

Indonesia merupakan negara yang berada di daerah tropis dan memiliki keanekaragaman hayati tertinggi nomor tiga di dunia setelah Brasil dan Zaire. Flora yang terdapat di Indonesia diduga berjumlah lebih dari 60.000 jenis yang meliputi tumbuhan tingkat rendah maupun tumbuhan tingkat tinggi. Di berbagai propinsi di Indonesia dijumpai lebih dari 40 jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai pestisida botani.

Pare merupakan salah satu tanaman anggota famili Cucurbitaceae yang banyak diteliti potensinya sebagai bahan insektisida botani. Hal ini karena di alam terdapat fenomena bahwa daun tanaman pare tidak disukai oleh hama serangga jika dibandingkan dengan daun tanaman lain pada famili yang sama, yaitu famili Cucurbitaceae. Namun pare gengge, yaitu jenis pare hijau yang tumbuh liar, sampai saat ini belum dilirik potensinya sebagai insektisida botani.

Pare gengge memiliki ciri khusus yang tidak dimiliki oleh pare hijau yang biasanya digunakan untuk sayuran. Ciri khusus pare gengge terletak pada ukuran buahnya hanya sepanjang ibu jari orang dewasa, yaitu berkisar 3-5 cm. Ciri khusus pare gengge lainnya yaitu terdapat bintil-bintil kecil menyerupai duri tajam di permukaan kulit buahnya. Duri-duri tajam tersebut tersusun secara teratur dalam beberapa lajur dengan arah membujur buah pare gengge. Rasa buah pare gengge jauh lebih pahit dibanding pare hijau yang umum dibudidayakan untuk keperluan sayuran.



Gambar Buah Pare Gengge, panjangnya hanya sejempol ibu jari orang dewasa

Di sisi lain, selama ini cara yang paling umum diaplikasikan dalam mengendalikan hama adalah dengan cara menyemprotkan insektisida sintetis pada tanaman. Cara pengendalian ini memiliki banyak dampak negatif di antaranya ialah resistensi hama terhadap insektisida sintetis, resurgensi hama atau ikut terbunuhnya musuh alami hama, akumulasi residu insektisida sintetis pada lahan pertanian dan dalam produksi tanaman yang dipanen, kecelakaan pada pengguna insektisida sintetis maupun berbagai penyakit pada manusia akibat asupan makanan yang terkontaminasi insektisida sintetis seperti iritasi pada kulit, mengacaukan sistem saraf maupun kemungkinan terjadinya penyakit kanker, oleh karena itu diperlukan upaya alternatif untuk mengendalikan hama dengan metode kimiawi tetapi yang ramah terhadap lingkungan dan kesehatan manusia di antaranya dengan menggunakan insektisida botani.

Tujuan penelitian adalah untuk menemukan senyawa aktif yang terdapat dalam ekstrak air buah pare gengge, mengetahui umur buah pare gengge yang memiliki aktivitas paling tinggi sebagai insektisida botani, mengetahui konsentrasi ekstrak air buah pare gengge yang efektif sebagai insektisida botani sebagai uji antifidan, uji mortalitas dan uji penghambat pertumbuhan larva ulat grayak instar dua.

Hasil penelitian ini adalah bahwa senyawa aktif yang terdapat pada ekstrak air buah pare gengge pada tingkat kemasakan 4 hari setelah anthesis (4H), 8 hari setelah anthesis (8H) dan 12 hari setelah anthesis (12H) adalah momordicoside L, momordicoside K, senyawa 3β , 7β , 25-trihydroxycucurbita-5,23 (E)-diena-19-al: R1=H, R2=H dan momordicine 1. Kadar

senyawa aktif pada ekstrak air buah pare gengge tingkat kemasakan buah 4H lebih banyak dibanding pada ekstrak air buah pare gengge tingkat kemasakan 8H dan 12H. Ekstrak air buah pare gengge pada tingkat kemasakan 4H mengakibatkan indeks antifidan pada larva ulat grayak (*Spodoptera litura* Fab.) instar dua yang lebih tinggi dibanding indeks antifidan pada ekstrak air buah pare gengge tingkat kemasakan 8H dan 12H. Hal ini berarti bahwa ekstrak air buah pare gengge pada tingkat kemasakan 4H mampu menghambat daya makan larva ulat grayak lebih besar.

LC₅₀ yaitu konsentrasi yang mengakibatkan kematian sebesar 50% populasi larva ulat grayak pada pengamatan hari ke-7 pada perlakuan 4H adalah konsentrasi 401.815 ppm. Ekstrak air buah pare gengge mengakibatkan kematian larva ulat grayak instar dua secara lambat. Akan tetapi ekstrak air buah pare gengge memiliki potensi sebagai IGR (*Insect Growth Regulator*) yang ditunjukkan dengan adanya imago (serangga dewasa) yang keluar dari pupa bentuknya tidak sempurna dan kemudian mati.