

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Hama Walang Sangit pada Tanaman Padi

1. Morfologi Walang Sangit

Walang sangit (*Leptocorisa oratorius* Fabricius, (Hemiptera:Alydidae); syn. *Leptocorisa acuta*) adalah serangga yang menjadi hama penting pada tanaman budidaya, terutama padi. Dalam klasifikasinya, walang sangit termasuk kingdom Animalia, filum *Arthropoda*, kelas *Insecta*, ordo Hemiptera, family Alydidae, genus *Leptocorisa* dengan spesies *Leptocorisa acuta* (Wikipedia, 2015)

Di Indonesia, walang sangit disebut kungkang (Jawa Barat), pianggang (Sumatera) dan tenang (Madura). Serangga dewasa berbentuk ramping dan berwarna coklat, berukuran panjang sekitar 14-17 mm dan lebar 3-4 mm (Syaiful dan M. Thamrin, 2016). Hewan ini berwarna coklat kelabu atau hijau, berkaki panjang dan memiliki "belalai" (*proboscis*) untuk menghisap cairan tumbuhan. Walang sangit dewasa berbentuk lebih besar dari pada nimfa tetapi masih berbentuk ramping dengan kaki dan antena yang panjang. Walang sangit adalah anggota ordo Hemiptera (bangsa kepik sejati). Serangga ini mengeluarkan aroma yang menyengat hidung (sehingga dinamakan "sangit"). Sebenarnya tidak hanya walang sangit yang mengeluarkan aroma ini, tetapi juga banyak anggota Alydidae lainnya (Wikipedia, 2014). Serangga anggota Hemiptera adalah omnivora yang berarti mengonsumsi hampir segala jenis makanan mulai dari cairan tumbuhan, biji-bijian, serangga lain, hingga hewan-hewan kecil seperti ikan (Wikipedia, 2015). Selain itu, walang sangit juga tertarik pada bahan organik yang membusuk.

Bahkan petani sudah banyak yang memanfaatkan untuk mengendalikan populasi walang sangit tersebut. Salah satu caranya adalah memasang bahan-bahan yang sedang membusuk seperti terasi, *burus*, kepiting, dan kotoran ayam ras (Suhardi, 1996 dalam Solikhin, 2000) dan beberapa gulma air (Israel dan Rao *cit.* Srivastavadan Saxena, 1964 dalam Solikhin, 2000) di dekat malai. Di dalam senyawa yang membusuk tersebut terdapat senyawa volatil yang mampu menarik serangga, termasuk walang sangit. Ada perbedaan ketertarikan antara walang sangit dewasa jantan dengan yang betina terhadap kepiting yang membusuk, yaitu walang sangit jantan dewasa tertarik pada bahan membusuk sedangkan walang sangit betina tidak tertarik. Penelitian Solikhin (2000) menunjukkan bahan membusuk tersebut diurutkan dari yang paling disukai hingga kurang disukai walang sangit adalah darah sapi yang membusuk, keong emas, kepiting, bekicot dan daging iga sapi.

2. Fase Pertumbuhan dan Gejala Serangan

Walang sangit betina menghasilkan 100-200 telur berbentuk lonjong, yang diletakkan pada daun bendera padi. Telur walang sangit yang warnanya merah-coklat gelap diletakkan berbaris dalam kelompok yang jumlahnya sampai 20 butir sepanjang tulang daun pada bagian atas daun. Perkembangan telur memerlukan waktu 5-8 hari hingga nimfa (anakan) pertama muncul. Nimfanya berwarna kekuningan hingga hijau terang yang berangsur-angsur menjadi coklat, dengan kaki serta antena panjang, ukuran yang lebih kecil dari imago (walang sangit dewasa), sayapnya belum berkembang penuh. Nimfa biasanya terdapat pada malai yang masih hijau. Stadia nimfa terjadi selama 17-27 hari dan mengalami ganti

kulit (instar) 5 kali hingga menjadi imago. Serangga dapat kawin pada fase ini setelah 4-6 hari. Pada kondisi yang cocok, imago dapat hidup hingga 115 hari pada suhu antara 27-30°C, curah hujan rendah dan sinar matahari terang serta berkembang biak di lahan dataran rendah maupun dataran tinggi. Namun rata-rata dapat hidup selama 80 hari (Ashikin dan Thamrin, 2008 dalam Liliana, 2009). Morfologi walang sangit jantan dan betina memiliki perbedaan dimana ujung ekor (abdomen) walang sangit jantan terlihat agak bulat atau terlihat seperti “kepala ulat” sedangkan walang sangit betina lancip dan lebih besar daripada walang sangit jantan (Nurman, 2012). Mereka aktif terbang dari rumpun ke rumpun pada waktu pagi dan sore hari, berada pada pangkal tanaman pada siang hari karena walang sangit tidak banyak beraktivitas di siang hari. Walang sangit dewasa sangat kuat terbang dan dalam jumlah banyak dapat bersama-sama terbang menuju lahan pertanaman lain dengan cepat. Walang sangit dapat berpindah tempat (migrasi) dari rumput-rumputan, gulma, atau dari daerah tumbuh-tumbuhan berkayu yang ada disekitar pertanaman padi (Elvira, 2013).

Menurut Kartoharjo (2009) dalam F. Cyntia (2015) tanaman inang utama walang sangit adalah padi. Selain padi, beberapa rumputan yang dapat berfungsi sebagai tanaman inang adalah *Peniculum crusgalli* L. Scop dan *Paspalum dilatanum* Poir., *Echinochloa crusgalli* dan *E. colonum*.

Liliana (2009) mengatakan pada fase nimfa dan imago mulai menyerang buah padi yang matang susu dengan cara menghisap cairan buah padi dari tangkai bunga (*paniculae*) pada waktu fase awal pembentukan biji atau pada fase pembungaan padi. Pembungaan adalah stadia keluarnya malai. Dalam suatu

rumpun atau suatu komunitas tanaman, fase pembungaan memerlukan waktu selama 10-40 hari karena terdapat perbedaan laju perkembangan antar tanaman maupun antar anakan. Apabila fase 50% bunga telah keluar, maka pertanaman dianggap dalam fase berbunga. Pertumbuhan memasuki stadia pemasakan yang terdiri dari masak susu (masa bertepung), menguning dan masak panen dengan penuaan daun, yaitu pada 65 Hari Setelah Tanam (HST). Pada fase inilah walang sangit menyerang dengan cara alat pengisapnya ditusukkan pada rongga di antara dua kulit penutup biji padi (antara "lemma" dan "palea") dan menghisap cairan susu dari biji yang sedang berkembang. Akibat dari serangan ini akan mengurangi ukuran dan kualitas biji padi. Biji yang terkena serangan ini akan pecah pada waktu digiling menjadi beras karena banyak biji yang tidak masak penuh atau bulir menjadi hampa (Elvira, 2013). Pada bekas tusukannya, timbul suatu bercak-bercak putih yang disebabkan cendawan *Helminthosporium* (Wikipedia, 2014).

Dalam keadaan yang tidak terdapat bulir yang masak susu, walang sangit masih dapat memakan bulir padi yang mulai mengeras dengan mengeluarkan enzim yang dapat mencerna karbohidrat (Tjahjono dan Harahap, 1994 dalam Liliana, 2009).

Oleh karena adanya serangan walang sangit pada tanaman padi pada fase pembungaan, petani mengalami kerugian karena bulir padinya tidak menghasilkan sebab cairan sel bulir padi yang sedang terisi dihisap walang sangit sehingga bulir padi menjadi setengah hampa dan akan mudah pecah jika masuk dalam pengilingan (Himawan dkk, 1997 dalam Liliana,2009). Serangan hama yang cukup tinggi dapat menyebabkan tanaman padi gagal panen atau menurunkan

kualitas gabah serta kuantitas hasil produksi. Menurut Kalshoven (1981) dalam Septiana dkk (2014) serangan hama walang sangit dapat menyebabkan kekurangan hasil dan kerugian mencapai 50%. Kelompok kepik seperti kepinding tanah juga selalu ditemui pada daerah rawa lebak dengan kondisi lahan yang selalu tergenang air dan kelembaban yang tinggi (Septiana dkk, 2014).

B. Pestisida

1. Pestisida Anorganik

Wiwin dkk (2008) mengatakan dalam upaya memperkecil kerugian ekonomi usahatani akibat serangan OPT, umumnya para petani masih sangat menggantungkan pada penggunaan pestisida kimia sintetik tanpa menyadari dampak penggunaan pestisida kimia jangka panjang. Penggunaan pestisida yang tidak tepat dan tidak benar, baik jenis maupun dosis penggunaannya seringkali menimbulkan masalah OPT dan ledakan OPT diantaranya sebagai berikut.

a. Resistensi (ketahanan) hama.

Resistensi adalah proses dimana populasi hama terseleksi dan setelah beradaptasi, sehingga hama dapat lambat laun menjadi tahan terhadap pestisida.

b. Resurgensi atau Ledakan OPT sekunder.

Pestisida tidak hanya membunuh hama namun juga musuh alami yang terkena kontak dengan pestisida. Ketika musuh alami mengalami kematian akibat aplikasi pestisida. Ada OPT lain yang awalnya bukan OPT utama, populasinya akan meningkat karena musuh alami yang awalnya mampu menjaga kepadatan

populasi hama selalu rendah menjadi tidak ada atau kepadatan populasinya tidak lagi mampu mengendalikannya.

c. Residu pestisida.

Sejak tahun 1980, residu pestisida telah ditemukan mencemari beberapa jenis sayuran seperti kentang, kubis, sawi, tomat dan wortel pada daerah-daerah sentra sayuran di Jawa Barat (Pacet, Pengalengan, Lembang), Jawa Tengah (Getasan, Ambarawa, Tawangmangu) Jawa Timur (Batu), Sumatera Utara, dan Jambi.

d. Kesehatan manusia.

Beberapa jenis penyakit yang telah diteliti dapat diakibatkan oleh efek samping penggunaan senyawa pestisida antara lain *leukemia*, *myeloma* ganda, *lymphomas*, *sarcomas* jaringan lunak, kanker prostat, kanker kulit, kanker perut, *melanoma*, penyakit otak, penyakit hati, kanker paru, tumor syaraf dan *neoplasma* indung telur. Selain dari pada itu, beberapa senyawa pestisida telah terbukti dapat menjadi faktor "*carcinogenic agent*" baik pada hewan dan manusia.

Dari uraian dampak pestisida sintetik diketahui bahwa dampak buruk pestisida kimia sintetik tidak sebanding dengan manfaat yang diterima petani. Untuk meminimalisir hal tersebut, peran pestisida organik pun diperlukan sebagai pestisida yang lebih ramah lingkungan.

2. Pestisida Organik

Pestisida organik secara umum dibuat dengan cara diracik menjadi ekstrak dimana bahan aktifnya berasal dari bagian tumbuhan yang mempunyai kelompok metabolit sekunder dan mengandung beribu-ribu senyawa bioaktif yang bersifat racun bagi Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), seperti alkaloid, terpenoid,

fenolik, dan zat-zat kimia sekunder lainnya. Senyawa bioaktif tersebut apabila diaplikasikan ke tanaman yang terserang OPT, tidak berpengaruh terhadap fotosintesis pertumbuhan ataupun aspek fisiologis tanaman lainnya. Pada OPT, senyawa bioaktif tersebut berpengaruh terhadap system saraf otot, keseimbangan hormon, reproduksi, perilaku berupa penarik, anti makan dan sistem pernafasannya (Wiwin dkk, 2008).

Wiwin dkk (2008) juga menambahkan, lebih dari 1500 jenis tumbuhan dari berbagai penjuru dunia diketahui dapat digunakan sebagai pestisida organik. Di Filipina, tidak kurang dari 100 jenis tumbuhan telah diketahui mengandung bahan aktif insektisida. Di Indonesia terdapat 50 famili tumbuhan penghasil racun. Famili tumbuhan yang dianggap merupakan sumber potensial insektisida organik antara lain *Meliaceae*, *Annonaceae*, *Asteraceae*, *Piperaceae* dan *Rutaceae*. Selain bersifat sebagai insektisida, jenis-jenis tumbuhan tersebut juga memiliki sifat sebagai fungisida, virusida, nematisida, bakterisida, mitisida maupun rodentisida.

3. Keunggulan dan Kelemahan Pestisida Organik

Mengetahui dampak penggunaan pestisida kimia yang terus menerus tersebut, beberapa petani sudah mulai memilih pestisida organik untuk mengatasi masalah hama. Meskipun daya bunuhnya tidak secepat pestisida kimia, pestisida organik lebih efektif untuk jangka panjang. Menurut Dilah dan Sari (2012) berikut adalah keunggulan dan kelemahan pastisida organik.

Keunggulan :

- a. Bahan baku murah (cukup menekan biaya produksi), mudah diperoleh, mudah dibuat ekstrak, sederhana dan pembuatannya tidak memakan waktu lama serta dapat dibuat dalam skala kecil;
- b. Tidak meninggalkan residu pestida sehingga relatif aman terhadap lingkungan karena terbuat dari bahan alami tumbuhan sehingga menghasilkan pertanian yang sehat dan bebas residu pestisida;
- c. Mudah terurai dan ramah lingkungan;
- d. Kandungan bahan aktifnya tidak menyebabkan keracunan pada tanaman sehingga aman untuk dikonsumsi;
- e. Tidak menimbulkan kekebalan pada hama dan dapat mengatasi OPT yang telah kebal pestisida kimia.

Kelemahan :

- a. Daya kerjanya relatif lambat dibandingkan pestisida kimia sehingga aplikasinya harus lebih sering dilakukan;
- b. Daya racunnya rendah sehingga tidak langsung membunuh hama sasaran, melainkan membunuhnya perlahan karena sifatnya *anti-feedant* dan penghambat perkembangan bagi hama ;
- c. Tidak tahan sinar matahari dan tidak tahan disimpan lama atau cepat kadaluwarsa;
- d. Kurang praktis.

4. Pembuatan Pestisida Organik

Secara umum penguasaan teknologi dalam pembuatan pestisida organik, mulai dari teknik penyediaan bahan baku sampai produksi masih terbatas. Cara sederhana pemanfaatan pestisida organik yang umum dilakukan oleh petani di Indonesia dan di negara berkembang lainnya adalah penyemprotan cairan hasil perasantumbuhan (ekstraksi menggunakan air), pengolahan sederhana, penempatan langsung atau penyebaran bagian tumbuhan ditempat – tempat tertentu pada lahan pertanian, pengasapan (pembakaran bagian tanaman yang mengandung bahan aktif pestisida), penggunaan serbuk tumbuhan untuk pengendalian hama di penyimpanan, dan pembuatan pestisida organik dengan cara fermentasi (Wiwin dkk, 2008).

Petunjuk pembuatan dan aplikasi pestisida yang berasal dari ekstrak tanaman:

- a. Pilih tanaman/bagian tanaman yang sehat (bebas dari serangan OPT);
- b. Apabila bahan pestisida akan disimpan dalam jangka waktu yang relatif lama, pastikan bahwa bagian tanaman yang akan digunakan tersebut benar-benar kering dan disimpan pada tempat yang mempunyai ventilasi. Tidak disimpan dalam tempat yang terbuat dari plastik. Apabila bahan pestisida tersebut akan digunakan pastikan bahan tersebut tidak berjamur;
- c. Untuk membuat ekstrak tanaman, gunakan peralatan khusus. Bersihkan peralatan tersebut setelah digunakan;
- d. Pada saat pembuatan dan aplikasi ekstrak tanaman, usahakan jangan kontak secara langsung dengan ekstrak tanaman tersebut;

- e. Simpanlah sediaan pestisida organik di tempat khusus, tidak terjangkau oleh anak – anak dan hewan peliharaan.

Dalam proses pembuatan pestisida organik, bagian tanaman seperti daun, bunga, biji dan akar bisa digunakan untuk pengendalian OPT dalam bentuk bubuk (bahan dikeringkan kemudian digiling atau ditumbuk) dan larutan hasil ekstraksi. Proses ekstraksi sederhana dapat dilakukan dengan tiga cara, yaitu :

- a. Ekstraksi bahan segar dengan air

Dimulai dengan pengumpulan bahan/penyortiran, kemudian bahan tersebut dicuci untuk membersihkan dari kotoran yang menempel, lalu penghancuran. Penghancuran bahan bisa dengan cara diblender ataupun ditumbuk. Kemudian perendaman dalam air selama (1 – 3 hari). Penyaringan/pemerasan larutan hasil ekstraksi. Larutan hasil ekstraksi siap pakai.

- b. Ekstraksi bahan kering dengan air

Sama seperti ekstraksi bahan segar, dimulai dengan pengumpulan bahan/penyortiran. Namun kemudian pengeringan. Pengeringan daun dengan cara dikeringanginkan sedangkan biji/bagian yang lebih tebal dijemur di bawah sinar matahari. Lalu pencucian. Penghancuran dengan cara digiling atau ditumbuk. Perendaman dalam air selama (1–3 hari). Penyaringan/pemerasan larutan hasil ekstraksi. Larutan hasil ekstraksi siap pakai.

- c. Ekstraksi dengan pelarut alkohol

Proses sama seperti dua proses ekstraksi diatas, namun yang membedakan adalah ekstarksi ini menggunakan ethanol sebagai pelarutnya.

C. Daun Picung sebagai Insektisida

Picung (*Pangium edule* Reinw.) termasuk family *Achariaceae* (sebelumnya termasuk family *Flacourtiaceae*). Tanaman picung memiliki banyak nama di setiap daerah. Secara umum tanaman bernama Kepayang, Pacung atau Picung (Sunda), Pucung, Pakem atau Kluwak (Jawa), Pangi (Bugis), Kayu Ruba Buah (Lampung) dan sebagainya (Hatta, 1993). Dalam klasifikasinya, tanaman picung termasuk kingdom *Plantae*, divisi *Magnoliophyta*, kelas *Magnoliopsida*, ordo *Malpighiales*, family *Achariaceae*, genus *Pangium* dengan spesies *P.edule* (Wikipedia, 2014).

Hatta (1993) mengatakan tanaman picung dapat hidup hingga umur di atas 100 tahun. Tinggi pohon dapat mencapai 40 meter. Batang pokoknya besar dan pada pangkal-pangkal pohon terdapat banir-banir berdiameter mencapai 2,5 meter. Daun picung sebagian besar mengumpul di ujung ranting dan bertangkai daun panjang. Helaian daun dari pohon picung muda berbentuk lekuk tiga, sedangkan pada pohon yang tua bundar telur melebar dengan pangkal daun berlekuk sehingga berbentuk seperti jantung yang ujungnya meruncing. Dwi (2011) menambahkan permukaan atas daun gundul berwarna hijau tua mengkilat, sedangkan permukaan bawahnya berambut coklat dan tersusun rapat dengan tulang daun yang menonjol. Panjang daun umumnya 20 cm dengan lebar 15 cm.

Seluruh bagian pohon picung mengandung asam sianida (HCN) yang sangat beracun. Kulit kayu pohon picung jika ditumbuk halus dapat dipakai untuk menangkap udang dan tidak membahayakan bagi orang yang memakan udang tersebut. Daging, apabila ada ulat didalamnya kemudian dibungkus daun picung

maka ulat tersebut akan segera keluar dan kemudian mati. Selain itu, cairan dari remasan daun picung dapat dimanfaatkan sebagai obat luka dan pemberantasan hama tanaman. Kandungan dalam daun picung yang memiliki sifat racun antara lain alkaloid, glikosida, senyawa protein, alkohol, asam organik non amino, resinoid, tannin, fenol, dan terpenoid (Rubatzky, 1998 dalam Rusman, 2002). Di daerah Minahasa, daging yang dibungkus daun picung dapat tetap segar dalam beberapa hari sebelum dimasak. Bahkan masyarakat Minahasa dan di Sulawesi Utara biasa memakan daun picung sebagai bahan sayuran (Hatta, 1993).

Riset Yuningsih dari Balai Penelitian Veteriner Bogor dalam Balittra Banjarbaru (2012) menyebut biji picung mengandung 1.000-2.000 ppm asam sianida tergantung kondisi biji. Biji yang keras mengandung 2.000 ppm, biji lunak 1000 ppm, biji berair dan daun picung 500 ppm. Menurut Yuningsih asam sianida dalam jumlah kecil saja 2,5-5 ppm dapat mematikan hampir semua spesies hewan dalam beberapa menit pascakonsumsi (Balittra, 2012).

Tim peneliti Hama dan Penyakit dari Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra), Banjarbaru, Kalimantan Selatan, melakukan penelitian dengan mengekstrak daun, kulit kayu, kulit buah, biji, dan daging buah kepayang atau picung dengan pelarut etanol. Dalam penggunaan mereka mengencerkan 1 gram hasil ekstrak dalam satu liter air. Perlakuan dilakukan pada hama ulat grayak (*Spodoptera litura*), penggerek batang padi (*Scirpophaga innotata*), dan ulat buah (*Diaphania indica*) masing-masing 20 ekor pada bagian tanaman berturut-turut daun sawi, batang padi dan buah pare, menunjukkan ekstrak semua bagian tanaman picung mampu membunuh hama dengan kisaran 60-85%. Ini merupakan

kabar baik karena mustahil hanya mengandalkan buah dan kulit kayu semata untuk bahan baku pestisida. Sebagai bahan baku pestisida, daun picung terpilih sebagai bagian tanaman picung yang idealnya bisa dimanfaatkan untuk pestisida, disamping buah picung yang digunakan sebagai bumbu masakan. Daun picung memiliki panjang dan lebar 40 dan 44 cm. Daun dapat dipanen sekaligus memangkas daun tua. Asal belum menguning daun tua pun dapat digunakan bahan baku pestisida.

Menurut Burkill (1935) dalam Rusman (2002) asam sianida yang dibebaskan tanaman picung dapat mempengaruhi enzim pernapasan sitokrom oksidase sehingga proses tranfor elektron pada rantai pernapasan terhenti dan proses oksidasi serta fosforilasi dihambat, serangga mati karena tidak mampu menukar atau menggunakan oksigen darah. Rubatzky (1998) dalam Rusman (2002) mengatakan senyawa dalam tanaman picung yang bersifat racun antara lain alkaloid, glikosida, senyawa protein, alkohol, asam organik non amino, resinoid, tannin, fenol dan terpenoid. Alkaloid merupakan jenis racun yang paling sering ditemukan dalam tanaman dan racun tersebut berpengaruh terhadap sistem saraf hama. Glikosida mengandung satu gula sederhana dan satu non gula. Unsur non gula tersebut menjadi racun jika glikosida terhidrolisis menjadi hidrogen sianida atau asam sianida. Glikosida sering menyebabkan penghambatan pernapasan. Senyawa protein yang terdapat dalam picung menghambat berbagai proses metabolisme dan merupakan *allergen* (penyebab alergi). Alkohol bersifat racun syaraf pembuluh (*neurovaskular*). Asam organik yang berasosiasi dengan garam terlarut seperti natrium oksalat merupakan racun yang dapat

mengakibatkan ketidakseimbangan ion dan kerusakan ginjal. Resinoid, tannin, fenol dan terpenoid adalah senyawa yang menyebabkan iritasi kulit. Tanin dapat menurunkan pencernaan protein. Racun mineral memiliki berbagai peranan, sering mengganggu fungsi vitamin dan penyerapan zat gizi tertentu. Penumpukan nitrat dapat mengganggu fungsi pernapasan dan timbunan selenium, air raksa atau kadmium dalam jumlah banyak sangat beracun. Selain itu, tanaman picung memiliki senyawa atsiri yang berpengaruh pada berkurangnya keinginan makan disebabkan oleh bau dan rasanya.

Tabel 1. Uji Bagian Tanaman Picung Terhadap Mortalitas Berbagai Hama

Bahan tumbuhan	Persentase Kematian (%)				
	Pengerek batang	Ulat kubis	Ulat jengkal	Ulat grayak	Ulat buah
Daun Picung	75	75	60	80	60
Kulit Batang Picung	80	85	70	80	75
Kulit Buah Picung	75	70	65	-	70
Biji Picung	75	75	70	-	70
Daging Buah Picung	70	70	65	-	-

Sumber : Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra) Banjarbaru, 2012.

Dari berbagai percobaan senyawa aktif picung, asam sianida dan piretrin mematikan hama dengan menyerang pusat saraf bila terhirup dan tertelan. Piretrin bekerja cepat membuat pingsan serangga. Namun, sebagian besar serangga biasanya bangun kembali setelah sempoyongan beberapa saat. Sebab, banyak serangga mampu menguraikan dan menetralkan piretrin dengan cepat melalui proses metabolisme dalam tubuhnya.

Di sentra seluas 30 hektar di Banjarbaru Kalimantan Selatan, yang tengah mengalami serangan belalang, ulat grayak dan ulat kubis hingga 80% pada bayam

dan sawi disemprotkan 500 liter ekstrak daun picung 1 kali seminggu areal tanam rusak hanya 10-15% dan setara dengan pestisida sintetis berbahan aktif *Deltametrin* atau pestisida organik mimba (*Azadirachta indica*). Belakangan daya bunuh picung melonjak setelah berpadu dengan kirinyu (*Chromolaena odorata*) dan bintaro (*Cerbera odollam*). Pencampuran membuat pestisida organik itu mematikan serangga seperti belalang, ulat grayak, ulat jengkal hingga 95%. Campuran ketiganya kini sudah dipatenkan Indonesia atas nama Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balittra, 2012).

D. Hipotesis

Ekstrak daun picung konsentrasi 15% dengan metode aplikasi kontak diduga paling efektif untuk membunuh walang sangit. Hipotesis ini berdasarkan hasil penelitian Soekadar dkk (2014) yang menguji ekstrak biji dan daun picung dengan konsentrasi 1%; 2,5% dan 5% pada hama penggerek buah kopi menunjukkan perbedaan nyata namun konsentrasi yang menghasilkan tingkat mortalitas paling tinggi, yaitu 5% masih kurang efektif dibandingkan insektisida karbaril dengan tingkat mortalitas 41,3% untuk ekstrak daun picung dan 38,8% untuk biji picung dan semakin besar konsentrasi ekstrak biji dan daun picung semakin besar pula jumlah hama penggerek buah kopi yang terbunuh. Konsentrasi ekstrak daun picung dari penelitian ini diperoleh dari dua konsentrasi yang lebih tinggi dari konsentrasi 5% berdasarkan penelitian Soekadar (2014) untuk diaplikasikan pada hama yang berbeda, yaitu pada penelitian ini adalah walang sangit.