

PENDAHULUAN

Diabetes melitus adalah gangguan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia yang berhubungan dengan abnormalitas metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang disebabkan oleh penurunan sekresi insulin.¹ pada keadaan normal, karbohidrat yang masuk ke dalam tubuh dengan bentuk kompleks (polisakarida) dipecah oleh enzim-enzim pencernaan, yaitu enzim α -amilase menjadi bentuk yang lebih sederhana (gula-gula pereduksi seperti maltos).² Enzim adalah katalisator organik yang diproduksi organisme hidup. Enzim sangat penting dalam kehidupan karena semua reaksi metabolisme dikatalis oleh enzim.³ Enzim α -Amilase merupakan enzim yang mengkatalisis hidrolisis dari α -1,4-glikosidik polisakarida untuk menghasilkan dekstrin, oligosakarida, maltosa dan D-glukosa.⁴ Di Indonesia umumnya penderita diabetes melitus tipe 2 yang mayoritas dari kalangan tua, hal ini terdiagnosis saat usia mulai dewasa dan obesitas. Diabetes melitus merupakan suatu terjadinya resistensi insulin dan akan menyebabkan kerusakan pada sel beta pankreas jika penanganannya tidak baik.

Kadar glukosa pada diabetes melitus sangat berhubungan dengan obesitas. Pada obesitas terdapat asam lemak yang tinggi yang akan menjadi penghambat proses *insulin signaling* yang akan mengakibatkan glukosa tidak dapat digunakan oleh sel jaringan secara optimal. kadar α -amylase dapat meningkat ketika kadar glukosa dalam darah meningkat.⁵ Berdasarkan penelitian menunjukan bahwa pepaya secara signifikan mengurangi kadar glukosa plasma pada pasien sehat dan pada pasien diabetes melitus tipe 2.⁶

Buah, daun dan getah yang diperoleh dari tanaman pepaya digunakan sebagai obat.⁷ Berdasarkan penelitian yang sudah ada, tanaman yang termasuk famili *caricaceae* yaitu daun pepaya california memiliki aktivitas inhibisi enzim α -amilase dan antidiabetes dengan daya hambat 89,60% dengan IC_{50} 189,70 $\mu\text{g/mL}$ ⁸ ekstrak aseton pada pepaya mengandung molekul steroid. Menurut Ayoola dan Adeyeye (2010) ekstrak etanol daun pepaya mengandung senyawa alkaloid, flavonoid dan tanin. Analisis fitokimia daun pepaya mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, tanin, saponin dan steroid.⁹ Dikarenakan kedekatan kemotaksonomi, daun pepaya diduga memiliki aktivitas yang sama dengan daun pepaya california. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas inhibisi enzim α -amilase khususnya daun pepaya (*Carica papaya* L.).