

MONOGRAF

PERAN TENAGA KESEHATAN DAN MASYARAKAT PADA EFEKTIVITAS TANAMAN MARIGOLD TERHADAP DAYA TOLAK NYAMUK

(Kolaborasi Preventif Penanganan Demam Berdarah)



TIM PENULIS:

Dr.H.Rustam Aji Rochmat,SKp.,M.Kes.
Dodiet Aditya Setyawan,SKM.,MPH.
Reza Fahlevi,S.K.M., M.M., M.Psi., Psikolog
Rita Yanti Hamidin
Dewi Lusiani,S.Kep.Ners.,MM.
Sherly Ratih Frichesarius Santy Aji,Amd.Kep.,SKM.
Roro Ajhie Ayuningtyas, Amd.Keb.STr.Keb.
Dr.Muhamad Abas,SKM.,M.Kes.,MM
Dr. Suriani Nur,S.T.,M.Si.



MONOGRAF
PERAN TENAGA KESEHATAN DAN MASYARAKAT
PADA EFEKTIVITAS TANAMAN MARIGOLD
TERHADAP DAYA TOLAK NYAMUK

(Kolaborasi Preventif Penanganan Demam Berdarah)

Tim Penulis:

Dr.H.Rustam Aji Rochmat,SKp.,M.Kes.
Dodiet Aditya Setyawan,SKM.,MPH.
Reza Fahlevi,SKM.,MM.,M.PSI.,PSI
Rita Yanti Hamidin
Dewi Lusiani,S.Kep.Ners.,MM.
Sherly Ratih Frichesarius Santy Aji,Amd.Kep.,SKM.
Roro Ajhie Ayuningtyas, Amd.Keb.STr.Keb.
Dr.Muhamad Abas,SKM.,M.Kes.,MM
Dr. Suriani Nur,S.T.,M.Si.



GETPRESS INDONESIA

MONOGRAF
PERAN TENAGA KESEHATAN DAN MASYARAKAT PADA
EFEKTIVITAS TANAMAN MARIGOLD TERHADAP DAYA
TOLAK NYAMUK

(Kolaborasi Preventif Penanganan Demam Berdarah)

Penulis : Dr.H.Rustam Aji Rochmat,SKp.,M.Kes.
Dodiet Aditya Setyawan,SKM.,MPH.
Reza Fahlevi,SKM.,MM.,M.PSI,PSI
Rita Yanti Hamidin
Dewi Lusiani,S.Kep.Ners.,MM.
Sherly Ratih Frichesarius Santy Aji,Amd.Kep.,SKM.
Roro Ajhie Ayuningtyas, Amd.Keb.STr.Keb.
Dr.Muhamad Abas,SKM.,M.Kes.,MM
Dr. Suriani Nur,S.T.,M.Si.

ISBN : 978-623-125-519-8

Editor : Mila Sari, M.Si.

Desain Sampul dan Tata Letak : Tri Putri Wahyuni, S.Pd.

PENERBIT GET PRESS INDONESIA
Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022
Jl. Palarik RT 01 RW 06 Kelurahan Air Pacah
Kecamatan Koto Tangah Padang Sumatera Barat

website: www.getpress.co.id
email: adm.getpress@gmail.com

Cetakan pertama, Desember 2024

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk
dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga monograf ini, berjudul "*Monograf Peran Tenaga Kesehatan dan Masyarakat Pada Efektivitas Tanaman Marigold terhadap Daya Tolak Nyamuk*," dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini disusun sebagai kontribusi ilmiah dalam bidang kesehatan lingkungan, khususnya terkait pengendalian vektor penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) yang menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia.

Monograf ini memadukan kajian tradisional dan ilmiah terkait potensi tanaman marigold sebagai bahan alami pengusir nyamuk, serta peran berbagai pihak dalam pencegahan dan pengendalian penyakit DBD. Penulis membahas secara mendalam efektivitas tanaman marigold, peran tenaga kesehatan, psikolog, perawat, hingga masyarakat dalam memberantas sarang nyamuk dan merawat pasien pasca-DBD. Melalui pendekatan multidisiplin ini, diharapkan pembaca dapat memahami pentingnya sinergi berbagai pihak dalam menciptakan lingkungan sehat dan bebas DBD.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada semua pihak yang telah mendukung penyusunan buku ini, terutama kepada para akademisi, praktisi kesehatan, dan keluarga yang memberikan motivasi serta kontribusi berharga dalam bentuk saran, kritik, dan data. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada penerbit yang telah membantu menerbitkan karya ini.

Kami menyadari bahwa monograf ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari para pembaca untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga buku ini bermanfaat bagi masyarakat luas, khususnya dalam mendukung upaya pemberantasan penyakit DBD dan pengembangan inovasi berbasis tanaman alami.

Akhir kata, semoga buku ini dapat menjadi inspirasi dan referensi bagi pengembangan penelitian dan praktik kesehatan yang lebih baik.

Padang, Oktober 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I EFEKTIFITAS TANAMAN MARIGOLD TERHADAP	
DAYA TOLAK NYAMUK	1
1.1 Pengaruh Tanaman Marigold Terhadap Nyamuk.....	1
1.2 Tanaman Marigold.....	4
1.3 Nyamuk	8
1.4 Potensi Marigold Sebagai Bio-Repellent: Dari Tradisi Hingga Bukti Ilmiah	19
1.5 Efektivitas Tanaman Marigold dalam Pengendalian Nyamuk.....	21
BAB II PERAN TENAGA KESEHATAN TERHADAP	
PEMBERANTASAN PENYAKIT DBD	25
2.1 Peran.....	25
2.2 Peran tenaga kesehatan dan tokoh masyarakat.....	26
2.3 Aktivitas untuk mencegah penyakit DBD	26
2.4 Inovasi dalam Pengendalian Vektor	27
2.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Program Pengendalian DBD	28
2.6 Pendekatan Terpadu dalam Pengendalian DBD	29
BAB III PERAN TENAGA PSIKOLOG TERHADAP	
PEMBERIAN RASA TENANG PADA TRAUMA PASIEN PASCA DBD	31
3.1 Trauma pada Pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) ..	31
3.2 Trauma Psikologis Pasca-DBD	31
3.3 Teknik Manajemen Trauma	32
3.4 Peran Psikolog dalam Pencegahan Demam Berdarah....	32
3.5 Mencegah Investasi Nyamuk di Rumah	33
3.6 Mengatasi Trauma dari Cedera.....	34
3.7 Metode Pengobatan Trauma.....	34
3.8 Dampak Demam Berdarah	34
3.9 Gangguan Psikologis pada Pasien DBD	35

3.10 Kesehatan Mental pada Anak dengan DBD	35
BAB IV PERAN KEPALA KELUARGA DAN IBU RUMAH TANGGA TERHADAP PEMBERANTASA SARANG NYAMUK DI SEKITAR RUMAH.....	39
4.1 Dampak Kesehatan dari Demam Berdarah Dengue (DBD).....	39
4.2 Penyebab dan Penularan DBD	39
4.3 Upaya Pengendalian Populasi Nyamuk.....	40
4.4 Pencegahan DBD di Dalam Rumah.....	40
4.5 Pencegahan DBD di Luar Lingkungan Rumah.....	40
4.6 Peran Masyarakat dalam Pemberantasan Sarang Nyamuk.....	41
BAB V PERAN PERAWAT TERHADAP PERAWATAN PASIEN DBD DI RUMAH.....	43
5.1 Fungsi dan Peran Perawat.....	43
5.2 Peran Perawat dalam Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD)	44
5.3 Perawatan Pasien DBD di Rumah.....	45
5.4 Program Pencegahan dan Pengendalian DBD.....	45
5.5 Peran Perawat dalam Kesehatan Masyarakat	46
5.6 Tantangan dan Perkembangan Terkini.....	46
BAB VI PERAN BIDAN DESA TERHADAP ANAK PENDERITA DBD.....	47
BAB VII PERAN TENAGA KESEHATAN TERHADAP MAYARAKAT YANG MENDERITA DBD.....	51
BAB VIII PERAN TENAGA KESEHATAN LINGKUNGAN DALAM MEMINIMALISIR PERKEMBANGAN JENTIK NYAMUK.....	57
BAB IX PERAN MASYARAKAT TERHADAP PEMBERANTASAN SARANG NYAMUK.....	61
BAB X PENUTUP	65
10.1 Kesimpulan	65
10.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66

INDEKS	77
GLOSARIUM.....	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bunga Marigold Orange.....	6
Gambar 2. Bunga Tahi Ayam	7
Gambar 3. <i>French Marigold</i>	7

BAB I

EFEKTIFITAS TANAMAN MARIGOLD TERHADAP DAYA TOLAK NYAMUK

Oleh Dr.H Rustam Aji Rochmat, SKp., M.Kes

1.1 Pengaruh Tanaman Marigold Terhadap Nyamuk

Menurut penelitian Vepinsa pada tahun 2014, larutan anti nyamuk yang mengandung 60% ekstrak bunga marigold terbukti efektif dalam membasmi nyamuk *Aedes aegypti*. Bunga marigold dikenal memiliki kemampuan untuk menghalau nyamuk, selain mudah dibudidayakan dan memiliki aroma yang harum.

Untuk memanfaatkan khasiatnya, Anda dapat menanam bunga marigold dalam pot dan menempatkannya di sekitar area masuk rumah seperti teras atau pintu depan. Selain berfungsi sebagai tanaman hias, marigold juga memiliki manfaat tambahan dalam mengendalikan berbagai hama. Tidak hanya efektif mengusir nyamuk, tanaman ini juga dapat membantu mencegah serangan kutu daun, lalat putih, serangga squash, serta cacing tanduk yang sering menyerang tanaman tomat.

Manfaat dari bunga marigold. Sebagai teh bunga, seduhan kelopak bunga ini dengan segelas air panas, dapat membersihkan organ hati dan empedu. Seduhan marigold juga dikatakan dapat meredakan demam, sakit tenggorokan dan pencernaan, serta sakit saat menstruasi.

Bunga Marigold dikenal sebagai tanaman yang memiliki aroma menenangkan namun sangat efektif dalam mengusir nyamuk. Kemampuannya ini telah dimanfaatkan dalam produksi pengusir nyamuk komersial. Meskipun bunga ini menghasilkan minyak esensial, aroma tersebut sangat tidak disukai oleh nyamuk.

Nyamuk tidak menyukai bau Lingkungan rumah bisa mengurangi nyamuk dengan menggunakan aromaterapi dengan wangi cengkeh, rosemary, serai, kayu manis, atau peppermint, dan bisa menggunakan irisan serai untuk mengusir nyamuk. Iris beberapa serai dalam mangkuk, lalu letakkan di bawah kasur atau sudut-sudut ruangan yang banyak didatangi nyamuk.

Beberapa jenis tanaman Pengusir nyamuk. Ada beberapa aroma pengharum ruangan yang ampuh untuk mengusir nyamuk, seperti lavender, tanaman serai, catnip, marigold, rosemary, dan geranium. Apalagi, jenis aromaterapi cukup beragam, dari yang berbentuk minyak esensial hingga lilin.

Warna apa yang tidak disukai nyamuk. Warna hijau memberikan kesan alami dan segar, namun nyamuk cenderung tidak betah berada di sekitar warna ini. Memilih warna hijau untuk cat dinding rumah dapat menjadi salah satu cara untuk mengusir nyamuk.

Tanaman Lidah Mertua bisa mengusir nyamuk. Beberapa penelitian memang menunjukkan bahwa lidah mertua memiliki efek pengusir nyamuk. Kandungan saponin dalam daunnya mengeluarkan aroma yang tidak disukai nyamuk.

Bau apa yang bisa mengusir nyamuk. Ada beragam cara yang bisa kamu lakukan dengan mudah untuk mengusir nyamuk, salah satunya adalah menggunakan aromaterapi

tertentu. Beberapa jenis aroma yang tidak disukai nyamuk ini di antaranya yaitu lavender, serai, bunga geranium, kayu manis, serta kulit jeruk.

Selain aroma, suara tertentu juga dapat mengusir nyamuk. Gelombang ultrasonik, yang memiliki frekuensi di atas 20 kiloHertz, dapat didengar oleh beberapa hewan seperti kelelawar, serangga, dan nyamuk. Ketika nyamuk mendeteksi frekuensi gelombang ultrasonik ini, mereka merasa terganggu dan cenderung menjauh dari sumbernya. Cara Mengusir Nyamuk secara Alami, sebagai berikut :

- a. Menyemprotkan minyak kayu manis.
- b. Mengoleskan minyak serai wangi.
- c. Menggunakan minyak kedelai.
- d. Menggunakan minyak lemon eukaliptus.
- e. Menggunakan aromaterapi.
- f. Mengenakan pakaian panjang.
- g. Menyalakan kipas angin.
- h. Mengeringkan genangan air.

Di antara berbagai bahan alami yang dapat mengusir nyamuk, minyak kayu putih lemon telah lama digunakan sebagai solusi alami. Bahan ini terbukti sangat efektif, memberikan perlindungan terhadap nyamuk hingga 95 persen selama periode tiga jam.

- a. Bunga lavender.
- b. Minyak kayu manis.
- c. Minyak thyme.
- d. Serai wangi.
- e. Minyak pohon teh.
- f. Minyak cengkeh.

1.2 Tanaman Marigold

Marigold, yang memiliki nama ilmiah *Tagetes erecta* L., merupakan anggota keluarga Asteraceae bersama dengan tanaman seperti krisan, dahlia, dan bunga matahari. Tanaman hias yang menghasilkan bunga dengan warna kuning hingga jingga ini berasal dari kawasan Meksiko dan Amerika Tengah. Sejak abad ke-16, marigold telah tersebar luas ke berbagai belahan dunia dan kini banyak ditemukan di negara-negara Asia termasuk India, Thailand, dan Indonesia.

Pemanfaatan marigold sangat beragam di berbagai negara. Di India, bunga ini memiliki peran penting dalam ritual keagamaan dan dekorasi. Sementara itu, di Indonesia marigold tidak hanya digunakan sebagai tanaman pembatas dan bunga potong, tetapi juga sebagai bunga sesaji. Keberadaan tanaman ini turut memberikan kontribusi positif bagi sektor hortikultura dalam perekonomian nasional Indonesia.

Di Pulau Bali, budidaya marigold berkembang pesat untuk memenuhi kebutuhan masyarakat Hindu dalam kegiatan keagamaan. Para petani marigold di daerah ini mampu melakukan pemanenan hingga 20 kali dalam satu periode tanam yang berlangsung selama dua bulan.

Selain nilai estetikanya, marigold memiliki potensi besar dalam industri pangan dan kesehatan. Bunga ini mengandung pigmen karotenoid, terutama lutein dan zeaksantin, dalam jumlah yang signifikan. Lutein, yang merupakan 93-95% dari total xantofil dalam kelopak bunga marigold, telah terbukti aman sebagai pewarna makanan alami dan disetujui di Eropa dengan kode E161b.

Lutein juga berfungsi sebagai antioksidan yang penting untuk kesehatan mata, membantu mencegah penyakit degeneratif seperti age-related macular degeneration (AMD). Penelitian menunjukkan bahwa konsumsi lutein dan zeaxantin dapat menurunkan risiko AMD hingga 43%.

Marigold juga memiliki berbagai manfaat lain, termasuk sebagai obat luka, fungisida alami, bahan campuran pakan unggas dan ikan hias, serta pewarna tekstil. Pengolahan bunga marigold menjadi tepung dapat meningkatkan nilai ekonomis dan fungsionalnya secara signifikan.

Proses pengeringan merupakan tahap krusial dalam produksi bubuk marigold. Meskipun pengeringan dengan oven vakum umum digunakan dalam industri besar karena efisiensinya, metode ini berisiko merusak pigmen akibat panas. Pengeringan beku menghasilkan kualitas yang lebih baik namun lebih mahal. Untuk skala kecil, petani dapat menggunakan metode pengeringan angin yang lebih sederhana untuk mengolah kelebihan panen menjadi tepung marigold.

Spesies marigold

Sucipto (2014) mencatat bahwa marigold hadir dalam beberapa spesies yang berbeda, termasuk *Tagetes erecta*, *Tagetes patula*, *Tagetes minuta*, *Tagetes lucida*, *Tagetes tenuifolia*, dan *Tagetes filifolia*. Penyebaran tanaman ini telah mencapai berbagai wilayah dunia, khususnya di kawasan Asia seperti India, Thailand, dan Indonesia.

Marigold dikenal luas karena keindahan bunganya yang mekar sempurna. Namun, seperti yang diungkapkan Sukarman (2010), tanaman ini juga mendapat julukan yang

kurang menyenangkan yaitu bunga tahi ayam atau tahi kotok karena aromanya yang kurang sedap. Menariknya, nama "Marigold" sendiri berasal dari kata Inggris kuno "ymbglidegold" yang memiliki arti yang indah yaitu "emas di seluruh dunia".



Gambar 1. Bunga Marigold Orange

Menurut Sukarman (2010), marigold (*Tagetes* sp) yang di Bali dikenal dengan nama gemitir, termasuk dalam kelompok tanaman hias jenis kenikir. Tanaman ini memiliki potensi pengembangan yang besar karena beragam manfaatnya.

Sucipto (2014) menjelaskan karakteristik habitat marigold sebagai tanaman tahunan yang dapat tumbuh optimal pada tanah dengan pH netral. Tanaman ini menyukai area yang panas, mendapat cukup paparan sinar matahari, dan memiliki sistem drainase yang baik.

Nur Alfiah (2022) menekankan sifat multiguna dari bunga marigold (*Tagetes erecta*). Salah satu keistimewaanannya adalah aroma khasnya yang menyengat, yang membuatnya efektif sebagai tanaman pengusir serangga.



Gambar 2. Bunga Tahi Ayam

Suharno (2020) mengungkapkan bahwa bunga tahi ayam atau marigold kaya akan antioksidan dalam bentuk lutein. Kandungan ini berperan penting dalam menjaga kesehatan tubuh dengan cara menangkal radikal bebas berlebih yang dapat merusak sel dan memicu berbagai penyakit.



Gambar 3. *French Marigold*

Andani (2011) menambahkan bahwa marigold termasuk dalam kategori tanaman yang dapat dikonsumsi, mulai dari bagian bunga, daun, hingga kuncupnya. Bunga yang indah ini sangat cocok untuk diolah menjadi berbagai hidangan, seperti salad dan sup.

Mengingat beragamnya manfaat yang dimiliki serta kemudahan dalam perawatannya, marigold memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut. Tanaman ini tidak hanya bernilai sebagai tanaman hias, tetapi juga menjanjikan untuk pengembangan di bidang kuliner dan kesehatan.

1.3 Nyamuk

Demam Berdarah Dengue (DBD) masih menjadi tantangan kesehatan yang signifikan di Indonesia. Menurut Suegijanto (2006), jumlah penderita dan wilayah penyebaran penyakit ini terus meningkat, sejalan dengan pertambahan mobilitas dan kepadatan penduduk.

Arsin (2013) menjelaskan bahwa DBD merupakan penyakit infeksi akut yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui nyamuk *Aedes aegypti*. Meskipun umumnya menyerang anak-anak, penyakit ini juga dapat menginfeksi orang dewasa. Soedarto (2012) menegaskan bahwa DBD masih menjadi masalah kesehatan publik yang serius di Indonesia, dengan kejadian luar biasa (KLB) yang dilaporkan setiap tahun di berbagai kota besar.

Kemenkes RI (2012) mengidentifikasi beberapa faktor pendorong peningkatan kasus DBD, termasuk sistem transportasi yang semakin baik, pembangunan pemukiman baru, dan kurangnya kesadaran masyarakat dalam memberantas sarang nyamuk. Data WHO yang dikutip Nusa, dkk. (2008) menunjukkan bahwa Indonesia tercatat sebagai negara dengan kasus DBD tertinggi di Asia Tenggara sejak 1968 hingga 2009.

WHO (2004) melaporkan bahwa sekitar 2,5 miliar orang atau 40% populasi dunia tinggal di daerah berisiko transmisi virus Dengue. Diperkirakan terjadi 50-100 juta infeksi per tahun, termasuk 500.000 kasus DHF dan 22.000

kematian, dengan mayoritas korban adalah anak-anak. Di Indonesia sendiri, Kemenkes RI (2014) mencatat kasus DBD pertama kali ditemukan di Surabaya pada tahun 1968, dengan 58 orang terinfeksi dan 24 orang meninggal dunia, menunjukkan angka kematian 41,3%.

Dalam upaya penanggulangan DBD, Kusnoputranto (2000) menyebutkan beberapa program yang telah diimplementasikan, seperti Juru Pemantau Jentik (Jumantik), Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN), program 3M Plus, dan fogging. Laporan Kasus DBD (2022) menekankan bahwa keberhasilan program pencegahan DBD sangat bergantung pada partisipasi aktif masyarakat. Oleh karena itu, pengendalian vektor DBD membutuhkan pendekatan komprehensif yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan, terutama peran aktif masyarakat dalam mendukung program-program pemerintah

1.3.1 Morfologi Nyamuk *Aedes Aegypti*

Hasyimi (2005) mendeskripsikan nyamuk *Aedes aegypti* dewasa sebagai nyamuk berukuran sedang dengan warna tubuh hitam kecoklatan. Ciri khasnya terlihat dari sisik putih keperakan yang menutupi tubuh dan tungkainya, serta dua garis melengkung vertikal di sisi kiri dan kanan punggung (dorsal). Namun, identifikasi spesies ini bisa menjadi tantangan karena sisik-sisik pada tubuhnya mudah rontok atau terlepas.

Ginancar (2004) menambahkan bahwa ukuran dan warna nyamuk ini dapat bervariasi antar populasi, bergantung pada kondisi lingkungan dan nutrisi yang diperoleh selama masa perkembangan. Meskipun ukuran antara nyamuk jantan dan betina tidak berbeda signifikan, nyamuk jantan umumnya memiliki tubuh yang lebih kecil

dan ditandai dengan rambut-rambut tebal pada antenanya. Kedua karakteristik pembeda ini dapat terlihat tanpa bantuan alat pembesar.

1.3.2 Telur Nyamuk *Aedes aegypti*

Nyamuk *Aedes aegypti* memiliki karakteristik fisik yang khas. Tubuhnya berukuran sedang dengan warna hitam kecoklatan, dihiasi sisik putih keperakan yang membentuk garis-garis. Ciri pembedanya adalah adanya dua garis melengkung vertikal di bagian punggung. Ukuran dan warna nyamuk ini dapat bervariasi, tergantung pada kondisi lingkungan dan nutrisi yang didapatkan selama masa pertumbuhan.

Nyamuk ini dikenal sebagai vektor utama penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Ciri khasnya termasuk ukuran tubuh yang kecil, warna hitam dengan bintik-bintik di badan dan kaki, serta bagian paha belakang yang dominan berwarna putih.

Indonesia sendiri memiliki kondisi lingkungan yang sangat mendukung perkembangbiakan vektor DBD, baik *Aedes aegypti* maupun *Aedes albopictus*. Penyakit DBD ditularkan melalui gigitan nyamuk betina yang telah terinfeksi virus dengue dari penderita sebelumnya.

Gejala DBD meliputi demam tinggi mendadak yang berlangsung 2-7 hari tanpa sebab jelas, hasil uji tourniquet positif, trombosit di bawah 100.000/ml, peningkatan hematokrit lebih dari 20%, dan kemungkinan pembesaran hati.

Dalam siklus hidupnya, telur *Aedes aegypti* berwarna hitam berukuran sekitar 0,08 mm dengan bentuk menyerupai sarang tawon. Larvanya memiliki ciri khusus berupa corong udara di segmen terakhir, tidak memiliki

rambut berbentuk kipas pada segmen abdomen, dan terdapat pecten pada corong udara. Larva berkembang melalui empat tahap instar, mulai dari ukuran 1-2 mm pada instar I hingga mencapai 5-6 mm dengan kepala berwarna gelap pada instar IV.

1.3.3 Siklus Hidup Nyamuk *Aedes Aegypti*

Nyamuk *Aedes aegypti* mengalami metamorfosis sempurna (holometabola) dengan empat tahap perkembangan: telur, larva, pupa, dan nyamuk dewasa.

Telur nyamuk berkembang selama 48 jam dalam kondisi hangat dan lembab. Yang menarik, telur ini memiliki ketahanan luar biasa dan bisa bertahan lebih dari setahun dalam keadaan kering.

Pada tahap larva, ciri khasnya adalah memiliki siphon pendek dan besar berwarna hitam. Larva bergerak sangat lincah, menghindari cahaya (fototaksis negatif), dan beristirahat dengan posisi hampir tegak lurus dengan permukaan air. Larva berkembang melalui empat tahap instar, mulai dari ukuran 1-2 mm (instar I) hingga mencapai 5 mm (instar IV).

Tahap pupa berlangsung 2-4 hari. Menjelang munculnya nyamuk dewasa, pupa akan naik ke permukaan air dan berbaring sejajar untuk persiapan kemunculan nyamuk dewasa. Nyamuk betina dewasa dapat hidup hingga 2-3 bulan.

Nyamuk ini memiliki preferensi berkembang biak di air bersih yang tergenang. Populasinya meningkat signifikan saat musim hujan dan pancaroba karena kondisi lembab yang mendukung perkembangbiakan.

Untuk mengendalikan populasi nyamuk ini, diperlukan beberapa strategi seperti:

- Surveilans habitat dan kepadatan vektor
- Konfirmasi vektor
- Monitoring resistensi dan efikasi
- Pengendalian secara fisik, biologi, kimia, dan terpadu

Pengendalian populasi nyamuk ini penting mengingat perannya sebagai vektor DBD, terutama saat musim hujan ketika tingkat perkembangbiakannya meningkat pesat

1.3.4 Faktor lingkungan yang mempengaruhi kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD)

Faktor lingkungan yang mempengaruhi kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) dapat dikategorikan menjadi tiga:

1. Lingkungan fisik: "frekuensi pengurasan kontainer, ketersediaan tutup pada kontainer, kepadatan rumah."
2. Lingkungan biologi: "kepadatan vektor, keberadaan jentik pada kontainer."
3. Lingkungan sosial: "kepadatan hunian rumah, dukungan petugas."

Pencegahan DBD dapat dilakukan melalui beberapa cara, termasuk: "Membersihkan Bak mandi seminggu sekali, Memasang kelambu di ranjang tidur, Memakai lotion anti nyamuk, Memperhatikan media penampung air di dalam rumah, Menerapkan pola makan yang sehat."

Untuk menjaga lingkungan bebas dari nyamuk, disarankan untuk: "Menguras tempat penampungan air, Pengurasan saja tidak cukup, karena ada kemungkinan telur nyamuk masih menempel di dinding penampungan air,

Penting untuk menggosok atau menyikat dinding-dinding penampungan air sebagai pencegahan demam berdarah."

Mengenai peningkatan kasus DBD pada musim hujan, dijelaskan bahwa: "Pada musim hujan populasi *Aedes aegypti* akan meningkat karena telur yang belum menetas akan menetas ketika habitat perkembangbiakannya mulai tergenang air hujan."

Untuk mencegah gigitan nyamuk, beberapa cara yang disarankan antara lain: "Mengenakan pakaian dengan warna terang, Menggunakan lotion anti nyamuk, Hindari waktu-waktu tertentu dalam sehari, Kenakanlah pakaian yang cocok, Menghilangkan genangan air, Menggunakan jaring anti serangga, Menjaga sirkulasi udara."

Upaya agar rumah terhindar dari nyamuk meliputi: "Menjaga Kebersihan, Rumah Harus Cukup Cahaya Matahari, Jangan Ada Genangan Air, Menguras Penampungan Air, Mengurangi Gantungan Baju, Menanam Tanaman Pengusir Nyamuk, Memangkas Tanaman yang Rimbun, Pasang Tirai atau Kasa."

Semua langkah-langkah ini bertujuan untuk mengurangi populasi nyamuk dan mencegah penyebaran DBD. Penting untuk menerapkan strategi pencegahan yang komprehensif yang melibatkan manajemen lingkungan, perlindungan pribadi, dan partisipasi masyarakat untuk secara efektif mengendalikan penyebaran penyakit ini.

1.3.5 Tingkat Mortalitas Nyamuk *Aedes aegypti*

Tingkat mortalitas nyamuk *Aedes aegypti* sangat dipengaruhi oleh metode pengendaliannya, khususnya fogging. Keberhasilan fogging sendiri bergantung pada jenis

dan dosis insektisida yang digunakan. Meskipun nyamuk ini berperan krusial dalam penyebaran DBD dan dapat memicu wabah, penggunaan insektisida seperti malathion dan cypermethrin dalam fogging tidak selalu efektif menurunkan kasus DBD.

Sebagaimana dijelaskan Slamet (2009): "Siklus hidup nyamuk terbagi ke dalam dua stadium yakni stadium aquatik dan stadium dewasa. Pada stadium dewasa, sebagian besar upaya pengendalian vektor dilakukan secara kimiawi yakni penyemprotan rumah dan fogging atau pengasapan. Dimana kegiatan-kegiatan tersebut menggunakan bahan insektisida dalam aplikasinya."

Meski fogging sering menjadi andalan saat terjadi kasus DBD dengan menggunakan insektisida seperti malathion dan cypermethrin (Cyf 50 EC), realitasnya masih belum optimal. Seperti yang dikemukakan Sitio (2009): "Namun kenyataanya, walaupun telah dilakukan fogging, tetap memiliki angka kejadian DBD yang cukup tinggi, bahkan tetap menjadi endemis."

Strategi pengendalian vektor perlu disesuaikan dengan siklus hidup nyamuk yang terdiri dari dua fase utama - stadium aquatik dan dewasa. Pengendalian pada fase dewasa umumnya mengandalkan metode kimiawi seperti penyemprotan dan fogging dengan insektisida.

Permasalahan muncul ketika penggunaan insektisida yang berlebihan dapat memicu resistensi pada nyamuk vektor. Oleh karena itu, monitoring rutin terhadap efektivitas insektisida melalui uji resistensi menjadi sangat penting untuk memastikan keberhasilan program pengendalian vektor

1.3.6 Penularan Penyakit DBD

Transmisi penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) terjadi melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* yang mengandung virus dengue. Proses penularan ini melibatkan interaksi kompleks antara tiga komponen: virus dengue, manusia sebagai inang, dan nyamuk sebagai vektor.

Virus Dengue tersebut berada dalam darah seseorang dalam jangka waktu selama 4-7 hari, dimulai 1-2 hari sebelum demam." Ketika nyamuk *Aedes aegypti* menghisap darah orang yang terinfeksi selama periode ini, virus akan masuk dan berkembang biak dalam tubuh nyamuk, termasuk di kelenjar ludahnya.

Dalam proses penularan, virus dengue mengalami dua periode inkubasi berbeda:

- Inkubasi intrinsik: berlangsung 4-7 hari dalam tubuh manusia
- Inkubasi ekstrinsik: berlangsung selama periode yang sama dalam tubuh nyamuk

Seperti dijelaskan "Virus ini akan tetap berada di dalam tubuh nyamuk sepanjang hidupnya. Oleh karena itu nyamuk *Aedes aegypti* yang telah menghisap virus Dengue ini menjadi penular (infektif) sepanjang hidupnya." Proses penularan ke manusia sehat terjadi saat nyamuk infektif menggigit dan mengeluarkan air liur yang mengandung virus melalui probosisnya, sehingga virus masuk ke dalam aliran darah manusia (Depkes RI. 2005).

1.3.7 Pembangunan Berwawasan Kesehatan Lingkungan

Konsep pembangunan berwawasan kesehatan lingkungan dikembangkan untuk meningkatkan kualitas lingkungan dalam upaya menekan penularan penyakit DBD.

Aji (2023) menjelaskan konsep ini sebagai "upaya sadar dan berencana menggunakan dan mengelola sumber daya secara bijaksana dalam pembangunan yang terencana dan berkesinambungan untuk meningkatkan mutu hidup."

Kesehatan merupakan hak fundamental warga negara yang dijamin oleh UUD 1945 dan UU No. 23 Tahun 1992, seperti yang ditekankan oleh Kemenkes RI (2020). Dalam setiap kebijakan publik, aspek kesehatan harus menjadi pertimbangan utama.

Berdasarkan KEPMENKES No 581/MENKES/SK/VII/1992, pengendalian DBD di tingkat nasional mencakup beberapa aspek strategis, meliputi:

- Peningkatan perilaku hidup sehat
- Perlindungan kesehatan masyarakat
- Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi
- Kerjasama lintas sektor
- Pembangunan berwawasan lingkungan

Dalam konteks pengendalian DBD, Kemenkes RI (2014) menggariskan definisi pengendalian vektor sebagai "upaya menurunkan faktor risiko penularan oleh vektor dengan meminimalkan habitat perkembangbiakan vektor, menurunkan kepadatan dan umur vektor, mengurangi kontak antara vektor dengan manusia serta memutus rantai penularan penyakit."

Aji (2021, 2022) menekankan pentingnya mempertimbangkan faktor lingkungan fisik dan sosial-budaya dalam pengendalian vektor DBD, dengan partisipasi masyarakat sebagai komponen kunci keberhasilan program.

Manfaat dan tujuan pembangunan berwawasan kesehatan lingkungan, menurut Aji (2020), meliputi efisiensi penggunaan sumber daya, optimalisasi partisipasi

masyarakat, dan jaminan konsistensi dalam perencanaan hingga pengawasan.

Perbedaan antara pembangunan berkelanjutan dan pembangunan berwawasan kesehatan lingkungan terletak pada fokus utamanya. Aji (2017) menjelaskan bahwa pembangunan berkelanjutan berfokus pada peningkatan mutu hidup, sementara pembangunan berwawasan kesehatan lingkungan lebih menekankan pada pelestarian dan kepedulian lingkungan.

Tujuan utama pembangunan kesehatan di Indonesia adalah mewujudkan derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya melalui sinergi antara masyarakat, swasta, dan pemerintah (Aji, 2016).

Aji (2015) mengidentifikasi tiga unsur penting dalam prinsip pembangunan berwawasan kesehatan lingkungan: pengelolaan sumber daya yang bijaksana, dukungan terhadap pembangunan berkesinambungan, dan peningkatan mutu hidup.

1.3.8 Ciri-ciri pembangunan berwawasan Kesehatan lingkungan

Pembangunan berwawasan kesehatan lingkungan memiliki beberapa ciri khas, yaitu menjamin pemerataan dan keadilan, menghargai keanekaragaman hayati, dan menggunakan pendekatan integratif. Aji (2022) mengingatkan bahwa pembangunan yang mengabaikan aspek lingkungan dapat berdampak negatif, menyebabkan penurunan kualitas lingkungan hidup dalam berbagai aspek dan skala, yang pada akhirnya dapat mengancam kelangsungan hidup manusia.

Budidaya tanaman marigold di lingkungan rumah dapat menjadi alternatif alami untuk mengusir nyamuk. Proses penanaman marigold dari benih melibatkan beberapa tahap, dimulai dari penyiapan media tanam, penaburan benih, dan pemeliharaan bibit. Bibit marigold biasanya berkecambah dalam 3-4 hari, tetapi mungkin memerlukan waktu lebih lama dalam kondisi yang lebih dingin. Setelah bibit memiliki dua set daun sejati, mereka dapat dipindahkan ke pot permanen.

Marigold dikenal sebagai tanaman yang tangguh dan serbaguna, tumbuh baik di bawah sinar matahari penuh dan pada tanah yang beragam kondisinya. Perawatan marigold relatif mudah, dengan penyiraman yang disesuaikan dengan kondisi lingkungan dan wadah tanam. Pemangkasan bunga yang telah layu dapat meningkatkan produksi bunga dan memperpanjang masa mekar.

Menariknya, marigold memiliki simbolisme yang beragam di berbagai budaya. Sucipto (2014) mencatat bahwa di Amerika Tengah, marigold sering dikaitkan dengan kematian dan digunakan dalam upacara pemakaman. Namun, bunga ini juga dapat melambangkan kesedihan, putus cinta, keduakaan, dan kekecewaan.

Ketahanan bunga marigold bervariasi tergantung pada kondisi lingkungan. Sukarman (2010) menyatakan bahwa di daerah yang lebih hangat, bunga marigold mungkin hanya bertahan sekitar lima jam, meskipun paparan cahaya yang lebih lama umumnya lebih disarankan. Marigold tidak cocok untuk area yang terlalu teduh dan akan sulit tumbuh di bawah naungan pohon atau tanaman lain.

1.4 Potensi Marigold Sebagai Bio-Repellent: Dari Tradisi Hingga Bukti Ilmiah

1.4.1 Urgensi Pengendalian Vektor Nyamuk

Penyakit yang ditularkan melalui vektor nyamuk telah menjadi ancaman serius bagi kesehatan global. World Health Organization mencatat lebih dari 700.000 kematian setiap tahunnya akibat penyakit-penyakit seperti demam berdarah dengue (DBD), malaria, dan filariasis (WHO, 2020). Angka yang mengkhawatirkan ini diperparah dengan ketergantungan pada insektisida kimia sintetis yang telah menimbulkan masalah baru: resistensi vektor, pencemaran lingkungan, dan risiko kesehatan manusia (Kumar et al., 2018). Situasi ini mendorong pencarian solusi alternatif yang lebih ramah lingkungan, salah satunya melalui pemanfaatan tanaman dengan sifat repellent alami.

1.4.2 Karakteristik dan Komposisi Kimia Marigold

Marigold (*Tagetes erecta* L.), anggota familia Asteraceae, hadir sebagai kandidat menjanjikan dalam upaya pengendalian nyamuk alami. Tanaman dengan tinggi 30-100 cm ini memiliki sistem perakaran kuat dan batang tegak, dihiasi bunga majemuk berwarna kuning hingga oranye mencolok. Daunnya yang tersusun majemuk dengan tepi bergerigi mengeluarkan aroma khas saat diremas, mengindikasikan kehadiran senyawa bioaktif (Rodriguez et al., 2022).

Penelitian fitokimia modern mengungkap rahasia di balik efektivitas marigold. Chang et al. (2023) mengidentifikasi beberapa senyawa kunci: pyrethrin, flavonoid, terpenoid, dan minyak atsiri, dengan distribusi bervariasi di setiap bagian tanaman. Konsentrasi tertinggi ditemukan pada akar dan kulit batang, menjelaskan tingginya potensi repellent pada bagian-bagian tersebut.

1.4.3 Warisan Etnobotani dan Validasi Ilmiah

Sebelum validasi ilmiah modern, masyarakat tradisional di berbagai belahan dunia telah memanfaatkan marigold sebagai pengusir serangga. Di Amerika Latin, petani menanamnya di sekitar tanaman budidaya untuk proteksi dari hama, sementara masyarakat Asia Tenggara memanfaatkannya sebagai pengusir nyamuk di pekarangan (Thompson et al., 2021). Praktik tradisional ini kini mendapat pembenaran ilmiah melalui penelitian sistematis.

1.4.4 Efektivitas Diferensial Bagian Tanaman

Studi komprehensif mengungkapkan pola efektivitas yang menarik dari berbagai bagian marigold. Akar menunjukkan kemampuan pengusir tertinggi dengan tingkat penolakan 98,57%, diikuti kulit batang (90,71%) dan bunga (82,14%). Davidson et al. (2022) mengkonfirmasi temuan ini melalui analisis konsentrasi senyawa aktif, dengan sistem perakaran menunjukkan kadar tertinggi.

1.4.5 Mekanisme Molekuler Bio-repellent

Keunggulan akar marigold sebagai pengusir nyamuk dapat dijelaskan melalui perspektif biologis dan kimia. Sistem perakaran berfungsi sebagai pusat biosintesis senyawa pertahanan, termasuk pyrethrin dan terpenoid. Liu et al. (2023) menjelaskan bahwa kondisi bawah tanah yang stabil memungkinkan akumulasi senyawa aktif dalam konsentrasi optimal.

Analisis lebih detail oleh Chang et al. (2023) mengungkap kehadiran α -terpineol dan limonene dalam konsentrasi signifikan pada akar marigold. Kedua senyawa ini bekerja sebagai neurotoksin serangga, mempengaruhi reseptor GABA dan kanal ion dalam sistem saraf nyamuk. Martinez et al. (2021) menambahkan bahwa jaringan

pembuluh kulit batang yang kaya flavonoid dan minyak atsiri volatil menciptakan barrier kimia efektif.

1.4.6 Prospek Pengembangan Bio-repellent

Temuan-temuan ini membuka jalan bagi pengembangan bio-repellent masa depan. Kombinasi akar marigold sebagai komponen utama dengan bagian tanaman lainnya berpotensi menghasilkan formula yang lebih efektif dan berkelanjutan. Thompson et al. (2021) menegaskan bahwa produk berbasis marigold dapat menjadi alternatif viable pengganti repellent sintetis, menawarkan solusi yang tidak hanya efektif tetapi juga ramah lingkungan.

1.5 Efektivitas Tanaman Marigold dalam Pengendalian Nyamuk

Dalam upaya pengendalian nyamuk secara alami, tanaman marigold (*Tagetes* sp.) telah menarik perhatian banyak peneliti karena potensinya yang menjanjikan. Berbagai bagian tanaman ini, mulai dari akar hingga bunga, telah terbukti memiliki kemampuan untuk mengusir nyamuk dengan tingkat efektivitas yang beragam. Penelitian terkini menunjukkan bahwa kandungan fitokimia dalam tanaman marigold, seperti yang diungkapkan oleh Marini dan rekan (2018), mencakup beberapa senyawa aktif penting termasuk alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin, yang berperan dalam efek penolakan terhadap nyamuk.

Serangkaian penelitian komprehensif telah dilakukan untuk menguji efektivitas berbagai bagian tanaman marigold. Hasil yang paling mengesankan ditemukan pada penggunaan serbuk akar marigold, di mana hampir seluruh nyamuk uji (98.57% atau 138 dari 140 nyamuk)

menunjukkan perilaku menghindar dalam waktu kurang dari 10 menit. Analisis statistik mengonfirmasi signifikansi temuan ini dengan nilai $p = 0.043$ dan odds ratio 4.12, menunjukkan bahwa serbuk akar marigold memiliki efek pengusiran nyamuk yang sangat kuat.

Efektivitas serupa juga ditunjukkan oleh serbuk kulit batang marigold, meskipun dengan tingkat yang sedikit lebih rendah. Dalam pengujian dengan kondisi yang sama, 90.71% nyamuk (127 dari 140) menghindari area yang diberi perlakuan serbuk kulit batang. Hasil ini juga menunjukkan signifikansi statistik dengan nilai $p = 0.043$ dan odds ratio 4.08, membuktikan bahwa kulit batang marigold juga merupakan pengusir nyamuk yang efektif.

Serbuk bunga marigold, meskipun menunjukkan efektivitas yang lebih rendah dibandingkan bagian tanaman lainnya, tetap memberikan hasil yang mengesankan dengan 82.14% nyamuk (115 dari 140) menghindari area uji. Analisis statistik mengonfirmasi signifikansi hasil ini dengan nilai $p = 0.043$ dan odds ratio 4.06, menunjukkan bahwa bahkan bagian bunga dapat dimanfaatkan sebagai pengusir nyamuk alami yang efektif.

Temuan-temuan ini didukung oleh berbagai penelitian lain yang memperkuat potensi tanaman marigold. Aji (2023) menemukan bahwa irisan daun marigold memiliki efek positif yang signifikan dalam mengusir nyamuk, dengan odds ratio 4.10. Sementara itu, penelitian Suharno Zein (2020) menunjukkan bahwa ekstrak tanaman ini pada konsentrasi 2% dapat menghasilkan tingkat mortalitas nyamuk *Aedes sp.* hingga 92.5%, dengan 37 dari 40 nyamuk mati setelah perlakuan.

Pengembangan lebih lanjut dalam aplikasi praktis telah dilakukan oleh Alfiah Nur (2022), yang meneliti efektivitas spray repellent berbahan dasar minyak esensial bunga marigold. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa formulasi dengan konsentrasi 10% memberikan tingkat perlindungan hingga 96%, hampir menyamai efektivitas kontrol positif yang mencapai 100%. Temuan ini membuka peluang baru dalam pengembangan produk pengusir nyamuk alami yang aman dan efektif.

Pentingnya penelitian ini semakin relevan mengingat kebutuhan akan metode pengendalian nyamuk yang ramah lingkungan dan aman bagi kesehatan manusia. Jeffrey (2020) memperkuat temuan ini dengan penelitiannya yang menunjukkan bahwa tanaman marigold mengandung konstituen insektisidal yang dapat diekstrak, dengan tingkat mortalitas yang bergantung pada konsentrasi. Hal ini memberikan dasar ilmiah yang kuat untuk pengembangan lebih lanjut dalam pemanfaatan tanaman marigold sebagai alternatif pengendalian nyamuk yang berkelanjutan.

Hasil-hasil penelitian ini membuka berbagai peluang aplikasi praktis, mulai dari pengembangan produk pengusir nyamuk alami hingga integrasi tanaman marigold dalam program pengendalian vektor nyamuk skala besar. Dengan pemahaman yang semakin mendalam tentang efektivitas berbagai bagian tanaman marigold, kita dapat mengoptimalkan pemanfaatannya dalam upaya pengendalian nyamuk yang lebih aman dan ramah lingkungan.

BAB II

PERAN TENAGA KESEHATAN TERHADAP PEMBERANTASAN PENYAKIT DBD

Oleh Dodiet Aditya Setyawan,SKM.,MPH.

2.1 Peran

Konsep peran, sebagaimana dijelaskan oleh Robbin dalam Sitio (2008), merujuk pada pola perilaku yang diharapkan dari seseorang dalam posisi tertentu di suatu unit sosial. Newstrom & Devis (dalam Sitio, 2008) memperluas definisi ini, menyatakan bahwa peran mencakup tindakan yang diharapkan sebagai respons terhadap harapan orang lain dan diri sendiri dalam konteks jabatan tertentu.

Peran serta, menurut Slamet (2009), bertujuan untuk membangun kerjasama berdasarkan kepercayaan dan keterbukaan. Dari sudut pandang pemerintah, peran serta dipahami sebagai cara untuk mengoptimalkan sumber daya yang terbatas untuk kepentingan yang lebih luas.

Conyers, dikutip oleh Suparman (2008), mengidentifikasi tiga alasan utama pentingnya peran serta: sebagai alat pengumpulan informasi, pembangun kepercayaan dan rasa memiliki, serta perwujudan hak demokrasi dalam proses pembangunan.

2.2 Peran tenaga kesehatan dan tokoh masyarakat

Dalam konteks kesehatan masyarakat, peran tenaga kesehatan dan tokoh masyarakat sangat penting dalam memotivasi, mengkoordinasi, dan mengimplementasikan kebijakan untuk mencegah penyakit seperti Demam Berdarah Dengue (DBD) (Suparman, 2008).

Selain peran tenaga kesehatan dan tokoh masyarakat, keterlibatan aktif masyarakat umum juga sangat penting dalam pengendalian DBD. Partisipasi masyarakat dapat diwujudkan melalui kegiatan-kegiatan seperti:

1. Pemantauan Jentik Berkala (PJB): Masyarakat dapat berpartisipasi dalam pemeriksaan rutin tempat-tempat potensial perkembangbiakan nyamuk di lingkungan mereka.
2. Gerakan Satu Rumah Satu Jumantik: Program ini melibatkan setiap rumah tangga untuk memiliki satu anggota keluarga yang bertugas sebagai pemantau jentik.
3. Gotong Royong Kebersihan Lingkungan: Kegiatan bersama untuk membersihkan lingkungan sekitar, terutama area-area yang berpotensi menjadi tempat berkembang biak nyamuk.

2.3 Aktivitas untuk mencegah penyakit DBD

Pencegahan DBD melibatkan berbagai aktivitas, termasuk pembersihan rutin tempat penampungan air, penggunaan kelambu dan repellent, serta menjaga kebersihan lingkungan (Aji, 2023). Gerakan 3M (Menguras, Mengubur, dan Menutup) yang dipromosikan oleh

Kemenkes (2021) merupakan strategi efektif dalam pencegahan DBD.

Pencegahan penyakit secara umum melibatkan gaya hidup sehat, termasuk menjaga kebersihan, konsumsi makanan bergizi, olahraga rutin, dan manajemen stres (Kemenkes, 2012). Untuk penyakit tidak menular, fokus pencegahan terletak pada pembatasan konsumsi gula, garam, dan lemak, aktivitas fisik rutin, dan pemeriksaan kesehatan berkala.

Program Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P) di tingkat Puskesmas mencakup berbagai kegiatan seperti imunisasi, penanganan penyakit menular dan tidak menular, serta surveilans epidemiologi (Kemenkes, 2014).

Pencegahan DBD secara spesifik melibatkan pengendalian vektor melalui pembersihan tempat berkembang biak nyamuk *Aedes aegypti*, penggunaan kelambu, dan aplikasi repellent (Kemenkes, 2014). Langkah-langkah ini bertujuan untuk memutus siklus penularan virus dengue dan mengurangi risiko infeksi di masyarakat.

2.4 Inovasi dalam Pengendalian Vektor

Perkembangan teknologi telah membawa inovasi baru dalam upaya pengendalian vektor DBD:

1. Penggunaan *Wolbachia*: Metode ini melibatkan pelepasan nyamuk yang terinfeksi bakteri *Wolbachia*, yang dapat mengurangi kemampuan nyamuk untuk menularkan virus dengue.
2. Teknik Serangga Mandul (TSM): Teknik ini melibatkan pelepasan nyamuk jantan yang telah disterilkan untuk mengurangi populasi nyamuk.

3. Pengembangan Vaksin Dengue: Meskipun masih dalam tahap penelitian dan pengembangan, vaksin dengue menjanjikan pendekatan baru dalam pencegahan DBD.

2.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Program Pengendalian DBD

Keberhasilan program pengendalian DBD dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain:

1. Tingkat Pengetahuan Masyarakat: Pemahaman masyarakat tentang DBD, cara penularan, dan metode pencegahannya sangat penting dalam mendorong partisipasi aktif.
2. Kondisi Lingkungan: Faktor-faktor seperti iklim, kepadatan penduduk, dan infrastruktur sanitasi mempengaruhi penyebaran vektor DBD.
3. Kerjasama Lintas Sektor: Kolaborasi antara sektor kesehatan, pendidikan, dan pemerintahan lokal diperlukan untuk implementasi program yang efektif.
4. Konsistensi Program: Pelaksanaan program pengendalian DBD secara konsisten dan berkelanjutan sangat penting untuk mencapai hasil yang optimal.

2.6 Pendekatan Terpadu dalam Pengendalian DBD

Pengendalian DBD yang efektif memerlukan pendekatan terpadu yang melibatkan:

1. Surveilans Epidemiologi: Pemantauan terus-menerus terhadap kasus DBD untuk deteksi dini dan respon cepat.
2. Manajemen Lingkungan: Pengelolaan lingkungan untuk mengurangi habitat perkembangbiakan nyamuk.
3. Pengendalian Kimiawi: Penggunaan insektisida secara selektif dan bertanggung jawab.
4. Perlindungan Diri: Edukasi masyarakat tentang cara-cara melindungi diri dari gigitan nyamuk.
5. Penanganan Kasus: Peningkatan kapasitas fasilitas kesehatan dalam mendiagnosis dan menangani kasus DBD.

BAB III

PERAN TENAGA PSIKOLOG TERHADAP PEMBERIAN RASA TENANG PADA TRAUMA PASIEN PASCA DBD

Oleh Reza Fahlevi,SKM.,MM.,M.PSI.,PSI.

3.1 Trauma pada Pasien Demam Berdarah Dengue (DBD)

Menurut Aji (2024), pasien yang mengalami kejadian traumatis, khususnya DBD berat, perlu mendapatkan pendampingan profesional dari psikolog atau psikiater untuk mencegah terbentuknya trauma psikologis yang berkepanjangan.

3.2 Trauma Psikologis Pasca-DBD

Dampak trauma psikologis dapat meningkatkan kerentanan seseorang terhadap gangguan mental seperti kecemasan, depresi, atau PTSD. Aji (2023) mencatat berbagai penyebab trauma psikologis, meliputi pengalaman perundungan, bencana alam, kekerasan fisik, pelecehan seksual, serta kesedihan mendalam akibat kehilangan orang tercinta.

3.3 Teknik Manajemen Trauma

3.3.1 Menenangkan Individu yang Trauma

Beberapa cara untuk menghibur orang yang trauma meliputi:

1. Memberikan dukungan
2. Menanyakan kabarnya
3. Mengajaknya berlibur
4. Menemani untuk berkonsultasi pada profesional
5. Membantunya untuk bersosialisasi (Aji, 2024)

3.3.2 Konseling Trauma

Konseling traumatik adalah intervensi terapeutik yang bertujuan mengubah sikap dan perilaku konseli yang mengalami trauma. Proses ini dilakukan secara tatap muka antara konselor dan konseli melalui metode wawancara untuk memberikan ketenangan pada pasien. (Kemenkes, 2020).

3.4 Peran Psikolog dalam Pencegahan Demam Berdarah

Psikolog berperan penting dalam mencegah kembalinya demam berdarah dengan:

1. Meningkatkan kesadaran perilaku masyarakat
2. Melakukan Pemberantasan Sarang Nyamuk
3. Mengedukasi tentang cara menanggulangi penyebaran nyamuk (Kemenkes, 1012)

Strategi 3M Plus dalam Mengendalikan Populasi Nyamuk Tiga kegiatan utama:

1. Menguras tempat penampungan air
2. Menutup wadah-wadah penampungan air
3. Mendaur ulang barang-barang yang berpotensi menjadi tempat berkembang biak nyamuk

Aktivitas tambahan (Plus) yang direkomendasikan: (Sayono, 2012)

- Seperti dijelaskan mengaplikasikan bubuk larvasida pada tempat penampungan air yang sulit dibersihkan
- Menggunakan kelambu ketika tidur
- Memelihara ikan predator jentik nyamuk
- Menanam tumbuhan yang dapat mengusir nyamuk

3.5 Mencegah Investasi Nyamuk di Rumah

Langkah-langkah untuk mencegah nyamuk bersarang di rumah meliputi:

1. Menjaga kebersihan
2. Memastikan rumah cukup cahaya matahari
3. Menghilangkan genangan air
4. Menguras penampungan air secara rutin
5. Mengurangi gantungan baju
6. Menanam tanaman pengusir nyamuk
7. Memangkas tanaman yang rimbun
8. Memasang tirai atau kasa (Kusnoputranto, 2000)

3.6 Mengatasi Trauma dari Cedera

Menurut Aji (2022), terdapat tujuh pendekatan dalam menangani trauma akibat cedera:

1. Menerima dukungan dari orang sekitar
2. Melakukan perawatan diri
3. Memperhatikan kesehatan fisik
4. Menulis dan melibatkan diri dalam aktivitas positif
5. Mengambil waktu istirahat yang cukup
6. Mencoba pengalaman baru yang menyenangkan
7. Menjalani proses pemulihan dengan sabar tanpa terburu-buru

3.7 Metode Pengobatan Trauma

Metode pengobatan trauma meliputi:

1. Psikoterapi (misalnya, Terapi Perilaku Kognitif)
2. Terapi EMDR (Eye Movement Desensitization and Reprocessing)
3. Terapi Eksposur
4. Terapi Trauma Berfokus
5. Terapi Kelompok
6. Obat-obatan

3.8 Dampak Demam Berdarah

Aji (2022) juga memperingatkan bahwa keterlambatan penanganan DBD dapat mengakibatkan komplikasi serius seperti kejang, kerusakan organ vital (hati, jantung, otak, paru-paru), syok, hingga kegagalan sistem organ yang dapat berujung pada kematian.

3.9 Gangguan Psikologis pada Pasien DBD

Terkait aspek psikologis, Aji (2023) menjelaskan bahwa gangguan psikis pada pasien DBD dapat diidentifikasi melalui gejala-gejala seperti kesedihan berlebihan, kecemasan, dan kekhawatiran yang mengganggu rutinitas harian. Manifestasi fisik dari gangguan ini meliputi:

- Jantung berdebar
- Sesak nafas
- Sakit kepala
- Berkeringat
- Gemetar
- Pusing
- Kegelisahan
- Diare
- Pikiran negatif

3.10 Kesehatan Mental pada Anak dengan DBD

Kasus DBD yang parah pada anak, terutama yang memerlukan perawatan intensif, dapat berpotensi menyebabkan masalah kesehatan mental. Meskipun tidak semua kasus parah mengakibatkan komplikasi jangka panjang, beberapa anak mungkin mengalami:

1. Gangguan mental, perilaku, atau kognitif
2. Perubahan perilaku atau keadaan mental

Penting untuk dicatat bahwa hasil ini tidak pasti dan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor termasuk genetik, pola asuh, tipe kepribadian, lingkungan, keseimbangan kimia otak, gaya hidup, dan pengalaman traumatis lainnya (Aji, 2023).

Informasi Pendukung Tambahan

1. **Efek neurologis jangka panjang:** Studi terbaru menunjukkan bahwa infeksi dengue yang parah terkadang dapat menyebabkan komplikasi neurologis jangka panjang, termasuk gangguan kognitif dan mood.
2. **Sindrom Pasca Perawatan Intensif (PICS):** Anak-anak yang menghabiskan waktu lama di unit perawatan intensif mungkin mengalami PICS, yang dapat mencakup gangguan fisik, kognitif, dan psikologis yang bertahan setelah keluar dari rumah sakit.
3. **Pentingnya perawatan lanjutan:** Kunjungan rutin ke penyedia layanan kesehatan, termasuk profesional kesehatan mental, sangat penting untuk memantau dan menangani efek fisik atau psikologis yang mungkin masih ada setelah DBD parah.
4. **Perawatan berpusat pada keluarga:** Melibatkan anggota keluarga dalam proses pemulihan dapat secara signifikan meningkatkan hasil bagi anak-anak yang telah mengalami penyakit parah. Ini termasuk mendidik keluarga tentang potensi dampak psikologis dan strategi mengatasinya.
5. **Program reintegrasi sekolah:** Program khusus untuk membantu anak-anak kembali ke sekolah setelah rawat inap yang berkepanjangan dapat bermanfaat dalam mengatasi tantangan akademis dan sosial.
6. **Kelompok dukungan sebaya:** Menghubungkan anak-anak dan keluarga yang telah mengalami DBD parah dapat memberikan dukungan emosional dan saran praktis untuk mengatasi dampak penyakit tersebut.
7. **Pendekatan holistik untuk pemulihan:** Mengintegrasikan rehabilitasi fisik, dukungan

psikologis, dan stimulasi kognitif dalam proses pemulihan dapat menghasilkan hasil yang lebih baik secara keseluruhan bagi anak-anak yang telah mengalami DBD parah.

BAB IV

PERAN KEPALA KELUARGA DAN IBU RUMAH TANGGA TERHADAP PEMBERANTASA SARANG NYAMUK DI SEKITAR RUMAH

oleh Rita Yanti Hamidin

4.1 Dampak Kesehatan dari Demam Berdarah Dengue (DBD)

Demam Berdarah Dengue (DBD) dapat menyebabkan komplikasi serius jika tidak ditangani dengan cepat. Pada fase kritis, penderita mungkin mengalami gangguan tekanan darah dan tanda vital lainnya. Komplikasi yang mungkin terjadi meliputi kerusakan hati, jantung, dan otak (Aji, 2012). Dalam kasus yang parah, DBD dapat mengakibatkan kejang, syok, kegagalan sistem organ, bahkan kematian (Kusnoputranto, 2000).

4.2 Penyebab dan Penularan DBD

DBD disebabkan oleh virus dari genus *Flaviridae* yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* betina yang terinfeksi. Virus ini mengganggu pembuluh darah kapiler dan sistem pembekuan darah, menyebabkan pendarahan. DBD tidak menular melalui kontak langsung antar manusia, melainkan hanya melalui nyamuk sebagai vektor (Shinta, 2008).

4.3 Upaya Pengendalian Populasi Nyamuk

Untuk mengurangi populasi nyamuk dan mengendalikan penularan DBD, beberapa tindakan perlu dilakukan (Dep.Kes, 2015):

1. Menjaga kebersihan lingkungan rumah
2. Menggunakan penangkal nyamuk
3. Menguras bak mandi secara rutin (seminggu sekali)
4. Membersihkan wadah penampung air lainnya
5. Memasang kasa dan kelambu nyamuk
6. Menghindari penumpukan atau penggantungan baju terlalu lama

4.4 Pencegahan DBD di Dalam Rumah

Selain langkah-langkah di atas, beberapa tindakan tambahan dapat dilakukan di dalam rumah:

1. Menggunakan lotion atau krim anti-nyamuk
2. Mengenakan pakaian tertutup saat keluar rumah
3. Melakukan fogging jika diperlukan

4.5 Pencegahan DBD di Luar Lingkungan Rumah

Upaya pencegahan di luar rumah meliputi (Sitio, 2008):

1. Membersihkan tumpukan sampah yang menyumbat selokan
2. Mengalirkan air yang tergenang
3. Menutup lubang pada tiang bambu
4. Membuang dan menimbun kaleng, botol bekas, dan plastik
5. Mengganti air penampungan dari kulkas secara rutin
6. Memeriksa dan membersihkan talang air
7. Menimbun daun dan cangkang buah yang bisa menampung air

8. Memangkas tanaman rindang di sekitar halaman

4.6 Peran Masyarakat dalam Pemberantasan Sarang Nyamuk

Masyarakat memiliki peran penting dalam menjaga lingkungan tetap bersih dan mencegah perkembangbiakan nyamuk:

1. Melakukan 3M Plus (Menguras, Menutup, Mendaur ulang plus tindakan pencegahan lainnya)
2. Berpartisipasi dalam kegiatan gotong royong membersihkan lingkungan
3. Mengedukasi anggota keluarga dan tetangga tentang pentingnya pencegahan DBD
4. Melaporkan kasus DBD ke pihak berwenang setempat

BAB V

PERAN PERAWAT TERHADAP PERAWATAN PASIEN DBD DI RUMAH

oleh Dewi Lusiani, S.Kep.Ners.,MM.

5.1 Fungsi dan Peran Perawat

Perawat memiliki peran multifaset dalam sistem kesehatan. Salah satu peran kunci adalah sebagai agen perubahan atau "change agent". Dalam kapasitas ini, perawat dituntut untuk terus berinovasi dalam pemikiran, sikap, dan perilaku, serta meningkatkan keterampilan pasien dan keluarga untuk mencapai kesehatan optimal (Aji, 2023).

Peran perawat dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Pemberi Asuhan Keperawatan
2. Pengambil Keputusan Klinis
3. Pelindung dan Advokat Klien
4. Manajer Kasus
5. Rehabilitator
6. Pemberi Kenyamanan
7. Komunikator
8. Penyuluh atau Edukator

Peran-peran ini mencerminkan kompleksitas dan luasnya tanggung jawab perawat dalam sistem kesehatan modern (Cahyati, 2006).

5.2 Peran Perawat dalam Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD)

Dalam konteks DBD, perawat memiliki peran krusial dalam memberikan asuhan keperawatan komprehensif. Ini mencakup tindakan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif (Anggraeni, 2010; Wahyudin, 2009).

Tindakan Promotif

- Memberikan edukasi kepada masyarakat tentang DBD dan cara pencegahannya
- Melakukan kampanye kesehatan terkait pemberantasan sarang nyamuk

Tindakan Preventif

- Mendorong partisipasi masyarakat dalam kegiatan 3M Plus
- Membantu dalam program pemantauan jentik berkala

Tindakan Kuratif

- Memberikan perawatan langsung kepada pasien DBD
- Memantau tanda-tanda vital dan perkembangan penyakit

Tindakan Rehabilitatif

- Membantu pasien dalam proses pemulihan pasca-DBD
- Memberikan panduan untuk mencegah kekambuhan atau penularan lebih lanjut

5.3 Perawatan Pasien DBD di Rumah

Perawatan pasien DBD di rumah memerlukan perhatian khusus. Berikut adalah langkah-langkah yang dapat diambil (Dep.Kes, 2015; Kemenkes, 2014):

1. Tirah baring (bedrest): Pastikan pasien beristirahat sebanyak mungkin.
2. Hidrasi: Perbanyak minum air, minimal 2 liter per hari.
3. Kompres hangat: Gunakan air suam-suam kuku untuk menurunkan suhu tubuh.
4. Obat pereda demam: Berikan jika demam tinggi, sesuai anjuran dokter.
5. Terapi elektrolit: Jaga keseimbangan cairan dan elektrolit tubuh.
6. Konsumsi makanan sehat dan bergizi: Dukung pemulihan dengan nutrisi yang tepat.
7. Pemantauan rutin: Perhatikan tanda-tanda perburukan seperti pendarahan atau syok.

5.4 Program Pencegahan dan Pengendalian DBD

Program pencegahan dan pengendalian DBD melibatkan berbagai aspek (Kemenkes, 2020):

1. Surveilans kasus dan vektor
2. Diagnosis dan manajemen kasus
3. Manajemen vektor terpadu
4. Respon cepat terhadap wabah
5. Promosi dan advokasi kesehatan
6. Penelitian berkelanjutan

Perawat memainkan peran penting dalam implementasi program-program ini, terutama dalam aspek edukasi masyarakat dan manajemen kasus.

5.5 Peran Perawat dalam Kesehatan Masyarakat

Dalam konteks kesehatan masyarakat, perawat berfungsi sebagai:

1. Pelaksana layanan kesehatan primer
2. Pendidik kesehatan masyarakat
3. Koordinator program kesehatan komunitas
4. Peneliti dalam bidang kesehatan publik

Perawat menggunakan pendekatan proses keperawatan yang meliputi pengkajian, diagnosis, perencanaan, implementasi, dan evaluasi dalam memberikan layanan kesehatan kepada masyarakat.

5.6 Tantangan dan Perkembangan Terkini

Beberapa tantangan dan perkembangan terkini dalam perawatan DBD meliputi:

1. Resistensi nyamuk terhadap insektisida
2. Perubahan iklim yang mempengaruhi penyebaran vektor
3. Pengembangan vaksin DBD
4. Peningkatan penggunaan teknologi dalam pemantauan dan pengendalian DBD

Perawat perlu terus memperbarui pengetahuan dan keterampilan mereka untuk menghadapi tantangan-tantangan ini dan memberikan perawatan terbaik kepada pasien DBD.

BAB VI

PERAN BIDAN DESA TERHADAP ANAK PENDERITA DBD

Oleh Roro Ajhie Ayuningtyas, Amd.Keb.STr.Keb.

Efendi (2006) menekankan peran krusial bidan desa dalam manajemen kasus DBD yang meliputi aspek promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif, terutama dalam tahap penanganan awal dan monitoring pasien.

Untuk penanganan DBD di rumah: "Tidak ada pengobatan khusus untuk DBD. Pada hari-hari awal kemunculan gejala, anak masih bisa dirawat di rumah. Selama demam, anak dapat diberikan parasetamol untuk meredakan demam dan nyeri yang dirasakan. Kemenkes (2012).

Terkait asupan cairan, Aji (2023) merekomendasikan untuk "mencukupi cairan tubuh dengan banyak minum untuk menghindari dehidrasi. Hindari minum air putih dan utamakan minuman yang mengandung kalori, seperti jus atau sari buah, susu, cairan isotonik, oralit, atau air beras."

Dalam hal diagnosis, "seseorang dicurigai terkena demam berdarah dengue jika hasil cek darah di lab menunjukkan: Hematokrit meningkat 5–10% Trombosit kurang dari 150 ribu/mikroliter." Selanjutnya, proses pemulihan dijelaskan: "Hari ke 8-9, setelah melewati fase kritis, pasien akan melewati fase pemulihan, kadar

trombosit pun akan meningkat sampai kemudian kembali ke kadar norma (Kemenkes, 2010).

Peran Dasar Bidan Desa: Menurut Efendi (2006), bidan desa memiliki empat peran mendasar:

- Peran sebagai motivator
- Peran sebagai penggerak
- Peran sebagai fasilitator
- Peran sebagai pendidik

Protokol Penanganan DBD: Kemenkes (2012) memaparkan beberapa tindakan pertolongan pertama yang harus dilakukan:

- Tirah baring (bedrest)
- Perbanyak minum air minimal 2 liter per hari
- Kompres hangat
- Berikan obat pereda demam, jika demam tinggi

Tanggung Jawab dan Wewenang: "Bidan Desa ialah bidan yang ditempatkan di desa, bertugas melayani masyarakat dalam pencapaian target kesehatan. Bertanggung jawab langsung kepada kepala puskesmas bekerjasama dengan desa" (Dep.Kes, 2005). Dalam konteks Desa Siaga, "Peran bidan desa dalam pemberdayaan masyarakat adalah sebagai pendidik untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat, memberikan arahan-arahan dan melakukan pelatihan kader tentang kegiatan-kegiatan Desa Siaga" (Dep.Kes, 2005).

Pemantauan Kesembuhan: Kemenkes (2014) menyebutkan beberapa indikator pemulihan pasien DBD, termasuk:

- Hilangnya gejala sakit kepala
- Berkurangnya nyeri dada

- Pulihnya kekuatan tubuh
- Normalisasi penglihatan
- Hilangnya kesemutan
- Tidak ada memar baru pada kulit
- Berhentinya perdarahan dari hidung, mulut, gusi, dan saluran pencernaan

Cakupan Pelayanan: Pelayanan bidan desa meliputi beberapa aspek penting (Dep.Kes, 2005):

- Pelayanan kesehatan ibu dan reproduksi perempuan
- Pelayanan keluarga berencana
- Pelayanan kesehatan bayi dan anak
- Pelayanan kesehatan masyarakat

BAB VII

PERAN TENAGA KESEHATAN TERHADAP MAYARAKAT YANG MENDERITA DBD

oleh Sherly Ratih Frichesarius Santy Aji,Amd.Kep.,SKM.

Tenaga kesehatan dan tokoh masyarakat memiliki peran penting dalam menanggulangi DBD melalui motivasi, koordinasi, dan implementasi kebijakan untuk mendorong perilaku hidup sehat di masyarakat. (Kemenkes, 2014)

Pencegahan DBD di rumah dapat dilakukan dengan beberapa cara sederhana: (Aji,2023)

- Membersihkan bak mandi dan wadah penampungan air secara rutin setiap minggu
- Memasang pengaman seperti kasa dan kelambu
- Menghindari penumpukan pakaian
- Menggunakan pelindung diri seperti lotion antinyamuk dan pakaian tertutup
- Melakukan pengasapan (fogging) bila diperlukan

Jika ada yang menunjukkan gejala DBD, tindakan pertolongan pertama meliputi:

- Istirahat total di tempat tidur
- Konsumsi air putih minimal 2 liter per hari
- Pemberian kompres hangat
- Penggunaan obat penurun demam bila diperlukan

DBD dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan:

- Fisik: pengelolaan kontainer air, kondisi rumah
- Biologi: keberadaan dan kepadatan nyamuk vektor
- Sosial: kepadatan hunian dan dukungan petugas kesehatan. (Aji,2020)

Penyebab utama DBD adalah gigitan nyamuk *Aedes aegypti* yang dapat berakibat fatal bila tidak ditangani dengan tepat. Penyakit ini memerlukan perhatian serius karena berpotensi mengancam nyawa penderitanya.

Demam Berdarah Dengue merupakan penyakit yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* dan dapat berakibat fatal hingga kematian. "Demam berdarah adalah gangguan yang disebabkan oleh gigitan nyamuk. Bahkan, ada banyak sekali orang yang meregang nyawa dengan penyakit ini."

Penanganan pasien DBD tanpa rawat inap dapat dilakukan dengan beberapa cara: memastikan asupan cairan tercukupi, menggunakan obat penurun demam dan pereda nyeri, mengonsumsi makanan sehat seperti jambu biji yang mudah dicerna, serta melakukan istirahat total. (Kemenkes, 2014)

Untuk pencegahan DBD di lingkungan sekolah, beberapa langkah yang dapat dilakukan antara lain: penggunaan minyak telon anti nyamuk, membiasakan anak mencuci tangan setelah beraktivitas, dan menanamkan kebiasaan membuang sampah pada tempatnya.

Metode penyembuhan DBD yang meliputi: pemberian obat pereda nyeri, terapi elektrolit, transfusi darah bila diperlukan, asupan makanan bergizi, serta istirahat yang cukup. Kemenkes (2012).

Perilaku masyarakat yang dapat meningkatkan risiko DBD mencakup: kebiasaan menggantung pakaian, membiarkan tempat penampungan air terbuka, jarang

menguras dan membersihkan bak mandi, tidak rutin mengganti air minum burung, dan membiarkan kaleng bekas menumpuk. (Kemenkes. 2021),

Kesehatan lingkungan dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti: polusi udara, perubahan iklim dan bencana alam, buruknya kualitas air, masalah infrastruktur, penyakit yang disebabkan mikroba, serta paparan bahan kimia berbahaya.

Komplikasi serius pada penderita DBD dapat mengakibatkan berkurangnya aliran darah ke jaringan tubuh yang menyebabkan hipoksia. "Akibatnya, dapat terjadi serangan kejang, kerusakan pada organ-organ vital seperti hati, jantung, otak, dan paru-paru, pembekuan darah yang tidak normal, dan bahkan dapat berujung pada kematian." Kemenkes (2012).

Di Indonesia, virus Dengue memiliki empat jenis serotipe yaitu DV1, DV2, DV3, dan DV4 (Xu et al, 2006; Suwandono et al, 2007). Periode inkubasi virus berlangsung 1-4 hari, dengan gejala demam muncul sehari sebelumnya. "Dengan teknik diagnosis deteksi NS1, maka antigen virus telah bisa di deteksi." Sebelumnya, diagnosis DBD bergantung pada deteksi antigen-antibodi yang baru terlihat pada hari ke-3 atau 4 setelah demam, atau hari ke-7 pasca infeksi (Kemenkes, 2014).

Menurut WHO (1999) dan Depkes (2005), infeksi virus Dengue diklasifikasikan menjadi dua kategori utama: "Asymptomatic dengue infection or dengue without symptoms and the symptomatic dengue."

Infeksi dengue bergejala dibagi menjadi tiga kelompok: demam Dengue tanpa gejala spesifik, demam Dengue dengan tambahan dua gejala spesifik (dengan atau tanpa pendarahan), dan DBD dengan atau tanpa shock syndrome. "Semua penderita, baik dengan atau tanpa gejala, baik dengan pendarahan maupun tanpa pendarahan, semuanya

mengandung virus dalam tubuhnya dan siap menularkan penyakit dan menjadi FOCI sebuah KLB." Kemenkes (2014)

Halstead (1980) mengemukakan "The Secondary Heterologus Infection Hypothesis" yang menjelaskan bahwa DBD dapat terjadi saat seseorang mendapat infeksi ulangan dari tipe virus dengue berbeda. WHO (2004) mencatat bahwa infeksi kedua dalam rentang 6 bulan hingga 5 tahun dapat memicu reaksi imunologis yang menimbulkan gejala DBD.

Aji (2022) menerangkan bahwa DBD umumnya terjadi pada infeksi kedua, dimana tubuh yang telah terkontaminasi virus dengue menjadi lebih sensitif dan mengalami reaksi hypersensitivity.

Aji (2014) menjelaskan bahwa penyebab utama DBD adalah virus dengue yang ditularkan nyamuk *Aedes aegypti*. Perkembangbiakan nyamuk ini didukung oleh lingkungan seperti genangan air dan timbunan barang bekas, serta dipercepat oleh kondisi imunitas manusia yang menurun.

Widarti (2011) menambahkan bahwa faktor mobilitas penduduk, kepadatan populasi, dan perilaku masyarakat terkait pemberantasan sarang nyamuk (PSN) dapat memicu terjadinya kejadian luar biasa atau wabah.

WHO (2003) mengklasifikasikan DBD menjadi empat tingkatan berdasarkan gejalanya. "Derajat I: demam tinggi disertai gejala tidak khas. satu satunya tanda perdarahan adalah tes torniquet positif atau mudah memar." Pada derajat II, gejala bertambah dengan munculnya perdarahan spontan pada kulit atau area lain. Derajat III ditandai dengan kegagalan sirkulasi seperti nadi cepat dan lemah, tekanan darah rendah, ekstremitas dingin, dan gelisah. "Derajat IV: terjadi syok berat dengan nadi yang tidak teraba dan tekanan darah yang tidak dapat diperiksa."

Gigitan nyamuk yang mengandung virus atau parasit dapat menyebabkan berbagai penyakit serius, "Mulai dari

malaria, demam berdarah, demam chikungunya, sampai kaki gajah." Kemenkes (2012).

Beberapa penyakit utama yang ditularkan melalui gigitan nyamuk termasuk "Demam berdarah dengue (DBD) disebabkan oleh virus dengue yang masuk ke tubuh melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus*," serta penyakit malaria, chikungunya, dan virus Zika.

Nyamuk tidak hanya mengganggu melalui gigitan dan suaranya, tetapi juga menjadi vektor penularan beberapa penyakit yang berbahaya dan dapat berakibat fatal bagi manusia, seperti "demam berdarah, malaria, kaki gajah, dan chikungunya." Dep.Kes.RI (2004).

BAB VIII

PERAN TENAGA KESEHATAN LINGKUNGAN DALAM MEMINIMALISIR PERKEMBANGAN JENTIK NYAMUK

Oleh Dr.Muhamad Abas,SKM.,M.Kes.,MM

Pentingnya pengendalian nyamuk melalui pengurasan bak mandi dan tempat penampungan air minimal seminggu sekali, mengingat siklus perkembangan telur menjadi nyamuk membutuhkan waktu 7-10 hari. "Menutup rapat tempat penampungan air seperti tempayan, drum dan tempat-tempat lain." Dep.Kes. RI (2004).

Aji (2023) menjelaskan bahwa penanggulangan berasal dari kata "tanggulang" yang berarti menghadapi atau mengatasi. Kemenkes RI (2012) mendefinisikan penanggulangan sebagai upaya mengatasi dan memberi solusi untuk berbagai permasalahan yang melibatkan berbagai pihak terkait.

Penanggulangan DBD sebagai upaya memutus rantai penularan melalui Penyelidikan Epidemiologi (PE) dan Penanggulangan Fokus (PF). PE meliputi investigasi dalam radius 100 meter, sedangkan PF mencakup area minimal 200 meter dengan berbagai tindakan seperti "pemberantasan sarang nyamuk penular DBD, larvasidasi selektif, penyuluhan dan/atau pengabutan panas (pengasapan/fogging)." (Kemenkes RI. 2014).

Kegiatan penanggulangan DBD meliputi:

- Penggerakan masyarakat dalam PSN DBD dan larvasidasi oleh tokoh masyarakat
- Penyuluhan oleh petugas kesehatan tentang situasi dan pencegahan DBD
- Pengabutan insektisida yang dilakukan petugas terlatih dengan pendampingan tokoh masyarakat

Beberapa cara pencegahan DBD, termasuk pengurasan bak mandi secara rutin, penutupan rapat tempat penampungan air, dan pemanfaatan ulang barang bekas. Kemenkes RI (2021)

Upaya pencegahan DBD di lingkungan rumah dengan "Pasang kasa pada setiap lubang ventilasi dan jendela. Kasa nyamuk ada berbagai macam, ada yang terbuat dari kawat, magnet, bahkan sampai jaring-jaring rapat yang tipis namun kuat menghalau masuknya nyamuk dari luar." Kemenkes RI (2022)

Metode paling efektif dan efisien dalam pencegahan DBD adalah Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) melalui metode "3M Plus" yang meliputi Menguras, Menutup, dan Mendaur Ulang Barang Bekas. Kemenkes RI (2022)

Langkah-langkah pencegahan demam berdarah mencakup penerapan program 3M, penggantian air secara rutin, pembersihan saluran air, pemanfaatan hewan dan tumbuhan sebagai pengendali alami, penggunaan bubuk abate, serta pembatasan akses nyamuk ke dalam rumah.

Untuk pencegahan DBD di lingkungan sekolah, beberapa langkah yang dapat dilakukan meliputi "Lakukan upaya pencegahan penularan penyakit DBD dengan menggunakan minyak telon antinyamuk," membiasakan anak mencuci tangan setelah beraktivitas, dan menanamkan kebiasaan membuang sampah pada tempatnya.

Langkah pencegahan DBD di rumah dengan "membersihkan wadah tempat nyamuk bisa bersarang. Barang-barang seperti baskom, kaleng, vas bunga, ember, dan wadah lain yang dapat menampung air. Untuk mencegah nyamuk masuk ke dalam rumah, Anda bisa memasang kasa." (Kemenkes RI. 2022)

Program PSN memiliki tiga sasaran utama: pengurasan dan penyikatan tempat penampungan air, penutupan tempat penampungan air, dan penguburan/pengelolaan barang-barang yang berpotensi menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*. (Kemenkes RI. 2022)

Beberapa cara alami yang dianjurkan untuk membasmi nyamuk di rumah, termasuk pengelolaan penampungan air, penggunaan kipas angin dalam ruangan, pemanfaatan minyak serai, dan pembersihan rumah secara berkala. Dep.Kes.RI (2005)

BAB IX

PERAN MASYARAKAT TERHADAP PEMBERANTASAN SARANG NYAMUK

oleh Dr. Suriani Nur,S.T.,M.Si.

GERTAK PSN merupakan gerakan yang meliputi "Menutup rapat tempat penampungan air kendi atau drum Mengubur barang bekas dan menaburkan bubuk larvasida (Abate)." Kemenkes RI (2022)

Kasus DBD di Indonesia cenderung meningkat saat musim hujan. "Dalam penanganan DBD, peran serta masyarakat untuk menekan kasus ini sangat menentukan," terutama dalam mencegah lingkungan menjadi tempat perkembangbiakan jentik nyamuk. Dep.Kes.RI (2004).

Pentingnya program PSN 3M Plus yang harus dilakukan secara berkelanjutan, terutama pada musim penghujan. Kemenkes RI (2022)

Program PSN yang terdiri dari:

- Menguras: membersihkan tempat penampungan air seperti bak mandi dan ember
- Menutup: menutup rapat tempat penampungan air seperti drum dan toren
- Memanfaatkan kembali: mendaur ulang barang bekas yang berpotensi menjadi tempat berkembang biak nyamuk Dep.Kes.RI (2005)

Komponen "Plus" dalam program ini, yang mencakup: (Kemenkes RI. 2022)

- Penggunaan bubuk larvasida
- Pemakaian obat nyamuk
- Penggunaan kelambu
- Pemeliharaan ikan pemangsa jentik
- Penanaman tanaman pengusir nyamuk
- Pengaturan cahaya dan ventilasi
- Menghindari kebiasaan menggantung pakaian

"PSN perlu ditingkatkan terutama pada musim penghujan dan pancaroba, karena meningkatnya curah hujan dapat meningkatkan tempat-tempat berkembangbiakan nyamuk penular DBD, sehingga seringkali menimbulkan kejadian luar biasa (KLB) terutama pada saat musim penghujan."

Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) merupakan upaya penting untuk mengendalikan penyakit demam berdarah dengue (DBD). Berikut langkah-langkah dan strategi utamanya:

1. Langkah Pencegahan di Rumah:

- Memasang kawat kasa pada jendela dan ventilasi
- Mengelola pakaian kotor dengan menaruhnya dalam keranjang tertutup
- Menanam tanaman pengusir nyamuk seperti lavender dan kayu manis
- Memastikan pergerakan air di kolam
- Membersihkan selokan dari puing-puing

2. Program PSN dan 3M: "Pemberantasan sarang nyamuk dilingkungan Kepala desa, kades/Lurah, RT/RW segera mengimbau kepada seluruh warganya untuk mengadakan pemberantasan sarang nyamuk

dilingkunganya masing-masing minimal seminggu sekali dengan cara bekerja bakti gotong royong menerapkan 3M untuk mencegah meluasnya penyakit tersebut." (Dep.Kes.RI, 2004)

3. Karakteristik Nyamuk DBD: "Nyamuk *Aedes Aegypti* atau nyamuk demam berdarah (DBD) dikenal sebagai jenis nyamuk yang pandai dan menyukai tempat yang bersih, nyamuk DBD akan lebih memilih tinggal di kubangan air yang bersih dan terlindung dari sinar matahari langsung." (Dep.Kes, 2004)
4. Pengelolaan Lingkungan: "Pengelolaan Lingkungan dengan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) meliputi berbagai kegiatan untuk mengkondisikan lingkungan menyangkut upaya pencegahan dengan mengurangi perkembang biakan nyamuk sehingga mengurangi kontak antar nyamuk dengan manusia." (Kusnoputranto, 2000)
5. Program Pelaksanaan PSN: Menurut Kemenkes (2022), PSN efektif karena:
 - "Tidak memerlukan biaya yang besar"
 - "Dapat dilombakan untuk menjadi daerah yang terbersih"
 - "Menjadikan lingkungan yang bersih"
 - "Budaya Bangsa Indonesia yang senang gotong royong"
 - "Menjadikan lingkungan yang bersih, tidak mustahil penyakit lain yang diakibatkan oleh lingkungan yang kotor akan berkurang"
6. Langkah-langkah Praktis PSN: a. Pemantauan rutin:
 - Menguras tempat penampungan air setiap 7-10 hari
 - Menutup rapat tempat penyimpanan air
 - Mengganti air vas bunga dan tempat minum burung secara berkala

- Membersihkan pekarangan dari barang bekas
- Menutup lubang pada pagar bambu
- Membersihkan genangan air di atap
- Memelihara ikan di bak mandi

b. Daur Ulang: "Memanfaatkan atau menggunakan barang bekas lagi atau biasa kita sebut mendaur ulang tempat bekas yang dapat menampung air. Hal tersebut dapat kita gunakan sebagai langkah untuk memutus daur hidup nyamuk secara tepat." (Dep.Kes, 2004)

Kegiatan PSN ini perlu dilakukan secara konsisten dan terkoordinasi antara masyarakat dan petugas kesehatan untuk hasil yang optimal dalam pencegahan DBD.

BAB X

PENUTUP

10.1 Kesimpulan

Tanaman marigold, yang terdiri atas akar, kulit batang, dan bunga, memiliki potensi yang efektif dalam mengusir nyamuk dari spesies *Culex quinquefasciatus*, *Anopheles stephensi*, dan *Aedes aegypti*. Ketiga bagian tanaman marigold terbukti mampu mencegah nyamuk mendekat atau hinggap dalam waktu yang relatif singkat setelah perendaman.

Secara keseluruhan, marigold menunjukkan potensi yang menjanjikan sebagai bahan alami pengusir nyamuk, yang dapat menjadi alternatif ramah lingkungan dalam upaya pengendalian vektor penyakit yang ditularkan oleh nyamuk.

10.2 Saran

Agar siswa terbiasa, meletakkan bubuk bagian tanaman marigold di dalam ruangan untuk mengusir nyamuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji Rustam (2024) Book Chapter Buku Penyakit Berbasis Lingkungan.Bab.1.Konsep Dasar Penyakit Berbasis Lingkungan..MK.Kesehatan Lingkungan.Tahun 2024. Penulis: Dr.H.Rustam Aji Rochmat, S.Kp.,M.Kes Jilid.1.Penerbit : PT Global Eksekutif Teknologi.Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022.Alat:Jl. Pasir Sebelah No. 30 RT 002 RW 001.Kelurahan Pasie Nan Tigo Kecamatan Koto Tangah.Padang Sumatera Barat Website : www.globaleksekutifteknologi.co.id Email : globaleksekutifteknologi@gmail.com
- Aji Rustam (2024) Psikologi Komunikasi.Psikologi Dalam Dunia Kesehatan..MK. Psikologi Kesehatan..Tahun 2024. Jilid.1.Penerbit : PT Global Eksekutif Teknologi.Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022.Alat:Jl. Pasir Sebelah No. 30 RT 002 RW 001.Kelurahan Pasie Nan Tigo Kecamatan Koto Tangah.Padang. SumateraBaratWebsite:www.globaleksekutifteknologi.co.id.Email:globaleksekutifteknologi@gmail.com.
- Aji Rustam, dkk (2023) The Positive Effect Of The Aroma Of Marigold Leaf Slices On Mosquito Repellent. JHS (Jurnal Health Sains) National and International Standard Journals.Vol. 4 No. 6 (2023).Page:952-956..Online ISSN 2723-4339 Print ISSN 2723-692746799 Online ISSN 2723-4339 Print ISSN 2723-**6927**.<https://jurnal.healthsains.co.id/index.php/jhs/article/view/983> ATAU <https://jurnal.healthsains.co.id/index.php/jhs/authorDashboard/submission/952>.

- Aji Rustam (2023) Hollistic & Transkultural Nursing. (772).bab 6.Systemathized health care practice (praktek perawatan kesehatan sistematis) Tahun 2023. Jilid.1.Halaman:98-114. Penerbit : PT Global Eksekutif Teknologi.Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022.Alat:Jl. Pasir Sebelah No. 30 RT 002 RW 001.Kelurahan Pasie Nan Tigo Kecamatan Koto Tangah.Padang Sumatera.
- Aji Rustam (2023) Psikologi Kesehatan Untuk Perawat Profesional.MK.Psikologi Kesehatan..Jilid.1.Penerbit : PT Global Eksekutif Teknologi.Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022.Alat:Jl. Pasir Sebelah No. 30 RT 002 RW 001.Kelurahan Pasie Nan Tigo.Kecamatan Koto Tangah.Padang Sumatera Barat Website:.www.globaleksekutifteknologi.co.id Email : globaleksekutifteknologi@gmail.com.
- Aji Rustam (2023) Kesehatan Lingkungan.Bab.6.Emergency Respon Terhadap Kontaminasi Lingkungan.PengembnMK.Komunitas Keperawatan.Tahun 2023. Jilid.1..Penerbit : PT Global Eksekutif Teknologi.Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022.Alat:Jl. Pasir Sebelah No. 30 RT 002 RW001.Kelurahan Pasie Nan Tigo Kecamatan Koto Tangah.Padang Sumatera Barat Website :www.globaleksekutifteknologi.co.id Email : globaleksekutifteknologi@gmail.com.
- Aji Rustam (2023) Dasar Keperawatan Profesional (928) bab.10. Pelayanan.Keperawatan..Tahun 2023. Jilid.1.Halaman:..Penerbit : PT Global Eksekutif Teknologi.Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022.Alat:Jl. Pasir Sebelah No. 30 RT 002 RW 001.Kelurahan Pasie Nan Tigo.KecamatanKotoTangah.PadangSumateraBaratWe bsite:www.globaleksekutifteknologi.co.id Email : globaleksekutifteknologi@gmail.com.

- Aji Rustam (2023) Psikologi Perkembangan. bab.5. Ruang Lingkup Psikologi. Perkembangan. Jilid.1. Halaman: 81-12. Penerbit : PT Global Eksekutif .Teknologi. Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022. Alamat: Jl. Pasir Sebelah No. 30 RT 002 RW 001. Kelurahan Pasie Nan Tigo. Kecamatan Koto Tangah. Padang Sumatera Barat Website: www.globaleksekutifteknologi.co.id Email: globaleksekutifteknologi@gmail.com.
- Aji Rustam (2023) Persiapan Mental Pada Lansia; Manajemen diri Atasi *Post Power Syndrome* Pre Purna Tugas Mulai Sekarang. (Pengembangan MK. Keperawatan Gerontik) Tahun 2023. jilid.1. halaman .120. Penerbit : Zifatama Jawara. Link Google : <https://play.google.com/books/publish/>.
- Aji Rustam (2022) *Health Anthropology*. (Lambert Academic Publishing=Founded in Germany in 2022 Now in all of Europe, Africa, Asia and South America). Tahun 2022. volume.1. page.60. Publisher : (Lambert Academic Publishing=Founded in Germany in 2002 Now in all of Europe, Africa, Asia and South America) 200439035. <https://www.morebooks.de/store/gb/book/health-anthropology/isbn/978-3-330-04056-4>.
- Aji Rustam (2022) *Behavior Of Civil Society In Combating Larva Of Aedes Aegypti* Tahun 2020. volume.1 . page 56. Publisher : (Lambert Academic Publishing=Founded in Germany in 2002 Now in all of Europe, Africa, Asia and South America) 200439035. <http://repository.poltekkesbengkulu.ac.id/2501/> ATAU URI: <http://repository.poltekkesbengkulu.ac.id/id/eprint/2501> <https://www.morebooks.de/store/gb/book/behavior-of-civil-society-in-combating-larva-of-aedes-aegypti/isbn/978-3-330-08222-9>.

- Aji Rustam (2021) Model Alat Ovitrap Pengendali Nyamuk Keperawatan Komunitas Efektifitas Modifikasi Ovitrap Perangkat Nyamuk.Jilid.1 halaman.73. Penerbit : Zifatama Jawa.
https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0,5&q=model+alat+ovitrap+pengendalian+nyamuk#d=gs_qabs&t=1655867016886&u=%23p%3DzaJgAX7KQLcJ.
- Aji Rustam (2021) Model Alat Ovitrap Pengendali Nyamuk Keperawatan Komunitas Efektifitas Modifikasi Ovitrap Perangkat Nyamuk Tahun 2021.Tahun 2021.Jilid.1 halaman.73. Penerbit : Zifatama Jawa.
https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0,5&q=model+alat+ovitrap+pengendalian+nyamuk#d=gs_qabs&t=1655867016886&u=%23p%3DzaJgAX7KQLcJ.
- Aji Rustam (2020)*Behavior Of Civil Society In Combating Larva Of Aedes Aegypti Tahun 2020*.volume.1 . page 56. Publisher : (Lambert Academic Publishing=Founded in Germany in 2002 Now in all of Europe, Africa, Asia and SouthAmerica)200439035.<http://repository.poltekkesbengkulu.ac.id/2501/>
AtauURI:<http://repository.poltekkesbengkulu.ac.id/id/eprint/2501>
<https://www.morebooks.de/store/gb/book/behavior-of-civil-society-in-combating-larva-of-aedes-aegypti/isbn/978-3-330-08222-9>.
- Aji Rustam Rochmat, (2017) The effect of citronella on the presence of Aeges aegypti larvae in water reservoirs.JVK.3 (1) (2017) pp.1-4. <http://ejournal.poltekkes-pontianak.ac.id/index.php/JVK>.

Aji,dkk (2016) *Environmental factors and indices related to dengue vector larva in Rejang Lebong District.Irjpeh.Vol.3(7),pp.162-166,July 2016.ISSN.2360-8803.*<http://dx.doi.org/10.15739/irjpeh.16.021>.

Rejang Lebong Health Service (2024). Annual Report on Dengue Fever Incidence in Rejang Lebong Regency.

Aji Rustam (2015) Kinerja jumantik dan kejadian demam berdarah *dengue* di Kabupaten Rejang Lebong.Jurnal pengendalian penyakit dan penyehatan lingkungan,Kementerian Kesehatan RI Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Edisi.5.Desember-2015.hal.21-24.ISSN.2089-2907.

Kardinan, Agus. 2007. Tanaman Pengusir dan Pembasmi Nyamuk. Agromedia Pustaka; Jakarta.

Aji Rustam (2015) Performance of jumantik and the incidence of dengue hemorrhagic fever in Rejang Lebong district. Journal of disease control and environmental health, Indonesian Ministry of Health, Directorate General of Disease Control and Environmental Health. Edition.5.December-2015.p.21-24.ISSN.2089-2907.

Arsin, A. A. (2013). Epidemiologi Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Indonesia. Makassar. Masagena Press.

Aji Rustam (2012) Menuju Indonesia Sehat; Isu-Isu Strategis Sekitar Kesehatan.Tahun 2012.Jilid.1 . viii+hal.127 Penerbit: LP2STAIN Curup.Email:<http://www.stain-curup.ac.id>. ;ISBN:978-602-8772-42-6.

Andani, (2011). Marigold. Dilihat 27 Oktober 2014.<<http://nimadesriandani.wordpress.com/2011/03/13/marigold-bunga-mitir-yang-menjadi-saksi-betapa-indahnya-hari>.

Anonim, 2010, Buletin Jendela Epidemiologi DBD volume 2.

- Achmadi *et al.*, 2010. Demam Berdarah Dengue. Buletin Jendela Epidemiologi . Volume 2, Agustus 2010 : ISSN – 2087 – 1546.
- Anggraeni, Siti D., (2010). Stop! Demam Berdarah Dengue. Jawa Barat: Cita Insan Mandiri.
- Achmadi, U.F. (2010). *Manajemen Demam Berdarah Berbasis Wilayah*. Buletin Jendela Epidemiologi. 2 Agustus. Jakarta.
- Cahyati, W.H, & Suharyo. (2006). Dinamika *Aedes aegypti* sebagai vektor penyakit. *Kesmas*, vol.2 , no.1.
- Dinas Kesehatan Rejang Lebong (2022).Laporan Tahunan Kejadian DBD di Kabupaten Rejang Lebong.
- Direktur Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, Kemenkes RI Jakarta.(2022).Laporan tahunan Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular (P2PM) .Jakarta.
- Depkes RI, (2005). Pencegahan dan Pemberantasan Demam Berdarah Dengue di Indonesia, Ditjen P2 & Pl. Depkes RI, Jakarta.
- Depkes RI. (2005). *Buku Pencegahan Dan Pemberantasan DBD; Subdit Arbovirosis, Dit PPBB, Ditjen PP&PL*. Jakarta.
- Depkes RI, (2004). Buletin Harian Perilaku dan Siklus Hidup Nyamuk *Aedes aegypti* Sangat Penting Diketahui dalam Melakukan Kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk Termasuk Pemantauan Jentik Berkala. Ditjen P2M & PL : Jakarta.
- Depkes RI. (2003). *Buku Pencegahan Dan Penanggulangan Demam Dengue dan Demam Berdarah Dengue (Terjemahan WHO Regional Publication SEARO No.29)*. Jakarta.

- Efendi,dkk(2006) Identifikasi kompetensi bidan dalam penanganan demam berdarah dengue pada anak di Kota Bengkulu. S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat (Perilaku dan Promosi.Universitas Indonesia.
- GINANJAR, (2004) *Demam berdarah*. Yogyakarta: PT Mizan Publika.
- HASYIMI M, (2005) Dampak *Fogging* Insektisida Malathion, Fendona, Cynoff dan Icon Terhadap Angka Jentik Nyamuk *Aedes aegypti*. Puslitbang Ekologi dan Status Kesehatan, Dep. Kes. RI, Jakarta.
- Kepala Bidang Pengendalian dan Pemberantasan Penyakit (P2P) Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu.(2022).
- KEMENTERIAN KESEHATAN RI. (2021).Perilaku masyarakat yang diharapkan dalam Indonesia Sehat 2025. Jakarta.
- KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA (2020).Strategi utama pemberantasan DBD.Jakarta.
- KEMENKES RI. (2014). *Situasi Demam Berdarah Di Indonesia*. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia : 2014.
- KEMENKES RI. (2012). Profil data kesehatan Indonesia tahun 2011.
- KEMENKES. 2010. *Permenkes nomor : 374/Menkes/Per/III/2010 tentang Pengendalian Vektor*. Jakarta.
- KUSNOPUTRANTO, HARYOTO. (2000). Kesehatan Lingkungan. FKM Universitas Indonesia; Jakarta.
- Laporan Kasus demam berdarah dengue DBD,(2022) di Provinsi Bengkulu, sejak Januari hingga Agustus 2022 Provinsi Bengkulu.

- Marini, dkk (2018) *Repellent Potency of Marigold (Tagetes erecta L.) Leaves Extract Againsts Aedes aegypti Mosquito* Vol.14 No.1, Juni 2018: 53-62. Received date: 15-03-2017, Revised date: 13-02-2018, Accepted date: 21-05-2018 Penelitian dan Pengembangan Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang Baturaja Jl. Jenderal Ahmad Yani KM. 7 Kemelak Baturaja Sumatera Selatan.
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2010). Metodologi Penelitian Kesehatan. Rineka Cipta, Jakarta.
- Nur Alfiah Irfayanti, dkk (2022). Formulation and Activity Test of Repellent Spray Marigold Flower Essential Oil (*Tagetes erecta* L.) in *Aedes aegypti* Mosquitoes) Journal Syifa Sciences and Clinical Research (JSSCR). Volume 4 Nomor 2. Journal Homepage: <http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jsscr>, E-ISSN: 2656-9612 P-ISSN: 2656-8187. DOI : <https://doi.org/10.37311/jsscr.v4i2.14161>.
- Nursalam, (2018) Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Keperawatan (Pedoman Skripsi, tesis dan instrumen Penelitian Keperawatan) Jkarta. Salemba Medika.
- Nusa, dkk. (2008). Penentuan Status Resistensi *Aedes aegypti* dari Daerah Endemis DBD di Kota Depok Terhadap Malathion. Buletin Penelitian Kesehatan, Vol. 36 No. 1. 2008: 20-25.
- Pradani, F.Y. et al. (2011). Determination Resistance On Susceptibility Method For *Aedes Aegypti* and *Aedes Albopictus* across Thailand. Journal Of Medical Entomology Vol. 42, No.5.

- Suharno Zen,dkk (2020) Pengaruh Ekstrak Daun Tahi Kotok (*Tagetes erecta*) terhadap Mortalitas Nyamuk *Aedes* sp. sebagai Sumber Belajar Biologi dalam Bentuk Modul. Vol. 04, No. 01: 66-72. Juni. 2020
- Bioeduscience.ISSN: 2614-1558 (Online)- ISSN: 2614-154X (Print)..doi:<http://dx.doi.org/10.29405/j.bes/4166-724873>Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro, Lampung, Indones.
- Sayono, (2012). Distribusi Resistensi Nyamuk *Aedes aegypti* terhadap Insektisida Sipermetrin di Semarang. LPPM UNISMU, ISBN : 978-602-18809-0-6.
- Sayono. (2012). Pengaruh Modifikasi Ovitrap Terhadap Jumlah Nyamuk *Aedes aegypti* yang terperangkap. Penelitian Staf Pengajar Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Selian, Yahiddin. (2015). Status Kerentanan Nyamuk *Aedes Aegypti* (Diptera : Culicidae) Terhadap Insektisida Organofosfat Dan Piretroid Di Wilayah Kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Tanjung Priok. Tesis Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Sembiring, Odentara. (2009) Efektifitas Beberapa Jenis Insektisida Terhadap Nyamuk *Aedes aegypti* (L). Tesis Universitas Sumatera Utara.
- Shinta, dkk(2008). Kerentanan Nyamuk *Aedes aegypti* di Daerah Khusus Ibukota Jakarta dan Bogor terhadap Insektisida Malathion dan Lambdacyhalothrin. Jurnal Ekologi Kesehatan, Vol. 7 No. 1, April 2008 : 722-731
- Singh, dkk. (2011). *Susceptibility Status of Dengue Vectors Against Various Insecticides in Koderma (Jharkhand), India*. Journal Vector Borne Disease 48, June 2011. Pp. 116-118.
- Sitio, A.(2008). Hubungan Perilaku Tentang Pemberantasan Sarang Nyamuk Dan Kebiasaan Keluarga Dengan

- Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Kecamatan Medan Perjuangan Kota Medan Tahun 2008.
- Slamet, J.S. (2009). Kesehatan lingkungan. Yogyakarta : gajahmada University Press.
- Soedarto, (2012). Demam Berdarah Dengue. Jakarta : CV. Sagung Seto.
- Suegijanto, S. (2006). Demam Berdarah Dengue Edisi 2. Penerbit Airlangga University Press; Surabaya.
- Supartman, I.W.(2008) Pengendalian Terpadu Vektor Virus Demam Berdarah Dengue, *Aedes aegypti* (Linn.) dan *Aedes albopictus* (Skuse) (Diptera : Culicidae). Fakultas Pertanian Universitas Undayana, Denpasar.
- Sucipto. (2014) Marigold Bunga yang Indah. Dilihat 12 Juni 2015.
<<http://alampedia.blogspot.com/2014/09/marigold-bunga-yang-indah-dan.html>.
- Sukarman.,Chumaidi.(2010). Bunga Tai Kotok (*Tagetes sp.*) Sebagai Sumber Karotenoid Pada Ikan Hias. Jurnal Balai Riset Budidaya Ikan Hias. Depok.
- Vepinsa,(2014). Specification Sheet of Marigold Meal. Florial Plus. United States.
- Wahyudin, Dindin. (2009). Uji Kerentanan Nyamuk Vektor *Aedes aegypti* Terhadap Insektisida yang Digunakan dalam Program Pengendalian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Cimahi Provinsi Jawa Barat. Tesis Universitas Gadjah Mada.
- WHO, (2004) Panduan Lengkap Pencegahan dan Pengendalian Dengue dan Demam Berdarah Dengue. Penerbit Buku Kedokteran : ECG. Yakarta.
- WHO, (2003). Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit DBD terjemahan RHO regional Publication SEARO No.29 Prevention Control of Dengue and Dengue

Haemorrhagic Fever. Jakarta, Departemen Kesehatan RI.

Widarti *et al.* (2011). *The Resistance Map Of Dengue Haemorrhagic Fever Vektor Aedes Aegypti A Gains Organophospha Tes, Carrama Tes and Pyrethroid Insecticides In central Java and Yogyakarta Province.* Buletin Penulis Kesehatan, Vol. 39, No. 4, 2011 : 176 – 189.

INDEKS

A

- Aedes aegypti*, iii, 1, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 21, 31, 42, 44, 45, 48, 59, 65, 66, 67, 68, 69
Asymptomatic dengue infection or dengue without symptoms and the symptomatic dengue., 43

D

- Dalam hal diagnosis,, 38
Dalam konteks DBD, perawat memiliki peran krusial dalam memberikan asuhan keperawatan komprehensif, 35
DBD disebabkan oleh virus dari genus *Flaviridae*, 31
Demam Berdarah Dengue, i, iii, iv, 8, 10, 12, 15, 20, 24, 31, 35, 42, 64, 65, 69

F

- fogging, 9, 13, 14, 32, 41, 46

G

- Gerakan 3M (Menguras, Mengubur, dan Menutup), 20
GERTAK PSN, 49

H

- hipoksia., 43

M

- metamorfosis sempurna (holometabola), 11
mikroba., 43

P

- pemberantasan sarang nyamuk (PSN, 44
Penyelidikan Epidemiologi (PE) dan Penanggulangan Fokus (PF), 46
peran krusial bidan desa dalam manajemen kasus DBD yang meliputi aspek promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif, terutama dalam tahap penanganan awal dan monitoring pasien., 38

Periode inkubasi virus, 43
pyrethrin, flavonoid, terpenoid, dan minyak atsiri,, 54

S

shock syndrome, 44
Sindrom Pasca Perawatan Intensif (PICS), 29

T

Tagetes erecta L, 4, 53, 67
Tanaman marigold, 59
tanda perdarahan adalah tes torniquet positif atau mudah memar., 44
Teknik Serangga Mandul (TSM);, 21
terapi elektrolit, transfusi darah bila diperlukan, 42
Terapi EMDR (Eye Movement Desensitization and Reprocessing), 27
Tirah baring (bedrest), 36, 39

W

Wolbachia, 21

GLOSARIUM

Marigold (*Tagetes erecta* L)

Tanaman hias yang memiliki senyawa aktif seperti alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin, yang efektif sebagai pengusir nyamuk dan memiliki potensi dalam pengendalian vektor penyakit.

Demam Berdarah Dengue (DBD)

Penyakit yang disebabkan oleh virus dengue dari genus *Flaviviridae*, ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Ditandai dengan demam tinggi, perdarahan, dan dapat menyebabkan *shock syndrome*.

Nyamuk *Aedes aegypti*

Vektor utama penularan virus dengue yang menyebabkan DBD. Mengalami metamorfosis sempurna (*holometabola*) dengan tahapan telur, larva, pupa, dan dewasa.

Fogging

Metode pengasapan dengan insektisida seperti *pyrethrin* untuk membunuh nyamuk dewasa dalam upaya pengendalian vektor DBD.

Gerakan 3M

Strategi pencegahan DBD dengan cara menguras, mengubur, dan menutup tempat penampungan air untuk mencegah perkembangbiakan nyamuk.

Wolbachia

Mikroba yang digunakan dalam metode biologis untuk mengendalikan populasi nyamuk. Bakteri ini mengurangi kemampuan nyamuk untuk menularkan virus dengue.

Teknik Serangga Mandul (TSM)

Pendekatan pengendalian vektor dengan melepaskan nyamuk jantan steril untuk mengurangi reproduksi nyamuk.

Terapi EMDR (*Eye Movement Desensitization and Reprocessing*)

Terapi psikologis untuk mengatasi trauma, termasuk gejala Sindrom Pasca Perawatan Intensif (PICS).

Sindrom Pasca Perawatan Intensif (PICS)

Kondisi yang dialami pasien setelah dirawat di ICU, melibatkan gangguan fisik, kognitif, dan emosional.

"Change Agent"

Individu atau kelompok yang memimpin perubahan, seperti perawat dalam edukasi dan manajemen DBD.

Tirah Baring (Bedrest)

Istirahat total di tempat tidur untuk mempercepat pemulihan pasien.

Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN)

Aktivitas menghilangkan tempat perindukan nyamuk untuk mencegah penyebaran DBD.

Penyelidikan Epidemiologi (PE) dan Penanggulangan Fokus (PF)

Aktivitas untuk memetakan penyebaran kasus dan mengendalikan lokasi persebaran DBD secara cepat.

Lotion Anti Nyamuk

Produk berbahan aktif untuk mengusir nyamuk dan melindungi dari gigitan nyamuk vektor.

Pengelolaan Kontainer Air

Upaya untuk mencegah perkembangbiakan nyamuk dengan mengatur atau menutup tempat penyimpanan air.

Terapi Elektrolit dan Transfusi Darah

Pengobatan untuk pasien DBD yang mengalami dehidrasi berat atau perdarahan.

Hipoksia

Kondisi kekurangan oksigen dalam jaringan tubuh, dapat terjadi pada kasus DBD berat.

Periode Inkubasi Virus

Waktu antara gigitan nyamuk infeksius hingga timbulnya gejala pada pasien.

Asymptomatic Dengue Infection

Infeksi dengue tanpa gejala, yang sulit terdeteksi tetapi berpotensi menularkan virus.

Shock Syndrome

Kondisi syok akibat kebocoran plasma darah pada pasien DBD berat.

GERTAK PSN

Gerakan bersama pemberantasan sarang nyamuk sebagai langkah kolektif masyarakat untuk mengendalikan DBD.

Senyawa Aktif Tanaman Marigold

Termasuk alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan minyak atsiri, berperan dalam pengendalian nyamuk.

Tes Tourniquet

Tes klinis untuk mendeteksi perdarahan kapiler pada pasien yang dicurigai terkena DBD. Positif jika mudah memar.

BIODATA PENULIS



Dr. H. Rustam Aji Rochmat.SKp., M.Kes.

Dosen Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Penulis lahir di Curup pada tanggal 17 Februari 1962. Pendidikan : SD Negeri di SDN No. XIV Curup (1975). SMP N I Curup (1980). SMA PGRI 1 Curup (1983), SPPM Bengkulu (1984) Akper Otten Bandung (1990). S1 Keperawatan Universitas Indonesia (1998), S2 Ilmu perilaku dan Promosi Kesehatan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta (2022), S3 Kesehatan Lingkungan Universitas Sriwijaya Palembang (2016). Mulai bekerja di Puskesmas Pembantu Durian Mas Kota padang Ulak Tanding dan di Puskesmas Sengkuang tebat Karai kepahyang (1987). Bekerja Akper Depkes Curup (1989) dan saat ini bekerja sebagai dosen di Poltekkes Kemenkes Bengkulu Prodi D3 Keperawatan Curup. Penulis memiliki jabatan sebagai Lektor kepala. Penulis beralamatkan di Jln. Musi Raya No. 36 RT. 03 / RW 01 Kelurahan Batu Galing Kecamatan Curup Tengah Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu. Penulis memiliki istri bernama Rita Yanti dan memiliki dua anak perempuan bernama Sherly Ratih Frichesarius Shanty Aji,Am.d.Kep.,SKM menantu Aiptu Ibrahim Efendi.SH Cucu 1.Shultan Ali Aji Alkahfi (Klas 1 SMA Negeri 1 Curup)2. Ghaniyah Felicia (SMPN Negeri 1 Curup) dan Anak Roro Ajhie Ayuningtyas,Amd.Keb.,STR.Keb. Cucu 3. Kirana

Cordelya Aji Maheswari.(Kelas 2 SD Negeri 7 Rejang Lebong) semua 3cucu calon generasi yang tangguh. Penulis telah menulis beberapa buku diberbagai penerbit.

Kata Bijak Untuk Diri :

“Tindakan menyalahkan hanya membuang waktu. Sebesar apapun kesalahan yang anda timpakan ke orang lain, dan sebesar apapun anda menyalahkannya, hal tersebut tidak akan mengubah anda.” (*doctor @djie-Januari-2024*)

“Orang yang melanggar aturan adalah sampah tetapi orang yang mengkhianati temannya sendiri itu lebih rendah dari sampah.”
doctor @djie-Pebruari-2024)

“Kesempatan emas yang kamu cari ada di dalam dirimu.” (*doctor @djie-Maret-2024*).

“Tidak ada seorang pun yang bisa kembali ke masa lalu dan memulai awal yang baru lagi. Tapi semua orang bisa memulai hari ini dan membuat akhir yang baru.” (*doctor @djie-April-2024*).

“Orang yang tak pernah membuat kesalahan adalah orang yang tidak pernah berbuat apa-apa.” (*doctor @djie-Mei-2024*).

BIODATA PENULIS



Dodiet Aditya Setyawan, SKM., MPH

Dosen Program Studi Terapi Wicara
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surakarta

Penulis lahir di Sragen, 12 Januari 1974. Penulis bertempat tinggal di Jalan Sukowati No. 164, Sragen Kulon, Sragen, Jawa Tengah. Mendapatkan gelar *Master of Public Health* (M.P.H) pada Program Studi S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat di Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, pada Tahun 2014. Penulis menekuni bidang Metodologi Penelitian, Statistika, Biostatistika dan Sistem Informasi Kesehatan (SIK). Selain penulis juga melaksanakan penelitian dan menulis artikel, modul tentang pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk Kesehatan Masyarakat. Karya-karya ilmiah dari penulis juga sudah mendapatkan HKI baik dalam bentuk Artikel Ilmiah, Laporan Kegiatan Pengabdian Masyarakat, Poster Ringkasan Hasil Penelitian, Buku Petunjuk Praktikum dan Modul..

BIODATA PENULIS



Reza Fahlevi, S.K.M., M.M., M.Psi., Psikolog

Dosen Prodi Psikologi

Universitas Tarumanagara Jakarta

Penulis lahir di Palembang pada tanggal 23 Desember 1991. Penulis merupakan dosen tetap Program Studi Psikologi Universitas Tarumanagara dan praktisi Psikolog Klinis dengan bidang minat terhadap Psikologi Kesehatan dan Psikologi Positif. Penulis telah menyelesaikan pendidikan S2 di Magister Profesi Psikologi Universitas Tarumanagara pada bidang Psikologi Klinis. Penulis juga telah menyelesaikan pendidikan S2 di Magister Manajemen Universitas Tridinanti bidang Sumber Daya Manusia serta S1 Kesehatan Masyarakat di Universitas Sriwijaya dan S1 Psikologi di Universitas Bina Darma. Saat ini kesibukan dari Penulis selain sebagai Dosen dan Psikolog, Penulis juga aktif sebagai Trainer dan Pengurus Asosiasi Psikologi Kesehatan Indonesia (APKI HIMPSI) sebagai Wakil Ketua APKI.

Penulis juga sudah menulis beberapa book chapter antara lain: Psikologi klinis, Psikologi Positif, Perilaku Manusia, Psikologi Abnormal, Psikologi Kesehatan, Pengantar Ilmu Komunikasi, Psikologi Sosial, Psikologi Kepemimpinan, Psikologi Perkembangan, Pendidikan Anti Korupsi di

Perguruan Tinggi, Psikologi Sekolah, Gerontologi, Psikologi
Perkembangan Peserta Didik, dan Manajemen Kinerja

Email: reifahlevipsy@gmail.com

Instagram : reifahlevipsy

Linkedin : <https://www.linkedin.com/in/reifahlevi/>

BIODATA PENULIS



Rita Yanti Hamidin

Wirausahawan dan sebagai ibu rumah tangga

Penulis lahir di Kota Padang, tanggal 28 Desember 1968. Penulis adalah seorang ibu rumah tangga sebagai wirausahawan di Curup Tengah Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu. Peduli terhadap meminimalisir jentik dan nyamuk di lingkungan rumah dan komplek perumahan.

BIODATA PENULIS



Dewi Lusiani,S.Kep,Ners., M.M.

Dosen Program Studi Keperawatan Poltekkes Kemenkes
Jakarta III

Penulis lahir di Bengkulu, tanggal 12 Februari 1964. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Keperawatan Poltekkes Kemenkes Jakarta III. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Ilmu Keperawatan dan melanjutkan S2 pada Jurusan Manajemen SDM Penulis menekuni bidang Keperawatan Medikal Bedah dan Keperawatan Gawat Darurat.

BIODATA PENULIS



Sherly Ratih Frichesyarius Santi Ajhie, AM.Kep.,SKM.

Tenaga Perawat dan Sarjana Kesehatan Masyarakat Puskesmas Curup Timur Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu.

Penulis lahir di Lubuk Linggau, tanggal 17 Maret 1986. Penulis adalah Tenaga Perawat dan Sarjana Kesehatan Masyarakat Puskesmas Curup Timur Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu. Mulai Sekolah TK pertiwi 1992, SDN.78 curup 1998, SMPN. 1 2001, Menyelesaikan pendidikan SPK Dep.Kes. Lubuk Linggau Tamat Tahun 2004, melanjutkan pendidikan S1 kesehatan masyarakat, di STIKES Widyadarma Palembang Tamat Tahun 2008, melanjutkan pendidikan RPL di Prodi D.III Keperawatan Kampus B Curup Poltekkes Kemenkes Bengkulu.Tamat Tahun 2021.Bekerja di Puskesmas Curup Timur Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu.

BIODATA PENULIS



Roro Ajhie Ayuningtyas, Amd.Keb.STr.Keb.

Bidan PPPK Puskesmas Cibalong Puskesmas Cibalong. Jalan
raya miramareu.Desa karyasari.kecamatan.
cibalong.kabupaten garut jawa barat

Penulis lahir di Curup, tanggal 15 Juli 1991. Penulis adalah Bidan PPPK Puskesmas Cibalong Puskesmas Cibalong. Jalan Raya Miramareu.Desa Karyasari.Kecamatan. Cibalong.Kabupaten Garut Jawa Barat. Menyelesaikan pendidikan D.III Jurusan Kebidanan Curup Kampus B Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tamat Tahun 2012, pada Jurusan Prodi Kebidanan Curup Kampus B dan melanjutkan pendidikan D.IV pada Jurusan Kebidanan di STIKES TMS BENGKULU, Tamat Tahun 2018.

BIODATA PENULIS



Dr. Muhammad Abas, SKM, M.Kes., MM

Dosen Sanitasi Di Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura
Jurusan Kesehatan Lingkungan Prodi D-III Sanitasi Mimika

Penulis lahir di Brebes, 13 Mei 1979. Penulis adalah Menyelesaikan pendidikan SI Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang (UNIMUS) 2019-2003, melanjutkan S2 Program Magister Kesehatan (M.Kes) Universitas Diponegoro Semarang (UNDIP) 2008-2010, menyelesaikan, S2 Program Magister Manajemen (MM)

Universitas Semarang (USM) tahun 2009-2011. melanjutkan S3 Program Doktor Ilmu Manajemen Universitas Cenderawasih Papua 2019-2023. Di Dosen Sanitasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura Jurusan Kesehatan Lingkungan Prodi D-III Sanitasi Mimika dari tahun 2005 sampai sekarang.

BIODATA PENULIS



Dr. Suriani Nur, M.Si.

Dosen Program Studi PGMI
Fakultas Tarbiyah IAIN Bone

Penulis lahir di Sungguminasa 05 Maret 1972. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi PGMI Fakultas Tarbiyah IAIN Bone. Menyelesaikan S2 pada Program studi Pengelolaan Lingkungan Hidup Pascasarjana UNHAS. Pendidikan S3 pada Prodi Studi Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup Universitas Negeri Makassar. Penulis menekuni bidang Menulis Lingkungan Hidup.