

EFEKTIVITAS KONSENTRASI AIR REBUSAN AKAR SIRSAK (*Annona muricata* L.) TERHADAP KEMATIAN JENTIK AEDES SP.

Putri Kartika Sari¹, Nafila²

¹²Akademi Analisis Kesehatan Borneo Lestari

*) putrikartika55@gmail.com

ABSTRAK

Pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti* dengan cara *fogging* dan pemberian serbuk abate yang masih digunakan masyarakat. Alternatif yang efektif adalah penggunaan pestisida alami, tanaman akar sirsak (*Annona muricata* L.). Penelitian ini untuk mengetahui efektivitas konsentrasi air rebusan akar sirsak (*Annona muricata* L.) terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti*. Penelitian ini bersifat ekperimental dengan metode *posttest only with control group design*. Digunakan 600 sampel larva *Aedes aegypti* instar III, dibagi menjadi 8 kelompok perlakuan yaitu 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%, kontrol negatif dan serbuk Abate 1 gr sebagai kontrol positif. Perlakuan setiap kelompok berisi 25 ekor larva dengan 3 kali replikasi, didiamkan selama 24 jam. Hasil penelitian skrining uji fitokimia menunjukkan adanya *Alkaloid*, *Flavonoid*, *Tanin* dan *Saponin* pada air rebusan. Mortalitas kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* sebesar 48%, 56%, 68%, 70%, 84%, 96%, kontrol negatif 0% dan kontrol positif 100%. Hasil uji *Paired t Test* menunjukkan bahwa nilai Sig = 0.000 (<0.05) terdapat perbedaan dan bersifat efektif. Nilai LC50 80.6% dan LC90 99.7%. Kesimpulan penelitian ini adalah konsentrasi air rebusan akar sirsak (*Annona Muricata* L.) berpengaruh terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* sebesar 89.6% dan air rebusan akar sirsak (*Annona Muricata* L.) memiliki efek larvasida terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III. Dalam penelitian ini perlu dilakukan metode penelitian lain, dengan jenis larva nyamuk lain dan pada tanaman sirsak (*Annona Muricata* L.) bagian lain seperti daun, batang, buah, bunga dan biji sirsak

Kata Kunci: *Aedes aegypti*, akar sirsak, *Annona Muricata* L., biolarvasida

PENDAHULUAN

Aedes sp adalah nyamuk yang sekarang di kenal sebagai fektor dalam pengeluaran demam berdarah dengue. Karena itu nyamuk ini menjadi target utama dalam usaha menurunkan angka penderita DBD. Nyamuk *Aedes sp* bertelur dan berkembang biak pada air dan bersih seperti pada tempat penampungan air untuk keperluan sehari-hari: bak mandi, wc, tempat ayam, drum air gali. Wadah yang berisi air bersih atau air hujan: tempat minum burung, pot bunga dan bekas kaleng, botol dan sebagainya (Hasan W.2006) Demam berdarah dengue adalah suatu Penyakit yang disebabkan oleh virus DEN-1, DEN-2, DEN-3 atau DEN-4 (virus denggi tipe 1-4) yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* yang sebelumnya telah terinfeksi oleh virus dengue dari penderita DBD lainnya (Ginanjar, 2008). Demam Berdarah Dengue (DBD) pertama kali di curigai terjangkit di surabaya pada tahun 1968. Vektor DBD atau penyebar / pembawa penyakit atau pembawa Virus penyebab DBD adalah nyamuk *Aedes sp*, sedangkan penyebab DBD adalah Virus Dengue Virus dengue akan masuk ke dalam tubuh melalui gigitan nyamuk *Aedes sp* dan kemudian akan bereaksi dengan anti bodi dan terbentuklah komplek virus anti bodi

dalam sirkulasi akan mengaktifasi sistem komplemen (Misnadiary, 2009). Upaya untuk mencegah penyakit tersebut telah banyak dilakukan diantaranya dengan cara yang disebut dengan “3M Plus “. Konsep 3m yaitu mencuci, menguras, menimbun. Selain itu juga melakukan strategi “plus” seperti menggunakan kelambu pada waktu tidur, menyemprot dengan insektisida, menggunakan lotion anti nyamuk, memasang obat nyamuk (zulkoni H Akhsin, 2011). Nyamuk *Aedes sp* dilaporkan resisten terhadap temephos (abate) dan malathion yang digunakan untuk menghentikan penyerangan penyakit demam berdarah dague di Yogyakarta dan beberapa kota lainya di pulau jawa sejak tahun 1794 (Tejasaputra, 2014) berdasarkan alasan tersebut, maka perlu mencari alternatif lain selain insektisida sintetik dalam upaya pengendalian vektor penyakit yaitu menggunakan (insektisida botanic) (Ndione, 2007) Inteksida nabati merupakan salah satu alternatif yang layak dikembangkan, karena senyawa insektisida dari tumbuhan mudah terurai di lingkungan, tidak meninggalkan residu di udara, air dan tanah lebih aman seperti ekstrak bunga kamboja dimaksudkan untuk pemakaian luar kulit sebagai pelindung konsistensinya yang cair

memungkinkan pemakaian yang cepat praktis dan merata pada permukaan kulit. Adapun tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan hayati yang mempunyai senyawa insektisida ialah daun bunga kamboja.

METODE PENELITIAN

Desain, tempat dan waktu

a. Tempat dan waktu

Lokasi kegiatan Penelitian ini dilakukan di masyarakat Kelurahan Guntung Manggis, Landasan Ulin Banjarbaru pada bulan Mei 2019.

Jumlah dan cara pengambilan subjek (untuk penelitian survei) atau bahan dan alat (untuk penelitian laboratorium)

a. Persiapan

Alat yang digunakan dalam pembuatan ekstrak, yaitu oven, ayakan untuk memisahkan serbuk bahan, gelas beker, rotary evaporator, timbangan digital, sonde tikus, digital blood glucose meter. Bahan yang digunakan adalah akar, kulit batang dan daun tanaman sirsak, etanol 96%, akuades, kertas saring, Streptozotocin (STZ). Buffer sitrat digunakan sebagai pelarut STZ.

b. Cara kerja

1. Pembuatan ekstrak

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun, akar, dan kulit batang muda tanaman sirsak

(*Annona muricata* L). Daun, akar, dan kulit batang sirsak (*Annona muricata* L) dikeringkan kemudian diblender dan disaring. Serbuk kemudian dimaserasi dengan menggunakan etanol. Serbuk tanaman dimasukkan ke dalam erlenmeyer dan ditambahkan etanol sampai terendam sempurna, kemudian erlenmeyer ditutup dengan menggunakan aluminium foil. Maserasi dilakukan selama 48 jam sambil sesekali diaduk. Setelah 48 jam sampel disaring menggunakan corong buncher yang telah dilapisi kertas saring, kemudian filtrat dipisahkan. Filtrat yang diperoleh kemudian diuapkan dengan menggunakan evaporator sampai diperoleh ekstrak kental. Ekstrak kemudian dikeringkan di oven hingga diperoleh ekstrak kering. Metode kegiatan yang dipilih adalah bentuk sosialisasi dengan menggunakan metode interaktif dua arah. Artinya, cara penyampaian sosialisasi dilakukan dengan pemberian informasi dari tim melalui penjabaran materi menggunakan leaflet tentang hipertensi, kemudian dilanjutkan dengan proses tanya jawab interaktif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penelitian masyarakat dengan topik “efektivitas konsentrasi air rebusan akar sirsak *Annona muricata* L. terhadap kematian jentik *Aedes* sp”

Kegiatan ini perlu dilaksanakan Hasil penelitian pengaruh ekstrak kulit batang, akar dan daun sirsak menggunakan dosis terkecil dari penelitian sebelumnya (Putri, 2012) dengan mengambil durasi waktu yang tidak terlalu lama yaitu 15 hari perlakuan (Setiawan, 2010). Pemilihan dosis dan durasi waktu perlakuan tersebut diharapkan ekstrak mampu menurunkan kadar glukosa darah dengan dosis kecil dan waktu yang tidak terlalu lama, akan tetapi hasil yang didapatkan dari perlakuan metformin, ekstrak akar dan daun sirsak belum mampu bekerja secara maksimal hingga hari ke-15. Akan tetapi pada ekstrak kulit batang mampu bekerja menurunkan kadar glukosa darah puasa dengan dosis 125 mg/dl dengan durasi waktu selama 15 hari. Uraian mengenai efektivitas dari organ tanaman sirsak terhadap kadar GDP pada tikus diatas mungkin saja terjadi karena dipengaruhi oleh kadar senyawa yang terkandung didalamnya, dalam hal ini adalah senyawa tanin (Monica, 2006). Tanin merupakan senyawa yang larut dalam larutan polar seperti tanin (Harbourne, 1987). Tanin yang terkandung terlihat berbeda pada masing-masing organ tanaman sirsak.

KESIMPULAN

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa setelah 15 hari perlakuan dengan dosis 125 mg/kg BB kulit batang sirsak mampu menurunkan kadar GDP, tetapi belum terlihat berpengaruh pada kadar glukosa darah 2 jam setelah makan. Sedangkan untuk perlakuan akar dan daun sirsak belum menunjukkan keefektifan dalam J. Kaunia Vol. X No. 2, Oktober 2014/1435: 81-91 91 menurunkan kadar glukosa darah puasa maupun pada 2 jam setelah makan.

UCAPAN TERIMA

Ucapan terimah kasih kepada pihak-pihak yang berkontribusi pada penelitian ini seperti pemberi dana atau sponsor, penyumbang bahan, alat dan sarana.

DAFTAR PUSTAKA

- Akineden O, Annemüller C, Hasan A, Lämmler C, Wolter W, Zschöck M., 2001. Toxin genes and other characteristics of *Staphylococcus aureus* isolates from milk of cow with mastitis. *Clinical and Diagnostic Lab Immunol.*, 8(5), pp.959-964.
- Alarcon, B., B. Vicedo, and R. Aznar., 2006. PCR based procedures for detection and quantification of *Staphylococcus aureus* and their application in food. *J. Appl. Microbiol.* (100): 352–364.

Badan Pengawas Obat dan Makanan.,
2008. Pengujian Mikrobiologi
Pangan Vo.9 No.2. InfoPOM:
Jakarta.

Balaban N, Rasooly A. 2000. Review
staphylococcal enterotoxins. *Int J
Food Microbiol* 61: 1-10.

Blackburn, CDW, Mc Clure, PJ. 2002.
*Foodborne pathogen hazard, risk
analysis and control*. Woodhead
Publishing Limited. England.

Derzelle S, Dilasser F, Duquenne M,
Deperrois V., 2009. Differential
temporal expression of the
staphylococcal enterotoxins
genes during cell growth. *Food
Microbiology* 26: 896-904.
doi:10.1016/j.fm.2009.06.007.