

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan permasalahan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Apabila tubuh dalam keadaan tidak sehat maka berbagai aktivitas sehari-hari akan terganggu dan bahkan tidak akan terlaksana sama sekali. Menjaga kesehatan dapat dilakukan dengan menerapkan pola makan yang sehat dan seimbang. Akhir-akhir ini masyarakat Indonesia pada umumnya lebih suka mengonsumsi makanan cepat saji (instant) yang banyak mengandung lemak dalam jumlah yang berlebihan tanpa diimbangi dengan sayuran dan buah yang cukup. Hal tersebut dapat menimbulkan efek yang tidak baik bagi tubuh dan dapat memicu terjadinya masalah kesehatan serta dapat mendatangkan banyak penyakit.

Hal tersebut sesuai dengan firman Allah dalam surat Al A'raf ayat 31 berikut :

وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ ﴿٣١﴾

Artinya : "Makan dan minumlah dan janganlah berlebihan, Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan." (QS. Al-A'raf: 31).

Menurut Rahman (2007), ayat tersebut merupakan suatu peringatan bagi kaum yang beriman agar memelihara kesehatannya dengan baik agar dapat melaksanakan perintah Allah SWT dengan sebaik-baiknya terutama dalam masalah makanan. Rasulullah Saw juga memberikan tuntunan agar mencuci tangan sebelum dan sesudah makan, memulai makan dengan menyebut nama Allah, makan dengan

menggunakan tangan kanan, tidak meminum air dingin dengan bersamaan makan panas, tidak makan dan minum terlalu banyak, tidak berlebihan dalam makan dan minum, karena makan berlebihan akan menyebabkan berbagai masalah seperti kelebihan berat badan (obesitas), atau terkena penyakit diabetes.

Ibnu Jarir menjelaskan bahwa ayat tersebut menjelaskan tentang larangan untuk hidup berlebih-lebihan dalam segala sesuatu. Berlebih-lebihan tersebut menunjukkan terhadap larangan untuk makan yang berlebih-lebihan karena dapat berbahaya bagi fikiran dan tubuh (Al-Jawi, 2005).

Salah satu jenis penyakit yang ditimbulkan oleh adanya pola hidup kurang sehat adalah penyakit Diabetes Mellitus. Diabetes Mellitus merupakan suatu penyakit gangguan metabolisme karbohidrat yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa dalam darah (*Hiperglikemia*) dan adanya glukosa dalam urin (*glikosuria*). Menurut Soewolo (2000), glikosuria dapat mengurangi kemampuan metabolisme karbohidrat atau konversi karbohidrat menjadi lemak, dan kehilangan protein yang dibongkar untuk energi sebagai pengganti glukosa.

Diabetes Mellitus disebabkan oleh tidak berfungsinya sel β pankreatis, dimana produksi insulin berhenti. Defisiensi insulin ini menyebabkan *Hiperglikemia* yang berbahaya bagi tubuh. Pada penderita Diabetes Mellitus sering dijumpai tingginya kadar kolesterol dalam darah (*Hiperkolesterolemia*), hal tersebut terjadi karena kelainan metabolisme lemak yang berakibat meningkatnya asam lemak bebas dalam darah. Tingginya kadar kolesterol akan menyebabkan terjadinya sumbatan dan plak

di pembuluh darah sehingga mengakibatkan berbagai komplikasi penyakit (Inawati, 2007).

Karbohidrat yang berasal dari makanan akan dipecah menjadi monosakarida, dan sebagian dari monosakarida 80% merupakan glukosa. Sebagian dari glukosa akan disimpan di dalam sel hati menjadi glikogen, dan sebagian akan masuk ke dalam jaringan lain seperti otak, otot, dan jaringan lemak (*adipose tissue*) untuk disimpan atau dimetabolisir menjadi energi atau tenaga. Pada keadaan dimana kadar insulin cukup atau fungsi aktivitas insulin tidak terganggu maka kelebihan glukosa yang ada pada peredaran darah setelah makan akan segera dirubah dan disimpan untuk dimanfaatkan dalam proses metabolisme tubuh. Akan tetapi jika produksi insulin terganggu maka akan menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah yang menyebabkan penyakit Diabetes Mellitus (Dalimarta, 2007).

Pada Diabetes Mellitus terjadi penurunan penyerapan glukosa oleh jaringan karena tidak normalnya fungsi insulin. Hal ini akan memicu hati membongkar glikogen untuk dirubah menjadi glukosa. Akan tetapi, glukosa yang dikeluarkan tersebut tidak dapat dirubah menjadi bentuk energi, sehingga kadar glukosa dalam darah akan meningkat. Oleh karena hati dipaksa memecah glikogen menjadi glukosa secara terus menerus, maka lama-kelamaan akan menimbulkan abnormalitas fungsi hati (Dalimarta, 2007).

Setiap orang yang mengalami kelainan fungsi hati, biasanya menunjukkan gejala-gejala yang umum seperti: nafsu makan berkurang, penurunan berat badan, poliuria/polidipsida, penderita merasa lesu dan cepat letih. Gejala-gejala ini masih

belum bisa mengindikasikan jenis kelainan hati apa yang diderita seseorang, oleh karena itu diperlukan pemeriksaan lebih lanjut untuk dapat mengetahuinya (Laili, 2009).

Salah satu jenis tes yang digunakan untuk mengetahui keadaan seseorang yang mengalami kelainan fungsi hati yaitu dengan cara uji enzim transaminase pada serum penderita. Adapun jenis enzim transaminase yang sering digunakan adalah Glutamat Piruvat Transaminase (GPT) dan Glutamat Oksaloasetat Transaminase (GOT). Enzim transaminase merupakan enzim intrasel yang berfungsi mengkatalisasi reaksi pemindahan (transfer) gugusan amino (NH_2) dari suatu asam amino ke asam keto sehingga terbentuk turunan asam keto yang baru dan di samping itu pula terbentuk asam amino baru (Panil, 2007).

Menurut Panil (2007), semua sel mengandung enzim transaminase, tetapi enzim ini mayoritas terdapat di dalam sel hati, jantung dan otak. Sel jaringan hati mempunyai banyak kedua enzim transaminase tersebut, akan tetapi di dalam sel hati terdapat lebih banyak Piruvat Transaminase (GPT) dibandingkan Oksaloasetat Transaminase (GOT). Pada keadaan adanya nekrosis sel yang hebat, perubahan permeabilitas membran atau kapiler enzim ini akan bocor ke sirkulasi. Oleh sebab itu, enzim ini akan meningkat jumlahnya pada keadaan nekrosis sel. Kenaikan kadar Serum Glutamat Piruvat Transaminase (SGPT) dapat mengindikasikan adanya kelainan fungsi hati.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Ismiyatun (2006) tentang enzim transaminase diperoleh hasil penelitian yang tidak korelatif. Hal

tersebut terjadi karena uji enzim transaminase yang dilakukan adalah uji enzim GPT-GOT, sehingga menyebabkan tingginya kadar GPT atau GOT pada serum tidak terdeteksi karena uji enzim tersebut hanya dilakukan pada serum saja. Tingginya kadar GPT pada hepar menjadi indikasi adanya kerusakan pada organ tersebut, apabila terdapat kerusakan maka sel hepatositnya bersifat lebih permeabel dan menyebabkan kadarnya juga akan meningkat pada serum.

Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Umniyah (2007) tentang enzim transaminase (SGPT-SGOT) diperoleh hasil bahwa terjadi peningkatan enzim GPT-GOT pada serum akan tetapi kadar enzim transaminase pada hepar tidak dilakukan hanya saja dengan menggunakan gambaran histologi sehingga kerusakan pada hepar tersebut tidak terindikasikan bahwa terjadi kenaikan juga pada serum. Jadi penelitian ini dilakukan untuk membuktikan adanya beberapa literatur yang mengungkapkan bahwa apabila terjadi kerusakan atau abnormalitas fungsi hati maka sel hepatositnya akan bersifat lebih permeabel sehingga enzimnya akan bocor ke sistem sirkulasi. Sehingga apabila enzim GPT pada hepar berada dalam kondisi yang tinggi maka secara otomatis kadar enzim GPT pada serum juga akan tinggi oleh karena dikatakan Serum Glutamat Piruvat Transamniase (SGPT). Maka, dilakukan penelitian ini dengan menggunakan parameter penelitian kadar enzim GPT dan SGPT.

Pada dasarnya semua penyakit berasal dari Allah SWT, maka yang dapat menyembuhkan juga Allah semata. Akan tetapi untuk memperoleh kesembuhan tersebut tentunya dengan usaha yang optimal. Sesungguhnya ketika Allah

mendatangkan penyakit, maka bersamaan dengan itu Allah juga mendatangkan obat.

Sesuai dengan Sabda Rasulullah SAW :

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ عَنِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ : مَا أَنْزَلَ اللَّهُ دَاءً إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً

Artinya: *Diriwayatkan dari Hurairah r.a bahwa Nabi SAW Pernah bersabda “ Allah tidaklah menurunkan suatu penyakit melainkan dia juga menurunkan obatnya (penawarnya)” (HR Al-Bukhari).*

Berdasarkan hadits tersebut dapat diketahui bahwa Allah SWT tidak akan menurunkan penyakit kecuali Allah juga menurunkan obatnya, baik itu penyakit yang muncul pada zaman nabi maupun sesudah Nabi (Hawari, 2008). Beberapa alternatif pengobatan dapat diperoleh dari alam, yaitu berupa tumbuh-tumbuhan yang banyak mengandung manfaat, salah satu diantaranya yaitu jintan hitam (*Nigella sativa* Linn). Sebagaimana hadits Nabi SAW yang diriwayatkan oleh Bukhari Muslim yang artinya sebagai berikut :

Dalam sebuah Hadits, Khlalid Bin Sa’ad menuturkan: “Kami bepergian dan bersama kami ada Ghalib bin Abjar, di tengah perjalanan dia sakit, sesampainya di Madinah sakitnya belum juga sembuh”. Ibnu Ubay bin Atiq menjenguknya, lalu beliau berkata kepada kami “Cobalah kalian dengan jintan hitam ini, ambillah lima atau tujuh, lalu tumbuklah sampai halus kemudian teteskan zat (minyak zaitun) dari arah sini dan arah sini”. Karena sesungguhnya Aisyah R.A telah menyampaikan hadits kepadaku beliau telah mendengar Rasulullah SAW bersabda: “Sesungguhnya biji jintan hitam ini adalah obat penyembuh dari segala macam penyakit, kecuali dari satu hal beliau menjawab, mati” (Shahih Al-Bukhari dan Muslim).

Dari beberapa penelitian telah membuktikan bahwa jintan hitam ini dapat dijadikan sebagai alternatif pengobatan yang dapat menyembuhkan beberapa macam penyakit salah satu diantaranya adalah Diabetes Mellitus. Kanter (2004), menjelaskan bahwa biji jintan hitam dapat mengurangi stress oksidatif dan melindungi sel β pankreas pada tikus diabetik.

Penelitian lain yang dilakukan oleh EI-Dakhkhny (2002) melaporkan bahwa jintan hitam (*Nigella Sativa* Linn.) mengandung senyawa *nigellone*, *thymoquinone* dan saponin. Senyawa *nigellone* berfungsi sebagai antihistamin dan *thymoquinone* berfungsi sebagai antioksidan. Senyawa ini juga efektif untuk menetralkan racun dalam tubuh (Burhan, 2010).

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.) terhadap kadar transaminase hepar pada tikus (*Rattus norvegicus*) diabetes.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka permasalahan yang diambil pada penelitian ini adalah apakah ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.) dapat berpengaruh terhadap kadar transaminase hepar (GPT dan SGPT) pada tikus (*Rattus norvegicus*) diabetes?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.) terhadap kadar transaminase hepar (GPT dan SGPT) pada tikus (*Rattus norvegicus*) diabetes.

1.4 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis pada penelitian ini adalah ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.) berpengaruh terhadap kadar transaminase hepar (GPT dan SGPT) pada tikus (*Rattus norvegicus*) diabetes.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk dapat digunakan sebagai dasar penelitian mengenai Diabetes Mellitus dan dapat dijadikan sebagai alternatif pengobatan dalam mengatasi penyakit Diabetes Mellitus yang disertai komplikasi.

1.6 Batasan Masalah

1. Hewan coba yang digunakan adalah tikus putih jenis kelamin jantan Strain Wistar yang berumur 2 bulan dengan berat badan 40 gram.
2. Perlakuan hiperkolesterol diberikan untuk memperoleh kadar kolesterol yang tinggi dan obesitas pada tikus sehingga terkondisikan seperti penderita Diabetes Mellitus tipe 2.

3. Untuk membuat tikus menjadi diabetes, tikus diinduksi Streptozotocin (STZ)
4. Jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.) yang dibuat ekstrak adalah biji jintan hitam yang diperoleh dari Balai Materia Medica, Batu dalam bentuk serbuk.
5. Pengukuran kadar transaminase hepar (GPT dan SGPT) pada tikus diabetes dilakukan dengan metode spektrofotometri.

