

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jahe (*Zingiber officinale*) ialah satu dari banyaknya rempah yang biasanya tumbuh di Indonesia. Permintaan akan jahe setiap tahunnya mengalami peningkatan, terbukti pada tahun 1998 diketahui sebanyak 32,807 ton ekspor jahe Indonesia. Pada tahun 2019-2021 permintaan akan jahe semakin meningkat setiap tahunnya. Tahun 2019 sebanyak 174,380 ton ekspor jahe. tahun 2020 mengalami peningkatan kembali hingga mencapai 183,517 ton ekspor jahe. tahun 2021 meningkat drastis menjadi 307,204 ton ekspor jahe. Peningkatan tersebut berdampak baik bagi para petani jahe karena meraup keuntungan yang melimpah (Dewi *et al.*, 2020). Ciri dari tanaman jahe sendiri yaitu mempunyai rimpang seperti tanduk, memiliki aroma yang khas, memiliki daun yang berpasangan berbentuk pedang serta dapat berdiri tegak dengan ketinggian mencapai 0,75 m. Tanaman jahe banyak ditanam diladang dan pekarangan selain itu juga banyak yang tumbuh liar (A. Rahmawati & Yuniarta, 2015).

Diabetes adalah penyakit dengan dampak gangguan terhadap sistem imun, terutama pada sistem imun selular (Phitri & Widiyaningsih, 2013). Penyakit diabetes ditandai dengan sangat banyaknya gula darah di dalam badan dan adanya gangguan karbohidrat, lipid, dan protein. Penyakit diabetes bisa diakibatkan karena pola makan yang salah. Diperkirakan tahun 2030 nanti masyarakat Indonesia mempunyai penyakit diabetes dengan jumlah 21,3 juta jiwa (Setyorogo & Trisnawati, 2013). Menurut Yosmar *et al.*, (2018) penyandang diabetes mencapai setengah warga yang ada di dunia ada di Asia. Penyebab meningkatnya penderita diabetes dapat dikarenakan keturunan atau dikarenakan pola hidup yang tidak seimbang. Separuh penyandang diabetes yang ada di Asia didominasi oleh Negara-negara antara lain Indonesia, China, Pakistan, dan India yang mempunyai penyandang diabetes terbanyak. Diketahui tahun 1995, ada 4,5 juta jiwa penderita diabetes yang ada di Indonesia. Penyakit diabetes memiliki dua tipe. Tipe yang pertama adalah keturunan. Sedangkan tipe yang kedua adalah kurangnya olahraga dan tipe makan yang salah. Diabetes tipe dua dikarenakan gagalnya sel tujuan insulin atau tidak mempunyai menanggapi insulin secara normal atau sering dinamakan resistensi insulin. Resistensi insulin disebabkan karena kurangnya aktifitas fisik serta obesitas tubuh (Aulia *et al.*, 2019). Dalam mengkonsumsi obat pasti pasien akan merasakan efek samping yang dirasakan ketika mengkonsumsi obat tersebut. Efek samping dari konsumsi

obat diabetes akan menjadi masalah yang serius. Efek samping yang dari konsumsi banyaknya obat yaitu salah satunya adalah memudahkan dari fisik maupun ekonominya (Putri *et al.*, 2021). Menurut (Riwu *et al.*, 2015) efek samping dari konsumsi banyaknya obat metformin adalah gangguan gastrointestinal antara lain diare, muntah, serta perut kembung. Sedangkan disamping dari banyaknya konsumsi obat glibenklamid adalah penurunan berat badan pasien serta hipoglikemia. Efek samping konsumsi banyaknya obat biguanida yaitu gangguan pencernaan (Lio & Sugireng, 2019).

Jahe banyak dimanfaatkan sebagai herbal karena memiliki banyak senyawa-senyawa aktif seperti *gingerol* yang bertujuan anti inflamasi dan antioksidan yang tinggi. Jahe juga bermanfaat dalam mengobati macam-macam penyakit antara lain mabuk, mual, serta vertigo (Aryanta, 2019). Namun kebanyakan masyarakat Indonesia mengkonsumsi jahe dalam bentuk jamu. Jamu sendiri tidak spesifik dikarenakan banyaknya klaim mengenai dapat menyembuhkan penyakit dan meningkatkan kekebalan tubuh. Sehingga perlu adanya kajian untuk mengetahui senyawa aktif yang terdapat dalam jahe dan kajian menyembuhkan penyakit. Serta memberikan informasi yang akurat mengenai senyawa aktif apa yang digunakan sebagai antidiabetes. Adanya permasalahan tersebut sehingga perlu dilakukan analisis senyawa jahe menggunakan metode docking molekuler supaya dapat memprediksikan apakah didalam senyawa jahe memiliki kandungan yang dapat digunakan untuk mencegah diabetes serta berguna untuk pengembangan obat karena jahe memiliki banyak senyawa alamiah.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian kali ini adalah :

1. Berapa kadar air dan kadar lemak jahe segar?
2. Bagaimana potensi senyawa aktif yang ada pada jahe sebagai antidiabetes dengan menggunakan metode *docking molekuler*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian kali ini adalah :

1. Untuk mengetahui nilai kadar air dan kadar lemak jahe segar.
2. Untuk mengetahui potensi senyawa aktif yang ada pada jahe sebagai antidiabetes dengan menggunakan metode *docking molekuler*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian kali ini adalah :

1. Memberikan informasi mengenai kandungan proksimat yang ada dalam jahe
2. Memberikan informasi mengenai senyawa aktif dari jahe yang mempunyai potensi antidiabetes
3. Memberikan informasi mengenai kekuatan senyawa aktif dari jahe untuk obat antidiabetes dalam mengikat protein.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian kali ini adalah :

1. Bahan baku dasar yang digunakan adalah jahe emprit
2. Jahe emprit yang digunakan diperoleh dari pasar dan dianalisa menggunakan metode *docking molekuler*.