

# **KAJIAN CIRI MORFOLOGI DAN MOLEKULER KUTU KEBUL (HOMOPTERA : ALEYRODIDAE) SEBAGAI DASAR PENGENDALIAN PENYAKIT GEMINIVIRUS PADA TANAMAN SAYURAN**

*Purnama Hidayat<sup>1)</sup>*

*Dewi Satriami<sup>2)</sup>, Sri Hendrastuti<sup>2)</sup>*

Kutu Kebul adalah serangga hama yang dapat menyebabkan kerusakan langsung pada tanaman dan sebagai media penular (vektor) penyakit tanaman. Hama ini umumnya menyerang berbagai macam tanaman sayuran. Namun demikian kerusakan yang disebabkan oleh penyakit virus yang ditularkannya sering lebih merugikan dibandingkan dengan kerusakan yang disebabkan oleh hama kutukebul sendiri. Sebagai contoh penularan virus gemini oleh kutukebul, dapat menyebabkan kegagalan panen hampir 100%. Persentase infeksi virus gemini berkorelasi positif dengan populasi serangga vektor, terutama serangga yang viruliferus. Selain itu keragaman serangga vektor juga mempengaruhi persentase infeksi. Oleh karena itu pengetahuan tentang species dan biotipe kutukebul yang bertindak sebagai serangga vektor sangat diperlukan dalam memberikan landasan pengendalian hama/penyakit terpadu pada tanaman sayuran. Di Indonesia terdapat beberapa spesies kutukebul, tetapi tidak mudah untuk dibedakan karena kemiripan morfologi dan ukuran yang kecil. Salah satu spesies yang penting dalam menularkan virus gemini adalah *Bemisia tabaci*. Diduga di Indonesia terdapat dua jenis *B. tabaci* yaitu biotipe A dan biotipe B. Pengetahuan mengenai biotipe *B. tabaci* terkait dengan strategi diagnosis yang dapat dijadikan landasan untuk mempelajari hubungan antara keragaman dengan kemampuan menyebarkan virus gemini. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jenis dan biotipe kutukebul yang menyerang tanaman sayuran di Bogor.

Metode penelitian yang dilakukan untuk pengkajian morfologi adalah pengumpulan puparium pada tanaman contoh kemudian diawetkan dan dibuat slide preparat. Preparat yang sudah jadi diidentifikasi di bawah mikroskop. Selain itu juga dibuat preparat untuk pengujian karakter morfologi dengan menggunakan mikroskop elektron. Untuk pengkajian dengan teknik molekuler, larva atau imago dikumpulkan di lapang kemudian DNA-nya diekstraksi, kemudian diamplifikasi dengan teknik PCR-RAPD. Fragmen DNA yang diperoleh dielektroforesis kemudian dianalisis.

Hasil identifikasi dengan menggunakan karakter morfologi dengan menggunakan mikroskop molekuler dan *Scanning Electron Microscope* (SEM) pada kutukebul yang berasal dari tanaman brokoli, cabai, tomat di beberapa tempat di Bogor menunjukkan bahwa terdapat sedikitnya dua spesies kutukebul, yaitu *B. tabaci* dan *Trialeurodes vaporariorum*. Hasil pengujian biotipe dengan indikator kemampuan menginduksi daun labu menjadi perak menunjukkan bahwa populasi *B. tabaci* dari brokoli mampu menginduksi warna daun labu menjadi perak, sedangkan populasi *B. tabaci* yang berasal dari tanaman lain tidak mampu menginduksi warna daun labu menjadi perak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat dua biotipe *B. tabaci* yaitu biotipe "B" dan biotipe "non B". Di Amerika Serikat, kutukebul *B. tabaci* biotipe "B" juga dikenal sebagai spesies baru "*Bemisia argentifolii* Bellows & Perring". Hasil pengujian dengan

---

<sup>1)</sup>Ketua Peneliti (Staf Pengajar Departemen HPT, FAPERJA-IPB); <sup>2)</sup>Anggota Peneliti

menggunakan teknik molekuler PCR-RAPD yang membandingkan antara DNA sampel dengan DNA *B. tabaci* biotipe B dan non-B yang diperoleh dari Dr. Ian Bedford (Italia) menunjukkan adanya kesamaan pola pita DNA untuk biotipe B.

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kutukebul yang ditemukan di Bogor adalah spesies *B. tabaci* dan *T. Vaporariorum*. Pada satu populasi kutukebul di brokoli ditemukan *B. tabaci* biotipe B yang dikenal sangat agresif dan dapat menyebabkan kerugian yang besar pada tanaman sayuran. Oleh karena itu petani, pejabat karantina serta pejabat perlindungan tanaman harus mewaspadaikan perkembangan dan penyebaran populasi kutukebul *B. tabaci* biotipe ini. Untuk menghindari kerugian besar yang mungkin disebabkan perlu dilakukan penelitian mengenai penyebaran kutukebul ini di Indonesia.