

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Meningkatnya jumlah penduduk di Indonesia atau bahkan di dunia maka dapat meningkatkan jumlah konsumsi minyak pangan dunia dan untuk memproduksi minyak pangan diperlukan lahan perkebunan yang luas. Hal ini dapat mengakibatkan kerusakan ekosistem, sehingga perlu ditemukan alternatif dari sumber minyak pangan yang baru (Larasati, 2020). Selain itu, semakin banyak jumlah penduduk maka persentase sampah juga akan semakin banyak. Pada tahun 2017, persentase sampah di Indonesia sebanyak 60% yaitu sampah organik, 14% yaitu sampah plastik, 9% yaitu sampah kertas, 4,3% yaitu metal dan 12,7% sisanya yaitu sampah lainnya (seperti kaca, kayu, dan bahan lain). Maka dapat dilihat komponen terbesar adalah sampah organik (Kubontubuh, 2018).

Sampah organik yang tertampung di tempat pembuangan akhir (TPA) seiring berjalannya waktu akan mengalami proses pembusukan secara alamiah dan dalam proses pembusukan akan menghasilkan gas metana ( $\text{CH}_4$ ). Gas metana adalah salah satu komponen penyusun gas rumah kaca (GRK), kekuatan gas metana 21 kali lebih kuat dari gas karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ) dan sangat mempengaruhi pemantulan panas dari bumi kembali ke lagi bumi. Pembebasan gas metana secara alamiah yaitu dari proses pembusukan sampah organik lepas ke atmosfer tidak terkendali. Pengumpulan atau penampungan sampah organik di TPA sekadar penyelesaian sementara, terutama jika dikaitkan dalam kebersihan lingkungan (Puger, 2018). Cukup besar jumlah sampah organik yang ada dan dampak yang dihasilkan terhadap lingkungan, maka perlu adanya pengolahan yang tepat agar sampah organik bisa teratasi dengan baik.

*Maggot (Hermetia illucens)* ataupun larva lalat tentara hitam (*black soldier fly*) adalah salah satu jenis serangga dalam keluarga *Stratiomyidae*. Sama halnya dengan lalat jenis lain yang tersebar hampir di seluruh dunia dan memakan apa saja seperti dari sisa makanan (buah, sayur, daging, dll), tulang (lunak), makanan yang sudah terfermentasi, serta memakan bangkai hewan. *Maggot* dapat menjadi salah satu

solusi yang bisa menanggulangi permasalahan tersebut, yaitu sebagai alternatif sumber minyak pangan dan masalah sampah organik yang makin banyak serta mengakibatkan efek gas rumah kaca. *Maggot* mengandung gizi yang cukup banyak terutama dari kandungan lemak dan proteinnya, namun pemanfaatannya masih terbatas (Purwan, 2020).

*Maggot* memiliki kandungan lipid (34,2 %) dan protein (37.9) yang cukup tinggi dan efisiensi biokonversi sampah organik yang sangat tinggi. Selain itu, minyak *Maggot* mengandung 54,88% *polyunsaturated fatty acid* (PUFA), senyawa-senyawa asam lemak yang tidak jenuh berperan sangat penting terhadap proses tumbuh kembang otak dan kecerdasan (Giannetto et al., 2020). Makanan yang diberi pada *Maggot* juga dapat mempengaruhi nilai gizinya, terutama pada kandungan asam lemaknya. Lemak yang terkandung dalam *Maggot* sebagian besar terdiri dari asam laurat dan asam lemak jenuh lainnya (Ewald et al., 2020). Maka dari itu dalam penelitian kali ini dapat dilakukan identifikasi senyawa kimia yang terdapat atau terkandung dalam lipid minyak *Maggot*, serta menganalisis kualitas atau mutu dari lipid minyak *Maggot*. Sehingga nantinya dapat digunakan sebagai salah satu dari alternatif sumber minyak pangan, sekaligus mengatasi masalah sampah organik yang makin banyak dan mengakibatkan efek dari gas rumah kaca.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang terurai di atas, maka masalah yang dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Berapa rendemen yang dihasilkan untuk mendapatkan lipid minyak *Maggot*?
2. Jenis senyawa kimia apakah yang terkandung dalam lipid minyak *Maggot*?
3. Bagaimana kualitas atau mutu dari lipid minyak *Maggot*?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Dari rumusan masalah yang terurai di atas maka penelitian ini dirancang untuk mencapaitujuan sebagai berikut.

1. Mengetahui rendemen yang dihasilkan untuk mendapatkan lipid minyak

*Maggot*

2. Mengidentifikasi senyawa kimia yang terkandung dalam lipid minyak *Maggot*
3. Menganalisis kualitas atau mutu lipid minyak *Maggot*

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai rendemen yang dihasilkan untuk mendapatkan lipid minyak *Maggot*, dapat mengidentifikasi senyawa kimia yang terkandung dalam lipid minyak *Maggot* dan menganalisis kualitas atau mutu dari lipid minyak *Maggot*.

