

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit gangguan metabolik yang terjadi ketika pankreas tidak dapat memproduksi insulin yang cukup[1]. DM dapat berdampak negatif bagi kesehatan manusia akibat tingginya kadar glukosa dalam darah yang disebabkan oleh gangguan metabolisme yang ditandai dengan gangguan karbohidrat, lemak, dan protein [2]. *International Diabetes Federation* (IDF) melaporkan data pada tahun 2021 sekitar 537 juta orang dewasa (20-79 tahun) hidup dengan diabetes dan jumlah total orang yang hidup dengan diabetes diproyeksikan meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030 dan 783 juta pada tahun 2045. Pengobatan yang digunakan untuk penderita diabetes melitus tipe I adalah terapi insulin, sedangkan bagi penderita diabetes melitus tipe II diberikan obat antidiabetes oral. Namun penggunaan obat antidiabetes oral dapat menimbulkan efek samping. Sebagai alternatif, penghambatan aktivitas α -amilase dan α -glukosidase di dinding usus halus bisa dijadikan pilihan. Kedua enzim ini berperan dalam hidrolisis karbohidrat makanan menjadi glukosa dan monosakarida lainnya [3].

α -Amilase adalah salah satu enzim yang memiliki peran penting dalam pemecahan oligosakarida dan disakarida menjadi monosakarida yang siap untuk diabsorpsi. α -Amilase berperan dalam mengkatalisis pemecahan ikatan 1,4-glikosidik pada pati, mengubahnya menjadi glukosa yang dapat diserap oleh tubuh. Jika kadar glukosa dalam darah melebihi ambang normal, hal tersebut dapat mengindikasikan diabetes melitus (DM) [4]. Penghambatan aktivitas α -amilase dapat memperlambat proses pencernaan karbohidrat yang mampu menunda penyerapan glukosa dan menghambat kenaikan kadar glukosa dalam darah setelah makan [5].

Salah satu obat yang biasa digunakan untuk mengatasi diabetes melitus adalah akarbosa. Akarbosa merupakan salah satu obat yang mampu menghambat aktivitas α -amilase, bertindak di usus halus untuk memperlambat proses penyerapan karbohidrat. Akan tetapi penggunaan akarbosa dalam jangka panjang dapat menimbulkan efek samping seperti perut kembung, nyeri abdomen, dan diare