

## BAB I PENDAHULUAN

### I.1. Latar Belakang

Pertumbuhan populasi di dunia semakin meningkat, hal ini melatarbelakangi meningkatnya jumlah industri di dunia termasuk Indonesia. Sebagai akibatnya terjadi peningkatan permintaan akan kebutuhan bahan baku, khususnya bahan baku minyak nabati. Menurut data kementerian perdagangan Indonesia (2015), ekspor minyak nabati di Indonesia memiliki peningkatan nilai yang cukup besar dimana pada tahun 2014 mencapai 21,059 juta US\$ jika dibandingkan dengan tahun 2013 yang hanya mencapai 19,224 juta US\$. Hal ini membuktikan minyak nabati sendiri sangat dibutuhkan dan bermanfaat sehingga memiliki nilai pasar yang cukup menjanjikan. Minyak nabati banyak digunakan dalam dunia industri, seperti untuk pembuatan produk kecantikan dan kesehatan. Indonesia sendiri merupakan negara agraris yang menghasilkan beragam macam tanaman yang dapat menghasilkan minyak, termasuk tanaman alpukat atau *Persea Americana*.

Tanaman alpukat banyak ditanam di Indonesia, hal ini tentu saja juga menjamin ketersediaan biji dari buah alpukat sebagai bahan baku pembuatan minyak nabati. Dari data Badan Pusat Statistik (2014), produksi buah alpukat di Indonesia pada tahun 2013 adalah 276.318 ton dan jumlahnya terus meningkat dari tahun ke tahun. Ditinjau dari ukuran bijinya, biji alpukat tergolong besar dimana  $\approx 30\%$  dari tiap buah alpukat adalah biji yang terdiri dari dua keping (*cotyledon*) dan dilapisi oleh kulit biji tipis yang melekat yang tersusun oleh jaringan *parenchyma* yang mengandung sel-sel minyak dan butir tepung sebagai bahan cadangan makanan (Kalie, 1997). Namun di Indonesia sendiri, biji alpukat seringkali dibuang sehingga menjadi limbah, padahal jumlah minyak nabati yang dapat diambil dari biji alpukat cukup tinggi yaitu antara 3-30% bergantung pada sifat ekologis dan ras dari tanaman alpukat tersebut. Menurut penelitian, biji alpukat mengandung alkaloid, tannin, triterpen dan kuinon yang antara lain dapat berfungsi sebagai pelembab dan mengobati diabetes, sariawan, nyeri syaraf, dll. (Nurrasid, 1999; Wijayakusuma, 1998)

Ada berbagai macam metode ekstraksi yang dapat digunakan untuk memperoleh minyak dari biji alpukat, antara lain menggunakan ekstraksi solven, ekstraksi *soxhlet*, pengepresan, *Microwave Assisted Extraction* (MAE), dan lain-lain. Pada penelitian ini, untuk mengelola biji alpukat hingga menjadi minyak digunakan *Microwave Assisted Extraction* (MAE) dengan pelarut etanol. Metode ekstraksi ini memiliki berbagai keuntungan dibandingkan metode-metode lain, yaitu waktu ekstraksi yang

tergolongcepat dan efektifitas ekstrasi besar sehingga diharapkan dapat memberikan hasil ekstraksi yang optimum.

Penelitian ini dapat sebagai informasi dan kebaharuan dalam aspek ilmu pengetahuan, dimana metode yang digunakan adalah menggunakan *Microwave Assisted Extraction* (MAE) dengan variabel berubah waktu ekstraksi, dan *ratio* massa biji alpukat terhadap volume pelarut yang digunakan. Metode ini dapat digunakan dalam dunia industri untuk menghasilkan minyak nabati yang dapat digunakan untuk kesehatan dan kecantikan yang antara lain sebagai bahan pembuatan obat yang dapat membantu mengurangi kadar gula dalam darah dan digunakan untuk obat perawatan wajah dan kulit.

#### **I.2. Perumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh waktu ekstrasi serta rasio massa biji alpukat dengan volume pelarut terhadap yield minyak.
2. Bagaimana karakteristik dan komposisi dari minyak biji alpukat dengan yield yang tertinggi pada tiap rasio, meliputi *specific gravity*, *refractive index*, viskositas, dan kandungan senyawa aktif dalam minyak biji alpukat.

#### **I.3. Tujuan**

1. Mempelajari pengaruh waktu ekstrasi serta rasio massa biji alpukat dengan volume pelarut terhadap yield minyak.
2. Mempelajari karakteristik dan komposisi minyak dari hasil yield tertinggi pada tiap rasio minyak biji alpukat, meliputi *specific gravity*, *refractive index*, viskositas, dan kandungan senyawa aktif dalam minyak biji alpukat.

#### **I.4. Pembatasan Masalah**

1. Proses ekstraksi dilakukan dengan metode *Microwave Assisted Extraction* (MAE) dengan pelarut etanol.
2. Analisa karakteristik dan uji komposisi minyak dilakukan hanya terhadap minyak dengan yield tertinggi tiap rasio.
3. Kandungan air dalam serbuk biji alpukat dijaga supaya dibawah 10%.
4. Karakteristik minyak yang terbaik adalah minyak yang memiliki nilai *specific gravity*, *refractive index*, dan viskositas yang tertinggi.