

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hati merupakan salah satu organ pada tubuh manusia yang paling sering berkaitan dengan ketoksikan, hal ini dikarenakan zat toksik yang masuk ke dalam tubuh akan mengalami detoksifikasi di dalam organ hati. Paparan zat toksik yang terjadi secara terus menerus atau dengan kadar yang besar tentunya akan menyebabkan kerusakan pada hati. Hati yang mengalami kerusakan secara berulang dalam jangka waktu yang panjang seperti kerusakan hati akibat paparan alkohol dari kebiasaan mengkonsumsi alkohol menyebabkan kerusakan hati yang tidak bisa diperbaiki (Supriyanti, 2017).

Pada hati terdapat beberapa enzim yang bekerja diantaranya *Alanine aminotransferase* (ALT) atau *Serum Glutamic Pyruvic transaminase* (SGPT) dan *Aspartate aminotransferase* (AST) atau *Serum Glutamic Oxaloasetic transaminase* (SGOT). Kedua enzim tersebut keberadaan dan kadarnya dalam darah dijadikan penanda terjadinya gangguan fungsi hati. Enzim tersebut normalnya berada pada sel-sel hati namun perlu diketahui enzim *Glutamic Oxaloasetic Transaminase* juga diproduksi pada organ selain hati yaitu pankreas, jantung, dan jaringan otot. Kerusakan hati akan melepaskan enzim SGPT dan SGOT ke dalam sistem peredaran darah sehingga menyebabkan kadar enzim tersebut dalam darah meningkat dan menunjukkan disfungsi hati (Widarti & Nurqaidah, 2019).

Berdasarkan bukti empiris bahwa minyak biji jintan hitam dapat bertindak sebagai antioksidan. Minyak ini memiliki kandungan atsiri yang dapat dengan mudah menguap. Minyak biji jintan hitam juga mengandung timokuinon yang sudah terbukti dapat menjadi anti inflamasi, imunomodulator, antioksidan, dan hepatoprotektor (Akrom, 2022).

Pegagan juga sering digunakan sebagai bahan dasar obat herbal. Berdasarkan bukti empiris bahwa pegagan dapat dimanfaatkan menjadi obat-obatan yang berfungsi sebagai antioksidan, anti penuaan, imunostimulansia, serta neuroprotektor.

Kelor merupakan tanaman yang memiliki daun di mana mengandung nutrisi secara lengkap mulai dari mikro hingga makronutrien. Kandungan dalam daun kelor memiliki mekanisme kerja sebagai sumber antioksidan alami, karena terdapat beberapa senyawa antioksidan seperti asam askorbat, flavonoid, karotenoid dan fenolat (Britany & Sumarni, 2020).

Madu juga sering digunakan sebagai bahan tambahan pada sediaan obat – obatan, selain pemanfaatan rasa madu yang manis sebagai pengurang rasa tidak nyaman pada obat – obatan, madu banyak dipergunakan menjadi minuman untuk meningkatkan kekebalan pada tubuh.

Telah dikembangkannya tentang formulasi farmasetik imunomodulator dengan 4 komposisi dari kombinasi madu, MBJH, pegagan dan kelor(MMPK). Komposisi zat aktif yang terkandung dalam sediaan IS-MMPK memiliki beberapa manfaat. Zat aktif MBJH dibuktikan bahwa mampu

mempengaruhi peningkatan untuk memproduksi enzim antioksidan, dimana sediaan ini mengandung biji jintan hitam yang memiliki pengaruh terhadap fungsi hati. Minyak ini memiliki kandungan atsiri yang dapat dengan mudah menguap, minyak biji jintan hitam mengandung timokuinon yang sudah terbukti sebagai anti inflamasi, imunomodulator, antioksidan dan hepatoprotektor. Namun belum diketahui efek toksik khususnya efek hepatotoksik apabila minyak biji jintan hitam jika dikombinasikan dengan zat aktif lainnya.

Sediaan IS-MMPK memiliki rute pemberian secara oral. Melihat hal ini tentu sediaan ini akan masuk melalui sistem gastrointestinal dimana akan diserap oleh tubuh dan masuk kedalam sistem peredaran darah yang nantinya akan di proses dihati. Hal ini melatarbelakangi untuk mengetahui lebih lanjut apakah sediaan IS-MMPK yang memiliki gabungan zat aktif dari minyak biji jintan hitam, madu, pegagan dan kelor ini memberikan efek toksik pada hati atau tidak dengan cara melihat apakah ada perubahan kadar nilai enzim hati yaitu SGOT dan SGPT dengan cara menggunakan metode ketoksikan akut.

Dari latar belakang tersebut sehingga peneliti ingin melihat sifat ketoksikan akut dan pengaruh pemberian sediaan IS-MMPK terhadap perubahan nilai enzim SGOT dan SGPT sebagai indikator keamanan sediaan IS – MMPK.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas dapat diperoleh rumusan masalahnya yaitu :

1. Apakah pemberian sediaan IS – MMPK dengan dosis 90 mg/kgBB, 450 mg/kgBB dan 2200 mg/kgBB memberikan efek toksik secara akut ?
2. Apakah pemberian sediaan IS-MMPK dengan dosis 90 mg/kgBB, 450 mg/kgBB dan 2200 mg/kgBB mempengaruhi perubahan nilai enzim SGOT dan SGPT pada tikus SD ?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui apakah pemberian sediaan imunomodulator sirup – MMPK dengan dosis 90 mg/kgBB, 450 mg/kgBB dan 2200 mg/kgBB memberikan efek toksik secara akut
2. Mengetahui apakah pemberian sediaan imunomodulator sirup – MMPK memberikan pengaruh terhadap perubahan nilai enzim hepar yaitu SGOT dan SGPT dengan dosis 90 mg/kgBB, 450 mg/kgBB dan 2200 mg/kgBB

D. Kegunaan Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan mengenai sediaan IS-MMPK yang memiliki potensi memberikan pengaruh terhadap perubahan enzim hati terutama SGOT dan SGPT. Diharapkan pula penelitian ini dapat dijadikan sebagai sarana pengembangan ilmu pengetahuan secara teoritis di bangku perkuliahan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi penulis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana yang baik dan bermanfaat dalam mengembangkan ilmu pengetahuan kefarmasian penulis dan diharapkan penelitian ini dapat membantu penulis dalam menyelesaikan studi.

b. Bagi peneliti selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi berupa ilmu pengetahuan tentang sediaan IS-MMPK dalam mengembangkan sediaan ini lebih lanjut