

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Paparan terhadap situasi yang ditakuti atau trauma, lingkungan sosial yang buruk, dan kurangnya dukungan yang positif dari lingkungan sekitar dapat menimbulkan rasa takut, rasa putus asa dan suasana hati menjadi jelek. Hal ini, menyebabkan terjadinya gangguan depresi. Menurut *World Health Organisation (2023)*, depresi adalah gangguan mental yang ditandai dengan munculnya gejala penurunan *mood*, kehilangan minat terhadap aktivitas, perasaan bersalah, gangguan tidur, gangguan nafsu makan, dan penurunan konsentrasi. Gangguan depresi memiliki dampak yang besar terhadap kualitas hidup. Gangguan ini sering tidak terdiagnosis dengan baik sehingga tidak diobati. Pemberian terapi pengobatan antidepresan terbukti dapat menurunkan dan meringankan gejala gangguan depresi. Penggunaan obat-obatan antidepresan memiliki efek terapi setelah 4-6 minggu pemakaian (*Javelle et al., 2020*).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh *Cheng et al. (2021)*, didapatkan hasil bahwa efek terapi penggunaan obat-obatan antidepresan 1,5 kali lebih tinggi pada minggu ke-12 dibandingkan pada minggu ke-4. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat depresi pada pasien setelah mendapatkan terapi antidepresan, memberikan efek samping yang tinggi sebelum mendapatkan waktu efek terapi yang diinginkan. Berdasarkan data yang didapatkan, 54% orang dewasa memberikan perbaikan setelah pengobatan antidepresan (*Tedeschini et al., 2011*). Prevalensi gangguan depresi sebesar 280 juta penduduk di dunia dan lebih dari 700.000 orang meninggal karena kasus depresi. Gangguan depresi disebabkan karena adanya ketidakseimbangan dalam fungsi dan jumlah neurotransmitter seperti norepinefrin (NE), serotonin

(5-HT) dan dopamin (DA) dalam otak (DeBattista, 2021). Gangguan depresi juga dipicu karena adanya ketidakseimbangan antara produksi *Reactive Oxygen Species* (ROS) dengan mekanisme pertahanan oksidan, yang berperan dalam kerusakan oksidatif dan penurunan fungsi fisiologis (Luceri *et al.*, 2018).

Kerusakan oksidatif dapat memicu terjadinya inflamasi sehingga dapat menyebabkan gangguan depresi. Tubuh memiliki pertahanan terhadap pembentukan ROS dengan membentuk antioksidan. Senyawa antioksidan merupakan senyawa alami yang diproduksi dalam tubuh, akan tetapi senyawa antioksidan alami dalam tubuh dapat berkurang karena adanya proses inflamasi (Nurkhasanah, Bachri dan Yuliana, 2023). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hadisoewignyo *et al.* (2023), senyawa antioksidan dapat ditemukan pada tanaman pisang (*Musa paradisiaca*).

Pisang (*Musa paradisiaca*) merupakan buah yang banyak dijumpai di Indonesia dan memiliki manfaat bagi kesehatan. Tidak hanya buah pisang, kulit pisang yang umumnya dijadikan sebagai limbah organik juga memiliki banyak manfaat, namun pemanfaatan limbah kulit pisang masih kurang. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan ekstrak kulit pisang dan daging buah pisang dapat menurunkan kecemasan (Samad *et al.*, 2017). Hal ini dapat berpengaruh pada gangguan depresi dimana kecemasan emosional dapat menyebabkan peningkatan kerusakan oksidatif (Fontella *et al.*, 2005). Penelitian yang dilakukan oleh Ji *et al.* (2023), mengatakan bahwa senyawa antioksidan yang terdapat dalam kandungan kulit pisang dapat menekan jalur stres oksidatif sehingga dapat mengurangi gangguan depresi. Hal ini dikarenakan kulit pisang kaya akan senyawa metabolit sekunder seperti fenolik, alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, glikosida, karotenoid, sterol, ketokolamin, yang memiliki aktivitas antioksidan (Hikal *et al.*, 2022). Kandungan senyawa polifenol seperti flavonoid terdapat dalam kulit pisang

(*Musa paradisiaca*) (Atun *et al.*, 2007). Tubuh manusia memiliki enzim yang berperan sebagai antioksidan alami seperti *superoxide dismutase* (SOD), *catalase* (CAT) dan *glutathione peroxidase* (GPx). Akan tetapi jika radikal bebas yang masuk kedalam tubuh berlebihan akan menyebabkan terjadinya peroksidasi lipid sehingga menghasilkan malondialdehid (MDA). MDA merupakan *biomarker* dari stres oksidatif. Peningkatan dari MDA akan menyebabkan penurunan antioksidan alami dalam tubuh dengan menurunnya enzim SOD, CAT, dan GPx (Nurkhasanah dkk., 2023). Oleh sebab itu, banyak peneliti yang melakukan pengembangan mengenai potensi kulit pisang sebagai terapi antidepresan dan antiansietas.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Tee dan Hassan (2011), menggunakan buah pisang *Musa paradisiaca* Linn. dengan dosis 200 mg/kgBB dan 400 mg/kgBB yang diberikan pada hewan coba mencit, dengan rute pemberian secara peroral selama 14 hari memberikan efek antidepresan menggunakan metode *tail suspension test* dan *forced swim test*. Dimana hasil yang didapatkan menunjukkan efek optimal terhadap penurunan waktu *immobility* dibandingkan dengan kelompok kontrol pada dosis 400 mg/kgBB. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Samad *et al.* (2017), mengatakan bahwa ekstrak kulit pisang dan daging buah pisang (*Musa sapientum* L.) dengan pelarut aseton 70% dan dosis 400 mg/kgBB memberikan efek terapi antidepresan saat diuji menggunakan metode *tail suspension test* dan *forced swim test* pada hewan coba mencit albino. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani *et al.* (2024), pemberian ekstrak kulit pisang kepok dengan dosis 400 mg/kgBB dan 800 mg/kgBB pada hewan coba mencit dengan menggunakan metode *tail suspension test* dan *forced swim test* terbukti memberikan efek pada terapi antidepresan. Hal ini dikarenakan kulit pisang (*Musa paradisiaca* Linn.) memiliki kandungan senyawa polifenol seperti flavonoid, yang memiliki aktivitas

terhadap antioksidan dalam tubuh (Atun *et al.*, 2007). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hadisoewignyo, Foe and Prasetyo (2023), limbah kulit pisang agung var. Semeru terbukti memiliki kandungan mineral yang tinggi seperti natrium, kalium, kalsium, magnesium, zat besi, dan zink. Pisang agung var. Semeru (*Musa paradisiaca* L. var. Semeru) merupakan varietas unggul dari Kabupaten Lumajang. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Susilo (2017), membuktikan bahwa ekstrak kulit pisang agung var. Semeru positif mengandung senyawa fenolik dan alkaloid. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian ini untuk mengetahui aktivitas dan efektivitas dari ekstrak kulit pisang agung var. Semeru sebagai terapi antidepresan dengan menggunakan metode *tail suspension test* pada hewan coba mencit jantan galur DDY. Pemilihan mencit jantan dengan metode *tail suspension test* didasarkan pada aktivitas *immobility* mencit saat digantung pada alat *tail suspension test* yang menunjukkan perubahan aktivitas mencit dari aktif menjadi pasif. Keberhasilan terapi antidepresan dari ekstrak kulit pisang agung var. Semeru dapat dilihat pada *mobility time* mencit lebih tinggi dibandingkan dengan *immobility time* mencit (Can *et al.*, 2011).

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah ekstrak kulit pisang var. Semeru memberikan aktivitas antidepresan pada mencit jantan galur DDY menggunakan metode *tail suspension test*?
2. Berapakah dosis efektif dari ekstrak kulit pisang var. Semeru 200 mg/kgBB, 400 mg/kgBB, dan 800 mg/kgBB sebagai antidepresan pada mencit jantan galur DDY menggunakan metode *tail suspension test*?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui aktivitas antidepresan ekstrak kulit pisang Agung var. Semeru pada mencit jantan galur DDY menggunakan metode *tail suspension test*.
2. Menentukan dosis efektif dari ekstrak kulit pisang var. Semeru (EKP) sebagai antidepresan pada mencit jantan galur DDY menggunakan metode *tail suspension test*.

### **1.4 Hipotesis Penelitian**

1. Ekstrak kulit pisang var. Semeru memiliki aktivitas antidepresan pada mencit jantan galur DDY menggunakan metode *tail suspension test*.
2. Ekstrak kulit pisang var. Semeru dosis 400 mg/kgBB merupakan dosis efektif sebagai antidepresan pada mencit jantan galur DDY menggunakan metode *tail suspension test*.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Diperoleh informasi terkait efektivitas ekstrak kulit pisang var. Semeru antidepresan pada mencit jantan galur DDY dengan menggunakan metode *tail suspension test*.
2. Diketahui dosis efektif ekstrak kulit pisang var. Semeru sebagai antidepresan pada mencit jantan galur DDY menggunakan metode *tail suspension test*.