

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan kepada manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Indonesia merupakan negara endemik DBD dengan jumlah kasus yang tinggi. Pada kondisi yang parah, penyakit demam berdarah dapat mengalami kematian. Oleh karena itu, pemerintah harus siap menghadapi lonjakan DBD tahun 2022 karena pada tahun ini kasus DBD di Indonesia sebanyak 87.501 kasus dengan angka kesakitan / *incidence rate* (IR) mencapai 31,38/100.000 penduduk dan angka kematian / *case fatality rate* (CFR) sebesar 816 kematian (0,93%) (Rokom, 2022).

Pada tahun 2016, kasus DBD di Indonesia mengalami peningkatan yang pesat dari tahun 2015. Hal ini didukung dengan adanya data yang menunjukkan bahwa jumlah kasus DBD tahun 2016 sebanyak 204.171 kasus dan IR sebesar 78,85/100.000 penduduk. Sedangkan, tahun 2015 jumlah kasus DBD 129.650 kasus dan IR sebesar 50,75/100.000 penduduk. Terjadi penurunan CFR dari 0,83% pada tahun 2015 menjadi 0,78% pada tahun 2016 (Kementerian Kesehatan RI, 2017). Peningkatan kasus DBD tahun 2016 menyebabkan munculnya KLB (Kejadian Luar Biasa) di 12 Kabupaten dan 3 Kota dari 11 Provinsi di Indonesia (Kementerian Kesehatan RI, 2016). Salah satu kabupaten yang mengalami KLB pada tahun tersebut adalah Kabupaten

Banyumas, dengan 990 kasus DBD dan 14 orang di antaranya meninggal (Dinkes Kabupaten Banyumas, 2018).

Pada tahun 2019, terdapat 16 desa di wilayah Kabupaten Banyumas yang termasuk ke dalam daerah endemis DBD, salah satunya yaitu Desa Ledug, Kecamatan Kembaran, Kabupaten Banyumas (Ridlo, 2019). Pada tahun 2020 dalam kondisi pandemik Covid-19, masih terdapat kasus DBD di Kabupaten Banyumas masih cukup tinggi. Pada tahun 2020 angka kesakitan (IR) di Kabupaten Banyumas yaitu 20,5/100.000 penduduk dengan jumlah kasus 378. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kasus DBD pada tahun 2019 dengan IR 11,0/100.000 penduduk dan jumlah kasus sebanyak 202. Sedangkan untuk CFR pada tahun 2020 sebesar 3,2%. Hal tersebut menurun bila dibandingkan dengan tahun 2019 sebesar 5,9% (Dinkes Kabupaten Banyumas, 2021). Pada tahun 2020 wabah dengue tidak separah tahun 2016, hal ini kemungkinan disebabkan warga terbiasa dengan pola hidup bersih seiring pandemik Covid-19. Jika pada tahun tersebut jumlah kasus DBD setinggi tahun 2016 silam, besar kemungkinan fasilitas kesehatan tidak mampu maksimal dalam menangani demam berdarah karena mereka masih terfokus pada Covid-19.

Pemerintah telah menerapkan berbagai strategi untuk mengendalikan populasi nyamuk *Ae. aegypti* sebagai vektor utama dengue. Namun hal tersebut belum mampu menurunkan angka kesakitan DBD secara maksimal karena pemerintah lebih terfokus kepada sinkronisasi layanan kesehatan dari pusat hingga daerah melalui puskesmas dan data terkait upaya pengendalian DBD di

Indonesia tidak memadai (Cakranegara, 2021). Pengendalian untuk mengurangi populasi nyamuk *Ae. aegypti* dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti pengendalian mekanik, biologi, dan kimiawi. Pengendalian kimiawi yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan insektisida untuk nyamuk *Ae. aegypti*. Jenis insektisida yang sering digunakan di wilayah Kabupaten Banyumas yaitu malathion, lamdasihalotrin, dan cypermetrin (Burhanudin, 2018). Pengendalian nyamuk *Ae. aegypti* menggunakan insektisida dapat bermanfaat untuk menurunkan populasi nyamuk dengan cepat dan penggunaannya praktis. Namun, jika pengendalian ini dilakukan dengan cara yang berlebihan maka dapat berpengaruh terhadap kesehatan manusia dan lingkungan. Beberapa pengaruh dari pengendalian secara berlebihan yaitu organisme non-target akan mati dengan tersisanya residu sehingga lingkungan akan tercemar serta berkembangnya nyamuk yang resisten. Menurut Kementerian Kesehatan RI (2012), peningkatan proporsi vektor resisten dalam populasi nyamuk dapat terjadi karena nyamuk yang resisten akan bereproduksi dan menurunkan keturunan resisten.

Status resistensi nyamuk *Ae. aegypti* di Pekanbaru (Handayani *et al.*, 2021), Kediri (Ngadino *et al.*, 2021), Bengkulu (Sudiharto *et al.*, 2020), dan Semarang (Sukaningtyas *et al.*, 2021) akibat terpaparnya insektisida malathion dan cypermethrin telah dilaporkan. Informasi mengenai resistensi nyamuk *Ae. aegypti* di Kabupaten Banyumas masih terbatas (Khoirullisani, 2018). Program pengendalian nyamuk yang efektif merupakan dasar deteksi dini status resistensi nyamuk terhadap insektisida yang berguna sebagai informasi dalam

pemilihan insektisida yang tepat. Namun, deteksi dini terhadap resistensi insektisida belum rutin dilakukan, sehingga upaya yang dilakukan untuk mengurangi populasi nyamuk *Ae. aegypti* menjadi tidak efektif karena wabah dapat sebagai akibat nyamuk yang tidak mati terpapar insektisida (Macoris & Ribolla, 2014).

Uji resistensi dengan metode standar WHO *susceptibility test* menggunakan kertas insektisida atau *bioassay*, metode biokimia atau enzimatis menggunakan *microplate*, dan biologi molekuler merupakan metode yang dapat digunakan untuk mendeteksi resistensi vektor terhadap insektisida. Metode *bioassay* merupakan uji yang paling banyak digunakan karena memiliki kelebihan, seperti biaya yang murah dan proses pelaksanaan yang relatif sederhana. Namun, untuk mengetahui mekanisme penyebab resistensi populasi serangga di lokasi tertentu, perlu diadakan uji lanjut yang berguna untuk memastikan sifat resistensi.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang status resistensi nyamuk *Ae. aegypti* terhadap insektisida di Desa Ledug, Kecamatan Kembaran, Kabupaten Banyumas menggunakan metode standar WHO *susceptibility test* atau *bioassay* menggunakan *impregnated paper*.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka perumusan masalah penelitian ini yaitu bagaimana status resistensi nyamuk *Ae. aegypti* yang dikoleksi dari Desa

Ledug Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas terhadap insektisida malathion dan cypermethrin dengan uji *bioassay*?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui status resistensi nyamuk *Ae. aegypti* yang dikoleksi dari Desa Ledug Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas terhadap insektisida malathion dan cypermethrin dengan uji *bioassay*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini dapat digunakan untuk pengembangan ilmu dan bahan referensi dalam penelitian selanjutnya tentang status resistensi nyamuk *Ae. aegypti* terhadap insektisida menggunakan uji *bioassay*.

2. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi masyarakat tentang status resistensi nyamuk *Ae. aegypti* terhadap insektisida malathion dan cypermethrin menggunakan uji *bioassay*.

3. Bagi Pemerintah

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi tentang status resistensi nyamuk *Ae. aegypti* terhadap insektisida malathion dan cypermethrin menggunakan uji *bioassay* sebagai dasar pertimbangan

dalam menentukan jenis insektisida dalam pengendalian nyamuk *Ae. aegypti* di Kabupaten Banyumas.

4. Bagi Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini dapat digunakan sebagai tambahan wawasan baru tentang status resistensi nyamuk *Ae. aegypti* terhadap insektisida malathion dan cypermethrin menggunakan uji *bioassay*.

