

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu keunggulan daerah tropika adalah kelimpahan sinar matahari yang telah melalui rangkaian reaksi biologis dalam tanaman, yang dihasilkan banyak produk yang bermanfaat bagi manusia. Kelimpahan energi alamiah inilah yang memungkinkan berlangsungnya aktivitas pertanian sepanjang tahun, sehingga menjadi keunggulan komparatif wilayah tropika dibandingkan wilayah lain di muka bumi ini. Indonesia merupakan salah satu dari sekian banyak negara di dunia yang mempunyai perkembangan kebun kelapa sawit yang paling pesat.

Industri kelapa sawit Indonesia mengalami kemajuan yang sangat pesat setidaknya dalam 10 tahun terakhir, indikasi ini dapat dilihat dari peningkatan luas areal perkebunan kelapa sawit yang dibuka, baik oleh *existing plantation* dan *new plantation*.

Minyak nabati merupakan produk utama yang bisa dihasilkan dari minyak kelapa sawit. Potensi produksinya per hektar mencapai 6 ton⁻¹ ha, bahkan lebih dibandingkan dengan tanaman penghasil minyak lainnya (4,5 ton⁻¹ ha). Jadi kelapa sawit merupakan salah satu tanaman yang memiliki masa depan yang cerah. Prospek pasar dunia untuk minyak kelapa sawit di perluas secara besar-besaran, selain itu kelapa sawit termasuk produk yang banyak di minati oleh insvestor karena nilai ekonominya yang tinggi.

Data Departmen Pertanian menyebutkan bahwa pada tahun 1999 luas areal perkebunan kelapa sawit Indonesia 3,17 juta hektar, tetapi pada tahun 2003 meningkat menjadi 5,24 juta hektar atau naik sekitar 65 % dalam kurun waktu 4 tahun. Peningkatan produksi Tandan Buah Segar (TBS) dengan sendirinya akan meningkatkan volume limbah sebagai produk sampingan. Limbah yang dihasilkan perkebunan kelapa sawit beserta kontribusinya adalah 1 m³ limbah cair Ton⁻¹ TBS, 0,2 ton basah Tandan Kosong Sawit (TKS) Ton⁻¹ TBS, 0,13 Ton kering serat buah ton⁻¹ TBS, 0,05 ton kering cangkang ton⁻¹ TBS, 10,5 ton kering pelepah Ha⁻¹ Thn, 70 ton kering batang sawit Ha⁻¹ 25 Thn. pengolahan limbah yang efektif harus dimulai dari sumber limbah sampai kepembuangan akhir. Setiap jenis limbah mempunyai karakteristik yang berbeda sehingga masing-masing jenis limbah perlu penanganan khusus. pengolahan TBS menjadi CPO (*Crude Palm Oil*) bukan hanya menghasilkan olahan utama saja berupa minyak tetapi juga di ikutkan satu bahan ikutan yaitu limbah yang dihasilkan dari pengolahan minyak kelapa sawit yang berupa cair, padat, dan gas. Limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS) yang dihasilkan dapat menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan yang ada disektor pabrik, baik perairan maupun tanah apabila tidak dikelola dengan baik. Hal ini disebabkan karena limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS) memiliki daya cemar yang tinggi (Pamin,1995).

Dalam kondisi segar LCPKS mengandung BOD sebesar 25.500 mg L⁻¹ dan COD sebesar 48.000 mg L⁻¹, sementara apabila ditinjau dari kandungan haranya, setiap 1 m³ LCPKS mengandung hara setara 1,56 kg Urea, 0,25 TSP,

2,50 kg MOP, dan 1 kg kieserite. Limbah cair kelapa sawit yang telah diolah mempunyai kandungan bahan organik (terutama N) yang cukup tinggi dapat dimanfaatkan untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara vegetatif, pembentukan klorofil, protein, lemak dan senyawa lainnya. Kelebihan limbah-limbah pabrik kelapa sawit dapat dimanfaatkan di perkebunan antara lain dapat mengurangi pencemaran air sungai, pemanfaatan nutrisi yang ada dalam air limbah, meningkatkan produksi tandan buah segar kelapa sawit dan mengurangi biaya pemupukan (Pamin, 1995).

Limbah yang dihasilkan dari pabrik kelapa sawit setelah diolah diaplikasikan kelapangan sebagian dari usaha untuk pengolahan lingkungan dan pemanfaatannya. Hasil pengamatan dan monitoring selama ini menunjukkan pengaruh yang baik terhadap peningkatan produksi diareal yang diaplikasikan limbah cair (Satyoso *et al.*, 2005), serta memberikan peningkatan terhadap serangga yang dapat membantu penyerbukan bagi tanaman.

Serangga mempunyai kapasitas reproduksi yang tinggi dan potensial membuat populasi yang sangat tinggi, tetapi jarang serangga melakukan hal yang demikian, karena sebagian besar dari banyak hewan memakannya. Pengontrolan yang dilakukan terhadap hama-hama serangga oleh serangga entomofagus adalah satu faktor yang penting dalam menurunkan populasi jenis hama. Tumbuh-tumbuhan yang diserbuk oleh angin menghasilkan sejumlah tepung sari yang kering yang tertiuap jauh dan luas, tumbuhan-tumbuhan demikian melakukan reproduksi karena sedikit dari jutaan serbuk

sari yang dihasilkan mendarat pada putik dari bunga yang tepat. Tumbuhan yang diserbuki oleh serangga menghasilkan lebih sedikit tepung sari, yang biasanya lengket dan menempel di atas putik bunga lain (Donald J. Borror, 1992)

B. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman (biodiversitas) serangga pada lahan yang diaplikasikan limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS) dengan lahan yang tidak diaplikasikan limbah cair pabrik kelapa sawit.

C. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis, yaitu sebagai wahana membuka wawasan keilmuan tentang pemanfaatan limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS) yang menjadi suatu kegiatan ramah lingkungan dan meningkatkan biodiversitas serangga.
2. Bagi perusahaan, yaitu sebagai informasi ada tidaknya serangga berguna pengaruh dari limbah kelapa sawit bagi perkebunan dalam upaya mengurangi penggunaan insektisida