

HAMA-HAMA YANG MENYERANG BUNGA DAN BUAH KELAPA (*Cocos nucifera* L.) SERTA PENGENDALIANNYA

Salim

Balai Penelitian Tanaman Palma

ABSTRAK

Tanaman kelapa (*Cocos nucifera* L.) merupakan komoditas yang mempunyai peranan strategis bagi masyarakat Indonesia terlihat dari peranannya sebagai sumber utama minyak nabati dalam negeri, komoditas ekspor dan sumber devisa Negara, sumber pendapatan petani maupun sebagai lapangan kerja yang mampu menyerap tenaga kerja cukup besar. Luas areal pertanaman kelapa tahun 2009 sekitar 3.799.124 ha dengan produksi 3.257.969 ton, Sedangkan tahun 2013 mengalami penurunan luas lahan menjadi sekitar 3.796.149 ha dengan produksi 3.177.343 ton. Salah satu faktor utama penyebab berkurangnya produksi kelapa diakibatkan serangan hama, utamanya yang menyerang bunga dan buah secara langsung. Hama yang menyerang bunga dan buah kelapa antara lain hama tungau kelapa (*Aceria querreronis*), *Tirathaba* sp, *Batrachedra arenosella*, Bajing kelapa (*Callosciurus notatus*) dan Tikus kelapa (*Rattus rattus roque*). Hama-hama yang menyerang bunga dan buah perlu diketahui bioekologi, gejala serangan dan metode pengendaliannya. Dengan mengetahui aspek-aspek tersebut akan mendukung peningkatan produksi dan kualitas buah kelapa yang dihasilkan.

Kata kunci : Kelapa, *Cocos nucifera*, Produksi, Hama, Pengendalian.

PENDAHULUAN

Tanaman kelapa (*Cocos nucifera* L.) merupakan komoditas yang mempunyai peranan strategis bagi masyarakat Indonesia terlihat dari peranannya sebagai sumber utama minyak nabati dalam negeri, komoditas ekspor dan sumber devisa Negara, sumber pendapatan petani maupun sebagai lapangan kerja yang mampu menyerap tenaga kerja cukup besar (Luntungan *et al.*, 2006). Dilaporkan Luas areal pertanaman kelapa tahun 2009 sekitar 3.799.124 ha dengan produksi 3.257.969 ton. Sedangkan tahun 2013 mengalami penurunan luas menjadi sekitar 3.796.149 ha dengan produksi 3.177.343 ton serta produktivitas 1.157 kg/ha. Volume ekspor komoditas kelapa tahun 2012 sebesar 269.400 ton dan nilai ekspor US\$ 145 juta sedangkan tahun 2013 pada triwulan I nilai ekspor kelapa sebesar US\$ 59,4 juta (Ditjenbun, 2014).

Pengembangan kelapa sebagai salah satu komoditas andalan sektor perkebunan, peningkatan produktivitas dan kualitas kelapa menjadi tujuan utama. Salah satu kendala yang dihadapi dalam usaha peningkatan produktivitas kelapa adalah karena adanya serangan hama dan penyakit tanaman kelapa (Suryana, 2005).

Serangan hama pada tanaman kelapa menjadi masalah karena menghambat laju pertumbuhan ekonomi petani yang mengusahakannya. Pendapatan petani jadi menurun yang berpengaruh signifikan terhadap tingkat kesejahteraan petani kelapa.

Semua bagian tanaman kelapa dapat terserang hama baik daun, batang, akar, bunga dan buah. Akibat serangan hama tersebut akan berpengaruh terhadap morfologi dan fisiologi tanaman kelapa serta membuat pertumbuhan dan produksi buah menurun. Perlu pengetahuan tentang jenis-jenis hama yang menyerang bunga dan buah kelapa terutama yang berhubungan dengan ekobiologi, kerusakan yang diakibatkan dan cara pengendaliannya. Dengan mengetahui ekobiologi dan ciri-ciri serangan hama diharapkan metode pengendalian yang digunakan efektif dan efisien sehingga produksi dan kualitas buah kelapa meningkat.

Ada beberapa jenis hama yang menyerang bunga dan buah kelapa antara lain hama tungau kelapa (*Aceria guerreronis*), *Tirathaba* sp, *Batrachedra arenosella*, Bajing kelapa (*Callosciurus notatus*) dan Tikus kelapa (*Rattus rattus roque*).

Untuk mengetahui secara terperinci tentang jenis, ekobiologi, gejala serangan dan metode pengendalian hama-hama yang menyerang bunga dan buah kelapa dapat dijelaskan sebagai berikut :

Tungau Kelapa *Aceria guerreronis* Keifer

Bioekologi

Tungau kelapa dapat dibedakan dengan tungau lain diantaranya bentuk dari tungau dewasa (imago) *A. guerreronis* bentuk tubuhnya vermiform, panjang badan 205 - 255 μm dan lebar 36-52 μm , berwarna putih transparan, memiliki dua pasang kaki, pada bagian tubuh tampak beberapa seta yang berukuran panjang (Gambar 1a). Struktur pembuka genitalia tungau jantan dan betina letaknya berdekatan di bagian belakang tungkai. Tungau betina dapat meletakkan telur \pm 200 butir dalam kondisi lingkungan yang mendukung. Dari telur tungau harus melewati dua tahap nimfa baru menjadi imago. Tungau ini akan membentuk koloni pada bagian tanaman yang terserang dan terlihat seperti bercak keperakan samar-samar. Serangan tungau ini pada tanaman kelapa dapat didiagnosis dengan munculnya gejala kerusakan pada buah kelapa, kemudian dibuktikan dengan mencari spesimen pada buah kelapa (Palanisamy, 2012; Howard dan Moore, 2006)

Tungau kelapa hidup di bawah kelopak buah kelapa dan permukaan buah yang ditutupi kelopak buah. Tungau *A. guerreronis* dapat menembus kelopak buah sampai pada permukaan buah yang ditutupi kelopak tersebut sebulan setelah buah terbentuk; sebelumnya kelopak buah menempel rapat dengan permukaan buah yang ditutupinya. Tungau ini menyerang dengan cara menusuk dan mengisap cairan yang ada pada jaringan buah kelapa. Imago betina biasanya meletakkan telur pada buah kelapa yang masih muda, sehingga siklus hidupnya menyesuaikan dengan perkembangan buah kelapa tersebut. Perkembangan *A. guerreronis* mulai dari telur hingga imago berlangsung selama 10 hari. Sehingga populasi tungau ini dapat berkembang dengan cepat. Pada buah kelapa yang lebih tua kira-kira berumur \pm 1 tahun, tungau kelapa akan jarang ditemukan. Tungau kelapa dapat ditemukan pada kondisi iklim tropis dan subtropis, tetapi biasanya dapat bertahan hidup pada periode suhu beku dan suhu dingin. Beberapa peneliti menyatakan bahwa tungau kelapa lebih banyak menyerang pada kondisi iklim yang relatif kering atau di sepanjang musim kemarau. Namun hingga saat ini belum ada yang meneliti mengenai hubungan antara populasi tungau dengan kondisi cuaca kering dan basah (Howard dan Moore, 2006).

Penyebaran tungau kelapa melalui dua cara, yaitu : (1) Penyebaran alami, dimana tungau dapat bergerak dari tajuk ke tandan bunga, dari antar tandan bunga, dari tajuk ke tajuk, tungau dapat berpindah dari buah yang dikecambahkan ke tunas yang baru muncul, cara *phoresi* (misalnya, terbawa serangga atau burung yang hinggap pada bunga kelapa) pada perkebunan kelapa yang padat dan daunnya saling bersinggungan, (2) Penyebaran secara pasif, yaitu tungau berpindah tempat karena bantuan tiupan angin dan bagian tanaman yang terinfestasi.

Gejala Serangan Tungau *A.guerreronis*

Gejala awal serangan tungau kelapa *A. guerreronis* dapat diketahui dengan melihat bentuk segitiga kecil berwarna pucat pada permukaan buah muda dari bawah kelopak buah yang akan meluas/memanjang sampai menutupi sebagian besar permukaan buah. Daerah yang terserang yang sudah berwarna pucat akan berubah menjadi warna coklat pada beberapa hari kemudian. Permukaan buah kelapa yang terserang setelah tua akan terlihat seperti retakan berwarna coklat (Gambar 1b). Meningkatnya aktivitas makan tungau kelapa akan menimbulkan kerusakan fisik buah kelapa, bahkan pada kondisi yang rusak parah buah akan tampak bagian-bagian buah kelapa berwarna coklat dan muncul eksudat bergetah dari retakan buah, kulit mengeras, sabut kelapa susah dikupas, buah berguguran sebelum buah matang dan terjadinya penurunan produksi kelapa. Dilaporkan bahwa tungau ini dapat menyebabkan kehilangan hasil 7% – 15%, ada juga yang mengatakan kerugian karena serangan tungau kelapa bisa mencapai 30% – 60%, sedang hasil penelitian di India menyatakan bahwa pada buah yang rusak berat dapat mengakibatkan penurunan produksi 15% - 42% (Ansaloni dan Perring, 2004).

Serangan tungau kelapa mengakibatkan buah kelapa tidak berkembang sempurna dan banyak gugur. Tungau kelapa menyerang jaringan meristematik pada buah kelapa di bawah kelopak buah. Munculnya gejala dari serangan tungau ini diakibatkan karena tungau ini melepaskan toksin saat menusuk jaringan buah kelapa. Dari hasil penelitian Hosang *et al*, (2013), ternyata persentase serangan yang lebih tinggi terjadi pada tandan 6 – 11 yang diperkirakan buah kelapa yang berumur 5,5 – 10 bulan. Sedangkan menurut Palanisamy (2012), bahwa serangan tertinggi terjadi pada buah kelapa berumur 3 bulan.



Gambar 1. Imago dan telur *A. guerreronis* (a) Gejala serangan *A. guerreronis* (b)

Pengendalian Tungau *A. guerreronis*

Keberadaan tungau kelapa sulit diketahui, sehingga pengenalan gejala serangan menjadi sangat penting dalam usaha menekan kerusakan buah kelapa akibat serangan tungau kelapa *A. guerreronis*. Usaha pencegahan dan pengendalian tungau kelapa pada pertanaman kelapa dengan cara :

1. Sanitasi dengan cara membersihkan lahan pertanaman kelapa, monitoring pemeliharaan tanaman dan perkembangan buah kelapa, memangkas buah yang terserang kemudian dibakar.
2. Pemupukan yang berimbang untuk meningkatkan ketersediaan hara sehingga dapat mentolerir serangan tungau kelapa *A. guerreronis*, dosis yang dianjurkan urea 1-3 kg, super fosfat 2 kg dan kalium 3,5 kg/pohon/tahun.
3. Pemanfaatan insektisida botani dengan campuran 2% minyak mimba dan bawang putih dan NeemAzal 1% dapat mengurangi populasi hama sebesar 60%.
4. Penggunaan akarisida atau insektisida yang sifatnya sistemik (dosis sesuai anjuran) melalui penyemprotan ataupun dengan cara infus akar dan injeksi batang.
5. Penggunaan varietas kelapa yang memiliki kelopak buah yang rapat supaya tungau tidak mudah mau masuk ke kelopak buah.
6. Perlu tindakan karantina untuk melarang mengeluarkan kelapa atau benih dari lokasi serangan sebelum ada perlakuan (fumigasi) pengendalian untuk mencegah penyebaran hama tungau kelapa ke daerah lain yang belum terserang.
7. Pemanfaatan musuh alami tungau predator sebagai pemangsa tungau kelapa antara lain *Amblyseius largoensis*, *Neoseiulus mumai*, *Bdella distincta*, *Steneotarsonemus furcatus* dan cendawan entomopatogen *Hirsutella* sp (Palanisamy, 2012; Howard dan Moore, 2006)

Hama *Tirathaba* sp

Bioekologi

Tirathaba sp. merupakan salah satu hama yang menyerang tanaman kelapa. Serangga ini masuk dalam kelompok ngengat yang aktif terbang di malam hari (nokturnal) dan mudah terpancing oleh cahaya, saat beristirahat sayap akan ditekuk di sekitar badannya atau dibentangkan secara horizontal atau dilipat membentuk atap atau segitiga di atas abdomen (Gambar 2a). Ngengat mempunyai bercak hijau pada pangkal sayap. Ukuran tubuh dan sayap serangga betina lebih panjang daripada ngengat jantan. Panjang rentangan sayap antara 20-25 mm. Imago meletakkan telurnya pada buah kelapa yang masih muda berukuran kecil. Telur diletakkan secara terpisah. Telur akan menetas dalam waktu 4-5 hari, setelah menetas larva langsung menggerek masuk ke dalam buah kelapa yang masih muda (Comstok, 1972; Kalshoven, 1981).

Larva dapat ditemukan pada buah kelapa yang masih relatif muda atau diantara celah kelopak buah kelapa. Sedang menurut Hosang (2010), larva yang baru menetas umumnya bergerak menuju bunga jantan, kemudian menggerek dan memakannya, larva juga bersembunyi di sela-sela bunga jantan. Larva terdiri dari lima instar dan seluruh stadia larvanya tinggal dan menetap dalam buah kelapa. Larva instar pertama berwarna putih kotor sampai coklat muda, dan warna tubuh akan semakin gelap (coklat tua sampai hitam) bila larva tersebut telah mencapai instar akhir. Stadia larva instar terakhir mempunyai panjang tubuh mencapai 2-3 cm, namun terdapat spesies *Tirathaba* sp. yang lain mempunyai panjang tubuh mencapai 4 cm, dan ditumbuhi dengan rambut-rambut yang jarang. Stadia larva berlangsung selama 16-21 hari atau antara 2-3

minggu. Menjelang berkepompong, larva tersebut akan membentuk kokon dari sisa gerakan dan kotorannya yang direkat dengan benang liur. Serangan yang terjadi pada buah muda dapat mengakibatkan buah muda gugur.

Larva saat ganti kulit akan meninggalkan exuvia yang terbungkus dalam kotoran larva yang dirangkai dengan benang-benang sutera. Stadia yang paling banyak menyebabkan kerusakan pada tanaman kelapa adalah stadia larva. Fase yang paling aktif merusak terdapat larva instar dua hingga instar empat. Larva merusak buah kelapa dengan cara menggereknya, membuat liang dan tinggal di dalam buah tersebut. Sementara larva instar lima gerakannya tidak lincah dan mulai mengeluarkan serat sutera untuk membungkus tubuhnya pada saat berubah menjadi pupa. Pada saat larva akan berubah menjadi pupa, maka larva tersebut akan keluar dari buah kelapa.

Pupa berwarna coklat gelap dan stadia pupa berlangsung sekitar 5-10 hari. Stadia imago berlangsung selama 9-12 hari sehingga total siklus hidupnya adalah lebih kurang 1 bulan. Imago betina akan meletakkan telur pada hari kedua selama 2-3 hari berturut-turut pada malam hari. Telur diletakkan secara terpisah atau satu persatu.

Gejala Serangan *Tirathaba* sp.

Hama *Tirathaba* sp. dikenal sebagai hama yang merusak bunga jantan dan bunga betina pada seludang yang baru terbuka. Larva lebih memilih bunga muda yang masih lunak. Bunga yang terserang akan jatuh atau tidak berkembang menjadi buah (Balitka, 1990; Hosang, 2010). Larva dari *Tirathaba* sp. banyak menyerang tanaman kelapa yang berumur tua ataupun muda, asalkan masih aktif memproduksi buah. Larva merusak dengan memakan dimulai pada bagian ujung buah kelapa yang masih kecil (bakal buah) dan menggerek ke dalam. Serangan hama ini menyebabkan buah muda gugur. Jika menyerang titik tumbuh pada pertanaman muda, maka akan terjadi kerusakan. Serangan yang parah menyebabkan layu dari titik pertumbuhan tanaman jadi terlambat. Gejala serangannya berupa bekas gerakan yang ditemukan pada permukaan buah. Bekas gerakan tersebut berupa *faeces* dan serat tanaman kelapa (Gambar 2b). Larva menutupi bagian bekas gerakan dan kotoran dengan benang-benang liur larva yang dihasilkannya. Larva sangat aktif dan bergerak cepat ketika merasa terganggu. Pada serangan baru, bekas gerakan masih berwarna merah muda dan larva masih aktif di dalamnya. Sedangkan pada serangan lama, bekas gerakan berwarna kehitaman dan larva sudah tidak aktif karena larva telah berubah menjadi kepompong.



Sumber : Sheshagiri

Gambar 2. Imago *Tirathaba* sp (a) Larva dan serangan *Tirathaba* sp (b)

Pengendalian Hama *Tirathaba* sp.

Dalam menekan perkembangan *Tirathaba* sp. yang menyerang tanaman kelapa dapat dilakukan dengan berbagai macam cara pengendalian antara lain :

1. Sanitasi dengan cara mengumpulkan bunga-bunga yang terserang kemudian membakarnya, memotong mayang dan membersihkan pangkal daun kelapa dari pupa dan larva.
2. Pemanfaatan musuh alami seperti lalat Tachinidae (*Argyroplox basifulva*), *Venturia* sp. (Ichneumonidae), *Apanteles tirathabae* (Braconidae), *Telenemus tirathabae* (Scelionidae), *Devorgilla (Nemeritis) palmaris* (Ichneumonidae) dan *Palexorista patinei*. Pengendalian dapat juga dengan menggunakan jamur entomopatogen seperti jamur *Beuveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae*. Larva juga dapat dikendalikan dengan nematoda entomopatogen, seperti *Steinernema* sp. dan predator sejenis cecopet yaitu *Exyprnus pulchripenneis* yang memakan ulat (Kalshoven 1981; Rao *et al.*, 1971; Herbison-Evans dan Crossley, 2007).
3. Penggunaan insektisida sesuai anjuran

Hama *Batrachedra arenosella*

Bioekologi

Imago *B. arenosella* meletakkan telur pada alur kulit seludang secara terpisah atau berkelompok. Telur berwarna putih kekuningan berbentuk lonjong, dan berumur 4 hari. Larva *B. arenosella* merupakan stadium yang paling aktif merusak bunga jantan dan bunga betina dari tanaman kelapa. Larva berwarna putih dengan kepala berwarna coklat-kehitaman. Panjang larva tua 0,8 cm, ruas tubuhnya dilingkari oleh gelang-gelang berwarna hijau-kecoklatan. Stadium larva 1-2 minggu. Larva akan membentuk pupa pada bagian pangkal dan tangkai bunga. Stadium pupa sekitar 10 hari. Pupa menjadi imago saat seludang telah terbuka (Arifin, 2011). Imago berwarna merah coklat, pada sayap bagian depan terdapat bintik-bintik putih. Imago istirahat pada siang hari dan aktif pada sore dan malam hari. Imago tertarik dengan cahaya lampu. Masa hidup imago sekitar 7 hari. Hama *B. arenosella* banyak ditemukan pada daerah dengan ketinggian 150 – 700 m di atas permukaan laut. Berdasarkan laporan, hama ini banyak menimbulkan kerusakan pada kelapa di Flores (Setyamidjaya, 1986).

Gejala Serangan *B. arenosella*

Larva merusak bunga jantan dan bunga betina yang terdapat di dalam mayang-1 dan mayang-2. Larva segera menggerek dan membuat lubang pada seludang bunga yang belum terbuka, kemudian masuk ke dalam bunga jantan dan betina. Imago dan gejala serangan (Gambar 3). Dalam waktu yang singkat bunga jantan menjadi kehitam-hitaman sedangkan bunga betina mengeluarkan getah dan akhirnya rontok (Setyamidjaya, 1986)



Sumber : Manaaki Whenua

Gambar 3. Imago *B. arenosella* (a) Gejala serangan *B. arenosella* (b)

Pengendalian *B. arenosella*

Usaha pencegahan dan pengendalian *B. arenosella* pada pertanaman kelapa dengan beberapa cara antara lain:

1. Secara mekanis, jika menemukan hama *B. arenosella* langsung membunuhnya, sanitasi dengan cara mengumpulkan bunga-bunga yang terserang kemudian membakarnya dan membersihkan lahan pertanaman kelapa
2. Pemanfaatan musuh alami *Batrachedra* sp, antara lain parasitoid telur *Trichogramma* sp, (Hymenoptera, Trichogrammatidae), *Meteorus* sp, *Apanteles* sp. dan *Chelonus* sp. (Hymenoptera, Braconidae). Di antara keempat jenis parasitoid tersebut, *Chelonus* sp. dapat dikembangbiakkan dengan inang penggantinya, yaitu telur ulat penggerek umbi kentang, *Phthorimaes operculella* Zell. Di lapang, dalam pupa inang hanya ditemukan seekor parasitoid, jantan atau betina. Sepasang parasitoid mampu menurunkan keturunannya 14 ekor. Masa inkubasi parasitoid di dalam tubuh inang penggantinya 26-27 hari. Parasitoid bersifat arenothoky (Arifin, 2011).
3. Penggunaan insektisida sebagai alternatif terakhir dan sesuai dosis anjuran sehingga tidak membahayakan lingkungan

Bajing Kelapa (*Callosciurus notatus*)

Bioekologi

Bajing kelapa (*C. notatus*) adalah sejenis mamalia kecil yang termasuk dalam keluarga bajing (Sciuridae). Panjang badannya adalah 160-218 mm dan panjang ekornya mencapai 120-210 mm dan memiliki ekor berwarna coklat, panjang kaki 44 mm (Lekagul *et al*, 1977). Berat badannya antara 150 – 292 gram. Tubuh bagian atas berwarna kelabu gelap dengan ujung bulu berwarna terang. Umumnya terdapat bintik-bintik halus kecoklatan. Bagian bawah tubuhnya dari gelap sampai terang, tetapi selalu kemerahan atau jingga dan tidak pernah abu-abu. Salah satu sub spesies mempunyai tungkai kaki bagian bawah berwarna keabu-abuan. Bagian sisi pada rusuk berwarna coklat kemerahan pucat dan hitam.

Bajing kelapa aktif pada siang hari atau diurnal, sebagian besar aktif pada pagi hari sekitar pukul 7⁰⁰ sampai 10⁰⁰ dan sore hari sekitar pukul 15⁰⁰ sampai 16⁰⁰ (Yasuma, 1994). Bergerak dan makan di pepohonan kecil. Makanan meliputi berbagai buah dan serangga terutama semut. Bajing ini dapat hidup dan berkembang biak di hutan monokultur. Dapat ditemukan hingga ketinggian 1600 mdpl. Sarang berbentuk bulat dan terletak di ujung batang yang tinggi. Berkembangbiak sepanjang tahun dengan jumlah anak 1-4 tiap kelahiran. Bajing ini umumnya soliter namun terkadang ditemukan berada dalam kelompok kecil. Bajing ini sering ditemukan berkeliaran di cabang dan ranting pohon dan melompat antara pelepah daun di kebun-kebun kelapa dan kebun lainnya. Bajing melakukan aktivitas makan dan pergerakan pada lapisan kanopi bawah dan tengah serta beristirahat pada lapisan kanopi atas. Bajing kelapa bersifat poligami, dimana satu jantan dapat mengawini maksimal 4 betina (Macdonald, 1984). Lama waktu hidup sekitar 9 tahun 7 bulan (Lekagul *et al.*, 1977).

Gejala Serangan Bajing Kelapa (*C. notatus*)

Hama bajing kelapa merupakan hama kebun yang cukup serius karena hama ini menurunkan produksi dengan cara melubangi dan memakan buah kelapa yang masih muda maupun yang tua. Selain itu bajing kelapa juga dapat merusak tajuk. Gejala serangan hama bajing pada buah kelapa tampak terbentuknya lubang yang cukup lebar dan tidak teratur dekat dengan ujung buah (Gambar 4), sedang jika yang menyerang tikus maka lubang yang terbentuk lebih kecil serta tampak lebih teratur/rapi.



Gambar 4. *C. notatus* (a) Gejala serangan *C. notatus* (b)

Pengendalian Hama Bajing Kelapa (*C. notatus*)

Dalam menekan perkembangan hama bajing kelapa (*C. notatus*) yang menyerang tanaman kelapa dapat dilakukan dengan berbagai macam cara pengendalian antara lain :

1. Sanitasi dengan melakukan perawatan kebun dengan membersihkan tempat-tempat yang menjadi sarang bajing kelapa

2. Pemanfaatan musuh alami predator dari golongan karnivora seperti anjing, serigala, burung hantu, burung elang dan ular (Tamura dan Yong , 1993)
3. Pengendalian secara mekanis yaitu pengendalian dengan menggunakan alat perangkap, berburu, gropyokan dan umpan-umpan beracun (Setyamidjaya, 1986)
4. Pengendalian secara kimia merupakan alternatif terakhir yaitu menggunakan rodentisida dan kemosterilan sebagai bahan pemandul.

Tikus Kelapa (*Rattus rattus roque*)

Bioekologi

Tikus kelapa memiliki ciri-ciri antara lain hidup di tanah, pematang sawah atau dalam rumah. Saat tikus sudah berumur 1,5 bulan, sudah dapat berkembangbiak dan menghasilkan anak 8-12 ekor dengan masa kehamilan 21 hari. Setelah tiga minggu anak tikus memisahkan diri dari induknya dan mencari makanan sendiri. Seekor tikus dapat melahirkan 4 kali setahun.

Gejala Serangan Tikus Kelapa (*Rattus rattus roque*)

Tikus kelapa (*R. roque*) menyerang buah kelapa sehingga menimbulkan kerusakan berupa lubang dekat tampuk buah kelapa, lubang pada serabut dan tempurung sama besar. Bentuknya tidak rata kadang bulat dan kadang merata (Setyamidjaja, 1986) . Tikus dan gejala serangan pada buah kelapa dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. *R. roque* (a) Gejala serangan *R. roque* (b)

Pengendalian Tikus Kelapa (*R. roque*)

Pengendalian yang dilakukan untuk menekan perkembangan hama tikus kelapa dapat dilakukan dengan beberapa cara antara lain :

1. Pengendalian secara kultur teknis yaitu membuat lingkungan yang tidak mendukung bagi kehidupan dan perkembangan populasi tikus.
2. Sanitasi dengan membersihkan sarang dan tempat persembunyian tikus seperti membersihkan tumpukan kayu atau pelepah daun kelapa.

3. Pengendalian secara mekanis yaitu pengendalian dengan menggunakan alat perangkap, berburu, gropyokan.
4. Pengendalian biologis (musuh alami) yaitu menggunakan predator burung hantu (*Tyto alba*), kucing (*Felis catus*), ular sawah (*Ptyas koros*) dan anjing (*Canis familiaris*).
5. Pengendalian secara kimia merupakan alternatif terakhir yaitu menggunakan rodentisida dan kemosterilan sebagai bahan pemandul.

KESIMPULAN

1. Hama-hama yang menyerang bunga dan buah kelapa terdiri dari hama tipe pengisap yaitu tungau kelapa (*A. querreronis*), hama tipe penggerek *Tirathaba* sp dan *B. arenosella*, hama tipe pengerat bajing kelapa (*C. notatus*) dan tikus kelapa (*R. roque*). Akibat serangan hama ini akan menyebabkan penurunan produksi dan kualitas buah kelapa dihasilkan.
2. Pengendalian hama yang menyerang bunga dan buah kelapa dengan beberapa cara dengan melakukan sanitasi, pemanfaatan musuh alami (predator, parasitoid, entomopatogen) dan penggunaan zat kimia sebagai alternatif terakhir dan disesuaikan dengan dosis anjuran supaya tidak berakibat negatif terhadap lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansaloni T. Perring TM. 2004. Biology of *A. querreronis* (Acari : Eriophyidae) on queen palm. *Syagrus romanzoffiana* (Arecaceae). *Int. J. Of Acarology*. 30(1) : 63-70.
- Arifin, M. 2011. Pemanfaatan Musuh Alami dalam Pengendalian Hama Utama Tanaman Teh, Kopi dan Kelapa. Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan. <http://muhammadarifindrprof.blogspot.com/2011/02/79-pemanfaatan-musuh-alami-dalam.html>. Diakses tgl 5 Maret 2014
- Balitka. 1989. Pengendalian kumbang kelapa secara terpadu. FAO/UNDP IPM Project. Manado, 29p.
- Comstock and John Henry, 1972. *An Introduction to Entomology*. Ninth Edition. London: Cornell University Press
- Ditjenbun, 2014. Perkembangan luas areal, produksi, produktivitas, volume dan nilai ekspor komoditas perkebunan tahun 2008 – 2013. <http://ditjenbun.deptan.go.id/statis-36-produksi.html>. Diakses tgl 5 Maret 2014
- Herbison-Evans, Don and Stella Crossley. 2007. *Tirathaba rufivena* (Walker, 1864) Greater Coconut Spike Moth (one synonym : *Melissoblaptis rufovenalis* Snellen, 1880) *Gallerinaei*, *Pyralidae*.
- Hosang MLA, A.A Lolong, N. Lumentut, D. Novianti, Rahma dan Salim. 2013. Hama Baru Tungau Kelapa *Aceria querreronis* Keifer (Acari: Eriophyidae) pada Tanaman Kelapa di Minahasa Utara dan Kota Bitung, Sulawesi Utara. *Buletin Palma*. 14 (1): 47-53

- Hosang, MLA., 2010. Serangan Hama Bunga Kelapa *Tirathaba rufivena* Walker (Lepidoptera : Pyralidae) pada Tanaman Kelapa Genjah Salak di Kebun Percobaan Kima Atas. Buletin Palma. 39: 172 – 180.
- Howard FW. and D. Moore. 2006. A Coconut Mite, *Aceria guerreronis* Keifer (Arachnida: Acari: Eriophyidae). University of Florida, IFAS Extension.
- Kalshoven LGE. 1981. The Pest of Crops in Indonesia. PT Ichtiar Baru Va Hoeve, Jakarta. 701pp.
- Lekagul, B., JA. McNeely. 1977. Mamals of Thailand. Bangkok : Darusutha Press.
- Luntungan, HT, DD. Tarigans dan DS. Effendi. 2006. Peningkatan pendapatan komunitas petani kelapa melalui inovasi teknologi di Desa Sei Ara Kabupaten Indragiri Hilir, Riau. Prosiding Konferensi Nasional Kelapa VI di Gorontalo 16-18 Mei 2006. Puslitbangbun. 144-160
- Palanisamy, S. 2012. Development of an integrated pest management package for the eriophyid mite (*aceria querreronis* Keifer) of coconut in southern states. Professor dan Head Dept. Of Entomology, TNAU, Coimbatore.
- Rao VP, Ghani MA, Sauharan T and Mathur KC. 1971. A review of the biological control of insects and other pests in South-East Asia and Soebandrijo. 1982. Hama *Tirathaba* sp. di kebun induk kelapa hibrida Pakuwon. Pembr. Litri. Vol. VII No.41 : 21-31
- Setyamidjaya D. 1986. Bertanam Kelapa Hibrida. Yogyakarta : Kanisius
- Suryana, A. 2005. Kebijakan Penelitian dan Pengembangan Kelapa di Indonesia. Prosiding Seminar Nasional PHT Kelapa. BALITKA, Manado 30 November 2005. 1-20
- Tamura., NH. Young. 1993. Vocalizations in response to predators in three species of Malaysian *Callosciurus* (Sciuridae). Journal of Mammalogy, 74 (3) : 703 – 714
- Yasuma, S. 1994. An Invitation to the Mamals of East Kalimantan. Pusrehut Special Publication. Tokyo.