengikuti kegiatan penyuluhan dan pelatihan ini, mereka mampu dan mau menularkan serta mempraktekan pengetahuan yang didapat dari kegiatan tersebut, maka akan dapat meningkatkan penyebaran pengetahuan dan kesadaran pada masyarakat sekitarnya akan kebersihan lingkungan dan hidup sehat dimana salah satunya dengan memberantas tempat perkembangan dan pertumbuhan nyamuk. Harapan tim pengmas FKH Unair, mudah-mudahan kegiatan ini dapat meningkatkan kesadaran masyarakat di daerah Magersari pada khususnya dan Mojokerto pada umumnya akan hidup bersih dan sehat termasuk terbebas dari vektor nyamuk penyebar DBD.

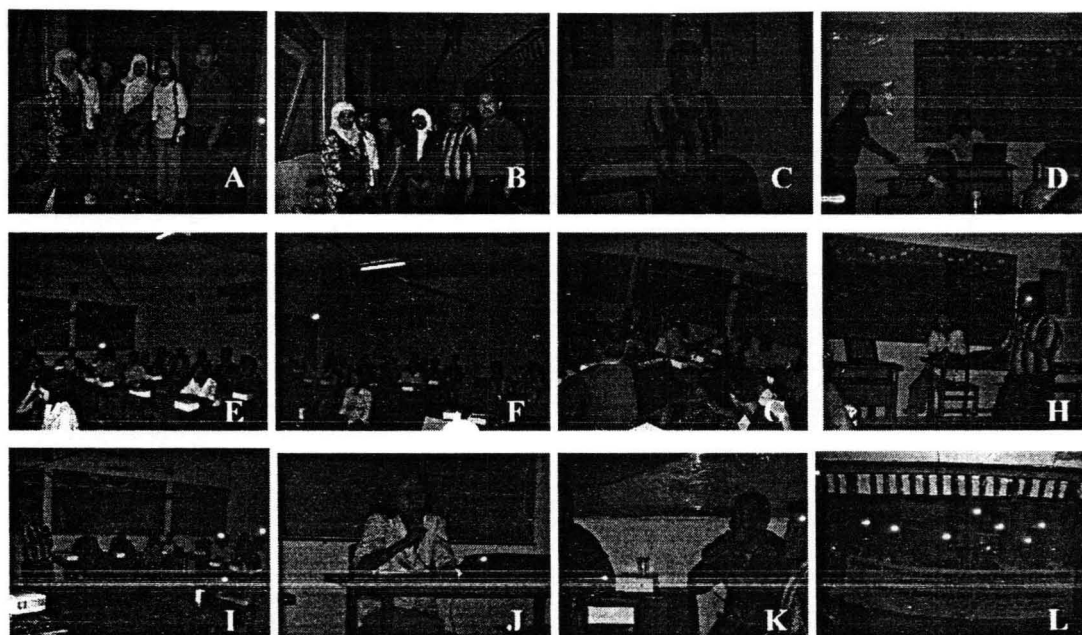
Hasil kuisener sebelum diadakan penyuluhan dan pelatihan tentang nyamuk dan peranannya, secara umum mereka mengetahui tentang hal tersebut, tetapi secara nyata tentang spesies nyamuk yang mana yang menyebarkan DBD dan bagaimana kebiasaan dan waktu menggigitnya belum mereka ketahui.

Setelah diadakan penyuluhan dan pelatihan, pengetahuan dan ketrampilan mereka bertambah terutama dalam mengidentifikasi berbagai spesies nyamuk terutama nyamuk

Aedes aegypti sebagai pembawa virus DBD dan cara pemberantasannya yang diprioritaskan pada tindakan pencegahan melalui pemusnahan sarang nyamuk.

Tabel 1. Hasil Kuisener Pre dan Post Pelaksanaan Program Penyuluhan dan Pelatihan

No.	Pengetahuan materi	Pre (orang)		Post (orang)	Persentase peningkatan pengetahuan
		Tidak Mengerti	Mengerti		
1.	Penyebab penyakit DBD	18	18	36	50
2.	Tanda-tanda (gejala klinis) DBD	15	21	36	41,6
3.	Bagaimana cara penularannya DBD	20	7	36	55,5
4.	Bagaimana cara pemberantasan DBD	22	5	36	61,1
5.	Ciri umum spesies nyamuk selain <i>Aedes aegypti</i>	17	19	36	47,2
6.	Tempat perindukan dan kebiasaan nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	20	16	36	55,5
7.	Penyakit apa saja yang ditularkan nyamuk selain nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	30	6	36	83,3
9.	Bagaimana ciri nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	30	6	36	83,3
10.	Selain DBD, penyakit lain apa yang ditularkan nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	36	0	36	100



Gambar 3. Tim Pengmas FKH Unair dan Pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pelatihan tentang vektor nyamuk penyebar dan pembawa virus demam berdarah dengue (Panel A – L)

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

1. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat program rutin DIPA tentang mereduksi penyebaran dan peningkatan kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) melalui peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai vektor nyamuk pembawa virus DBD di Kecamatan Magersari Kabupaten Mojokerto telah memberikan peningkatan pengetahuan yang signifikan kepada masyarakat khususnya dalam mengidentifikasi berbagai spesies nyamuk terutama nyamuk *Aedes aegypti* sebagai pembawa virus DBD dan cara pemberantasannya yang diprioritaskan pada tindakan pencegahan melalui pemusnahan sarang nyamuk

2. SARAN

Perlu dilakukan kegiatan yang serupa untuk memperluas daerah atau wilayah jangkauan dan dilakukan secara berkesinambungan agar dapat dirasakan masyarakat masyarakat yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Bowman, D. D. 1995. Georgis' Parasitology for Veterinarians. 6th Ed. W. B. Saunders Company. Philadelphia.
- Brown, H. W. 1979. Dasar Parasitologi Klinis. Edisi ketiga. P.T. Gramedia, Jakarta.
- Cameron, T. D. and W. M. Thomas. 1952. The Parasites of Domestic Animals. 2nd Ed. A manual for Veterinary Students and Surgeons. J. B. L. Lipincott Company.
- Cheng, T. C. 1986. General Parasitology. 2nd Ed. I larcout Brace Jovanovich, Publiser. Orlando.
- Cox, F. E. G. 1994. Modern Parasitology. A Textbook of Parasitology. 2nd ed. Blackwell Scientific Publications. Oxford.
- Harwood, R. F. and M. T. James. 1979. Entomology in human and animal health. Macmillan Pub. Co., 7th Ed. 548 hal.
- Imm, A. D. 1973. A General Text Book of Entomology, Including The Anatomy, Physiology, Development and Classification of Insects. 8th Ed. The English Language Book Society and Chapman & Hall Ltd.
- Kettle, D. S. 1984. Medical and Veterinary Entomology. Croom Helm, London & Sydney. 658 hal.
- Krull, W. H. 1969. Veterinary Parasitology. The University Press of Kansas, Lawrence. Manhattan, Wichita, London.
- Levine, N. D. 1977. Text Book of Veterinary Parasitology. Collage of Veterinary Medicine University.
- Monnig's. 1962. Veterinary Helminthology and Entomology. 4th Ed. London, Bailliere Tiddall and Cox.
- Noble, E. R. and G. A. Noble 1973. Parasitology The Biology of Animal Parasites. 3rd Ed. Lea and Febiger, Philadelphia.
- Peterson, A. 1964. Entomological Techniques. How to work with insects. 435 hal.
- Smith, K. G. V. 1973. Insects and other Arthropods of Medical Importance. The Trustees of the British Museum (National History) London
- Soulsby, E. J. L. 1986. Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals. 7th ed. Bailliere Tindall. London.
- Womack, M. 1993. The yellow fever mosquito, *Aedes aegypti*. Wing Beats, Vol. 5(4):4.

LAMPIRAN

Daftar Hadir Para Peserta Penyuluhan dan Pelatihan Mereduksi Penyebaran dan Peningkatan Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD Melalui Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Mengenai Vektor Nyamuk Pembawa Virus DBD di Kecamatan Magersari Kabupaten Mojokerto

DAFTAR HADIR

**“MEREDUKSI PENYEBARAN DAN PENINGKATAN KASUS DEMAM BERDARAH
ENGUE (DBD) MELALUI PENINGKATAN PENGETAHUAN MASYARAKAT MENGENAI
VEKTOR NYAMUK PEMBAWA VIRUS DBD DI KECAMATAN MAGERSARI
KABUPATEN MOJOKERTO”**

13 AGUSTUS 2009

NO	NAMA	ALAMAT	TANDA TANGAN
1	SUHARSONO	JAKATOLE 9.	
2	S. MARKA	- - - 55	
3	ARIKIN M	- - -	
4	M. ZAIDIH	- - - 19	
5	JOKO RUSTIANTO	JL. JOKOTOLE 11.	
6	SALI.	JL. JOKOTOLE 15	
7	SUTIKJO	JL. - - - NO. 57	
8	Jumadi	JL. JOKO TOLE 69.	
9	SUTIRNO.	JL. JOKOTOLE 69	
10	JOKO WIDODO.	JL. JOKOTOLE NO 31	
11	SUPARMINA	- - - NO. 18	
12	KAPRAN	JOKO TOLE	
13	Umanno.	- - -	
14	DJOKO PRIYANTO	- - -	
15	MOH. SLAMET M.	JL. JOKO TOLE NO. 8.	
16	SUPRIYONO	- - - 23A	
17	SUTIRNO	JL. JOKO TOLE 23.	
18	Prayitno	JL. JOKOTOLE 77 RR	
19	MOCH ABD WAHAB.	JOKO TOLE 7 MR	
20	Soedjatno	Joko Tole 61	
21	WARDJO	JOKO TOLE 75	
22	WATTUDI	JOKO TULE 21	
23	NOFO PROPITNO	- - -	
24	HARTOSO	JL. JOKO TOLE II / 29	
25	ABDUL-ROCHIM	JOKO TOLE II / 35	
26	DONY KUSMINARDO	JL. JOKO TOLE 71 MOJOKERTO	
28	Curatno	Jl. Joko Tole 78 Myk	

