

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Iklim tropis menyebabkan berbagai penyakit yang ditularkan oleh nyamuk, seperti malaria, demam berdarah, filariasis (kaki gajah), dan cikungunya. Penyebab utama munculnya penyakit tersebut karena terjadinya perkembangbiakan dan penyebaran nyamuk sebagai vektor penyakit yang tidak terkendali. Salah satu penyakit berbasis lingkungan yang masih menjadi masalah kesehatan dan menimbulkan kejadian luar biasa adalah Demam Berdarah Dengue (DBD). Penyakit ini disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan oleh nyamuk. Nyamuk ini tersebar luas di rumah, sekolah dan tempat-tempat umum lainnya seperti restoran, kantor, dan balai desa sehingga setiap keluarga dan masyarakat beresiko tertular penyakit DBD. Nyamuk berkembangbiak pada air tergenang yang bersih. Tempat perkembangbiakan yang disukai nyamuk seperti bak mandi dan barang-barang bekas yang tergenang air. Kepadatan vektor di Indonesia (indeks premis/HI) diperkirakan 20% atau 5% di atas nilai ambang risiko penularan. (Sayono,2008).

Sesuai dengan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 1992 tentang kesehatan, pasal 22 ayat 2 yang berbunyi “Pengendalian vektor penyakit merupakan tindakan pengendalian untuk mengurangi atau melenyapkan gangguan yang ditimbulkan oleh binatang pembawa penyakit

di berbagai negara termasuk Indonesia pada umumnya kurang berhasil, karena hampir sepenuhnya bergantung pada pengasapan (*fogging*) untuk membunuh nyamuk dewasa.

Nyamuk termasuk jenis serangga dalam ordo *diptera*, dari kelas *insecta*. Nyamuk mempunyai 2 (dua) sayap bersisik, tubuh yang langsing dan 6 (enam) kaki panjang, nyamuk mengalami 4 (empat) tahap dalam siklus hidup yaitu telur, lara, pupa, dan nyamuk dewasa. Pada dasarnya nyamuk jantan dan betina memakan cairan nektar bunga sebagai sumber makanan, akan tetapi nyamuk betina juga menghisap darah manusia atau hewan demi kelangsungan spesiesnya. Nyamuk betina menghisap darah bukan untuk mendapatkan makanan melainkan untuk mendapatkan protein yang terdapat dalam darah sebagai nutrisi untuk pematangan telurnya. (silva,2003)

Nyamuk tersebar luas di seluruh dunia mulai dari daerah kutub sampai ke daerah tropika, dapat di jumpai 5.000 di atas permukaan laut sampai ke dalam 1.500 m dibawah permukaan tanah didaerah pertambangan (WHO, 1999). Nyamuk merupakan salah satu jenis serangga penghisap darah yang paling penting diantara banyak jenis serangga menghisap darah lainnya. Banyak penyakit khususnya penyakit menular seperti Demam Berdarah, *japanese encephalitis*, malaria filariasis ditularkan melalui perantara nyamuk. (Achmahdi,2013)

Upaya pengendalian nyamuk telah banyak dilakukan, antara lain dengan cara kimia, fisika, dan pengendalian hayati. Sampai sekarang masih di titik beratkan pada penggunaan insektisida kimia. Akibat penggunaan insektisida kimia yang berulang-ulang menimbulkan masalah baru pada

lingkungan dan manusia. Oleh sebab itu perlu dikembangkan metode selain menggunakan insektisida. Pengembangan perangkap nyamuk dewasa dan perangkap telur (*Oviposition Trap*) banyak mendapatkan perhatian dikalangan para peneliti. Manfaat ovitrap untuk memutuskan siklus hidup nyamuk. Penggunaan perangkap ini memanfaatkan mekanisme secara alamiah sehingga lebih aman dan mudah di aplikasikan. Salah satu metode yang dapat digunakan sebagai alat survey dan alat pengendalian vektor nyamuk yang disarankan oleh WHO adalah perangkap telur nyamuk atau ovitrap. (Zuhriyah dkk, 2016)

Pengendalian kimiawi dengan menggunakan insektisida merupakan salah satu metode pengendalian yang lebih populer di masyarakat dibandingkan dengan cara pengendalian lain. Sasaran insektisida adalah stadium dewasa dan pra-dewasa, karena insektisida adalah racun, maka penggunaannya harus mempertimbangkan dampak terhadap lingkungan dan organisme, penentuan jenis insektisida, dosis, dan metode aplikasi merupakan syarat yang penting untuk dipahami dalam kebijakan pengendalian vektor. Aplikasi insektisida yang berulang disatuan ekosistem akan menimbulkan terjadinya resistensi serangga.

Pengendalian secara fisik adalah dengan cara melakukan kegiatan 3M plus yaitu, menguras dan menyikat bak mandi, bak wc, dan lain-lain. Menutup tempat penampungan air rumah tangga, mengubur barang-barang bekas dan plus artinya kegiatan 3M di perluas. Menguras penampungan air dan membersihkan secara berkala minimal seminggu sekali karena proses pematangan telur nyamuk 3-4 hari dan menjadi larva 5-7 hari.

Berdasarkan hasil pengamatan di Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang Jurusan Kesehatan Lingkungan telah mencoba melakukan pengembangan Teknologi Tepat Guna untuk pengendalian vektor (perangkap jentik nyamuk) yang sederhana. mengamati 7 titik banyak ditemukan jentik-jentik nyamuk yaitu dititik lokasi diantaranya, toilet d3 wanita, toilet d3 pria, Aula satpam, toilet d4 wanita, toilet d4 pria, toilet laboratorium wanita, toilet laboratorium pria. Hasil uji menunjukkan bahwa dari pengambilan 14 sampel ovitrap, menggunakan larutan ragi gula dapat mematikan rata-rata 60,9% total jentik nyamuk atau 21,8% lebih tinggi dibandingkan ovitrap tanpa larutan gula dan ragi, ovitrap tanpa larutan gula dan ragi dapat menangkap rata-rata 39,1%. Menggunakan larutan gula ragi rata-rata 1,55% lebih efektif karena fermentasi gula menghasilkan senyawa etanol dan karbondioksida yang akan membuat daya tarik tersendiri agar nyamuk masuk kedalam perangkap.

Salah satu metode pengendalian nyamuk yang telah berhasil menurunkan densitas vektor adalah menggunakan metode pengendalian nyamuk secara fisik yaitu penggunaan perangkap nyamuk (ovitrap) dengan media atraktan. Fermentasi gula salah satu atraktan yang menghasilkan bioetanol dan CO₂. Bahan yang dibutuhkan dengan 2,5 gram ragi dan 2,5 gram gula aren yang dilarutkan dengan air sebanyak 400 ml, untuk menghasilkan larutan yang mempunyai efektivitas tinggi. Perangkap jentik nyamuk tersebut memanfaatkan mekanisme alamiah sehingga lebih aman dan ramah lingkungan.

Ovitrap (Oviposition Trap) merupakan sebuah perangkap jentik nyamuk dari gerabah yang berisi air dengan penambahan kain strimin. Alat ini dikembangkan pertama kali oleh Fay dan Eliaon yang kemudian digunakan oleh *Central For Diseases control and Prevention (CDC)*. Untuk surveilans nyamuk dalam menurunkan densitas vektor di beberapa negara tanpa harus menggunakan bahan insektisida. *Ovitrap* dirancang untuk menarik nyamuk betina meletakkan telurnya kemudian dihitung. (Polson,2002)

Pembuatan *ovitrap* dapat menggunakan bahan-bahan bekas yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar seperti ember, pot bunga, gerabah dan botol plastik bekas. pembuatan *ovitrap* menggunakan kain strimin yang di pasang dengan keadaan sedikit terendam dengan air sehingga kain strimin mampu menyerap air dan kain menjadi basah. Pada saat nyamuk masuk ke dalam *ovitrap* maka nyamuk akan meletakkan telurnya di dinding *ovitrap* yang sudah diberi kain strimin. Setelah nyamuk bertelur maka jentik nyamuk akan terjebak di dalam *ovitrap*. Penggunaan pada penelitian ini modifikasi *ovitrap* dilakukan terhadap fungsi, bentuk, ukuran, warna dan penambahan atraktan. Dibuat menggunakan gerabah, dimana gerabah memiliki sifat yang hidroskopis.

Selain itu, modifikasi *ovitrap* juga dilakukan pada jenis larutan, adapun larutan yang dapat digunakan oleh peneliti yaitu larutan ragi dan gula. Fermentasi gula menghasilkan senyawa etanol, asam laktat dan hidrogen yang akan membuat daya tarik tersendiri agar nyamuk masuk dalam perangkap tersebut. Penanggulangan DBD ini masih belum berjalan dengan

baik, penyakit DBD terus saja terjadi dikarenakan kurangnya kesadaran untuk menjaga kebersihan lingkungan. Keadaan kesehatan harus dipertahankan agar tetap memiliki produktivitas yang tinggi harus meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup dengan perilaku lingkungan sehat. Upaya awal dalam mencegah terjadinya peningkatan angka kematian penderita Demam Berdarah, penulis mencoba untuk membuat pembasmi jentik nyamuk sederhana dari bahan alami yang ramah bagi manusia. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk membuat teknologi tepat guna yang sederhana, yakni penggunaan alat perangkap jentik nyamuk dari gerabah tanah liat. Hal ini lebih banyak dipilih masyarakat karena memiliki kemampuan untuk membunuh secara langsung dengan cepat. (Christina Astutiningsih, Rika Septiana, Bayu Trimurti, dkk, 2020)

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian “Aplikasi gerabah tanah liat (*Ovitrap*) sebagai upaya pengendalian jentik nyamuk tahun 2023 “

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut: “ Membuat alat pembasmi jentik nyamuk sederhana dari gerabah yang diberi kain strimin dengan campuran larutan ragi dan gula ”

C. Tujuan Penelitian

a. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini bertujuan untuk membuat alat pembasmi jentik nyamuk yang memanfaatkan bahan dari gerabah tanah liat dengan larutan gula aren dan ragi menjadi teknologi tepat guna *ovitrap* sebagai upaya pengendalian jentik nyamuk tahun 2023.

b. Tujuan Khusus

Adapun Tujuan khusus dalam penelitian ini adalah untuk:

- a. Mengetahui perbandingan jumlah jentik nyamuk yang terperangkap pada *ovitrap* gerabah dengan larutan ragi gula dan *ovitrap* gerabah tanpa larutan ragi gula
- b. Mengetahui pengaruh adanya penambahan ragi dan gula pada *ovitrap*

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan agar masyarakat mengetahui cara memutuskan rantai siklus hidup nyamuk dalam pencegahan berbagai penyakit dengan memanfaatkan barang-barang disekitar sebagai alat alternatif mudah dan murah serta sederhana sebagai perangkap telur nyamuk (*ovitrap*) dilingkungan rumah tangga.

2. Manfaat bagi pelayanan kesehatan

Memberikan manfaat bagi pelayanan kesehatan untuk menambah literatur kepustakaan yang dapat menjadi suatu bahan bacaan dalam menambah pengetahuan tentang cara membuat *ovitrap* sederhana untuk perangkap telur nyamuk dengan berbagai jenis larutan.

3. Bagi institusi pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi bahan referensi, informasi dan kepustakaan khususnya bagi mahasiswa poltekkes tanjungkarang tentang teknologi tepat guna gerabah pembasmi jentik nyamuk.

4. Bagi peneliti

Memberikan pengetahuan serta pengalaman langsung bagi peneliti serta mengaplikasikan berbagai teori yang didapat dalam mengendalikan suatu vektor penyakit

E. Ruang Lingkup

Dalam ruang lingkup ini adalah untuk pembuatan Teknologi Tepat Guna (TTG) dari gerabah tanah liat untuk membasmi jentik nyamuk yang mampu mengurasngi perkembangbiakan nyamuk. Penelitian ini di lakukan di workshop Politeknik Kesehatan Tanjungkarang Jurusan Kesehatan Lingkungan Program Studi Sanitasi Diploma III dan eksperimen akan dilakukan dikampus kesehatan lingkungan. Pada penelitian dan eksperimen ini akan dilaksanakan pada tahun 2023