

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Nanopartikel ekstrak etanolik daun kopi Robusta dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah pada dosis 29,5 mg/KgBB dan 59 mg/KgBB pada tikus yang terkena diabetes. Hal itu membuktikan bahwa ekstrak dalam bentuk nanopartikel akan lebih efisien digunakan sebagai obat antidiabetes. Nanopartikel memiliki keunggulan dapat meningkatkan penyerapan obat dalam tubuh dan meningkatkan aktifitas ekstrak memungkinkan adanya zat aktif yang akan masuk ke dalam plasenta ketika dikonsumsi oleh wanita hamil. Hingga saat ini masih sedikit informasi mengenai penelitian yang mengangkat tentang keamanan nanopartikel ekstrak etanolik daun Kopi Robusta untuk wanita hamil (uji teratogenik)(Nephelin, 2019).

Data terbaru International Diabetes Federation tahun 2019 menunjukkan saat ini 463 juta jiwa hidup menderita diabetes dan akan terus meningkat menjadi 578 juta pada tahun 2030. Angka tersebut akan melonjak hingga 700 juta jiwa pada tahun 2045. Komplikasi diabetes pada kehamilan sendiri pada tahun 2019 diperkirakan mencapai 15,8% (20,4 juta jiwa). Meningkatnya prediksi prevalensi penyakit diabetes mellitus tidak menutup kemungkinan akan menyebabkan peningkatan konsumsi obat antidiabetik (IDF,2019) .

Ibu hamil cenderung mengkonsumsi obat herbal dikarenakan memiliki tingkat kekhawatiran terhadap efek samping obat-obat kimia. Obat kimia maupun herbal sejatinya dapat menyebabkan efek samping yang tidak dikehendaki pada janin selama proses kehamilan. Penggunaan obat tradisional saat ini dalam pembuktiannya masih dilakukan secara empiris, sehingga perlu dilakukan pembuktian secara ilmiah untuk menguji khasiat dan keamanan obat-obat herbal terutama nanopartikel ekstrak etanolik daun kopi Robusta sebagai obat antidiabetik sehingga aman digunakan untuk ibu hamil (Anisa, 2014).

Daun kopi robusta dapat menurunkan kadar glukosa darah karena memiliki kandungan berupa aktivitas antioksidan yakni senyawa fenolik berupa asam klorogenat dan asam ferulat. Asam klorogenat pada daun kopi Robusta memiliki banyak manfaat diantaranya sebagai antivirus, antioksidan, antihipertensi, dan hepatoprotektor (Shiyan *et al.*, 2017). Asam Klorogenat merupakan salah satu senyawa polifenol yang melimpah terutama pada tanaman kopi baik pada daun atau biji kopi. Penelitian baru-baru ini telah mengungkapkan bahwa asam klorogenat adalah inhibitor MMP-9. MMP memainkan peran menghancurkan sel permukaan yang mengubah sel matrik dan menghasilkan growth factor. MMP-9 merupakan enzim yang digunakan untuk mempertahankan kehamilan pada tahap awal. Adanya MMP-9 pada daun kopi Robusta memungkinkan asam klorogenat memiliki efek untuk janin (Kim *et al.*, 2010).

Daun kopi robusta sendiri merupakan salah satu tanaman yang sudah diteliti khasiatnya sebagai antidiabetik dan mengandung asam klorogenat. Tidak menutup kemungkinan daun Kopi Robusta akan digunakan oleh wanita hamil yang terkena Diabetes Mellitus untuk pengobatannya. Namun sayangnya keamanan dari daun kopi Robusta saat digunakan oleh wanita hamil belum dapat diprediksikan secara empiris menyebabkan daun kopi Robusta perlu dilakukan uji teratogenik untuk melihat keamanan daun kopi Robusta.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti bermaksud untuk melakukan pengamatan pengaruh pemberian ekstrak etanolik daun kopi Robusta terhadap berat badan induk, berat badan fetus dan reorpsi pada tikus hamil guna melihat keamanan dari daun kopi Robusta untuk wanita hamil.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut :“Bagaimana pengaruh pemberian nanopartikel ekstrak etanolik daun kopi robusta (*coffea canephora* peirre ex froehner) terhadap resorpsi, berat badan induk dan berat badan fetus pada tikus hamil ?”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum pada penelitian ini yakni untuk mengetahui pengaruh pemberian nanopartikel ekstrak etanolik daun kopi robusta (*coffea canephora* peirre ex froehner) terhadap jumlah resorpsi, perbedaan berat badan induk dan perbedaan berat badan fetus pada tikus hamil.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Melihat keabnormalan fetus yang meliputi perbedaan berat badan induk, perbedaan berat badan fetus dan jumlah resorpsi setelah pemberian nanopartikel ekstrak etanolik daun kopi Robusta pada dosis 59 mg/KgBB, 118 mg/KgBB dan 236 mg/KgBB terhadap tikus hamil selama 10 hari.
2. Mengetahui efek setelah pemberian nanopartikel ekstrak etanolik daun kopi Robusta pada tikus hamil.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Sebagai referensi informasi yang bersifat ilmiah tentang efek nanopartikel ekstrak etanolik daun kopi Robusta terhadap tikus hamil.

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan pengembangan potensi terutama di bidang tanaman tradisional dan menjadi acuan dosis untuk pengembangan formulasi obat herbal sehingga aman digunakan terutama bagi wanita hamil.