

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jamur tiram putih ialah salah satu jamur yang mempunyai khasiat sebagai obat dan juga digunakan sebagai bahan pangan oleh karena kandungan nutrisinya yang tinggi (Ikhsan *et al.*, 2015). Setiap 100 gram jamur tiram putih mengandung nutrisi energi 367 kkal, protein (10,5%-30,4%), karbohidrat (56,6%), lemak (1,7%-2,2%), tiamin (0,20 mg), riboflavin (4,7-4,9 mg), niasin (77,2 mg) (Setyorini *et al.*, 2017). Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) juga berkhasiat untuk menyembuhkan berbagai penyakit, seperti diabetes, anemia, lever, sebagai antiviral dan antikanker serta menurunkan kadar kolesterol (Saskiawan, 2015). Selain itu, Vitamin D sendiri yaitu Vitamin D2 (ergokalsiferol) dan D1 dapat ditemukan pada jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Vitamin D2 memiliki fungsi yang penting pada tubuh kita karena berperan dalam penyerapan kalsium untuk menjaga kesehatan tulang (Ruslan *et al.*, 2011). Apabila terjadi defisiensi vitamin D akan berpengaruh pada penyerapan kalsium ke sirkulasi sehingga tubuh melakukan kompensasi untuk mengembalikan kadar kalsium kembali normal dengan cara mengambil kalsium dari tulang sehingga menurunkan kepadatan tulang atau osteoporosis (Parinduri, 2017). Selain defisiensi vitamin D, penurunan kepadatan tulang bisa disebabkan oleh karena konsumsi obat deksametason yang berlebihan dan jangka panjang (Setyorini *et al.*, 2017).

Penyakit osteoporosis bisa ditemukan di seluruh dunia dan hingga saat ini masih menjadi masalah di negara berkembang, yaitu sekitar 200 juta orang terkena penyakit osteoporosis. WHO memperkirakan pada tahun 2050, angka fraktur tulang pada tulang pinggul akan bertambah menjadi dua kali lipat pada wanita dan 3 kali lipat pada pria yang dapat mengakibatkan kecacatan seumur hidup hingga kematian. Di Indonesia sendiri 28,8% pria dan 32,3% wanita usia 50 tahun menderita osteoporosis dan kejadian patah tulang akibat osteoporosis mencapai 200 dari 100.000 penduduk di usia 40 tahun (Kementerian Kesehatan RI, 2015). Osteoporosis dapat ditangani dengan cara pencegahan resiko jatuh atau patah tulang, modifikasi *life style* dengan meningkatkan konsumsi kalsium, vitamin D serta menghindari faktor resiko yang dapat memperparah keadaan, terapi calcitonin serta melakukan pemeriksaan BMD (*Bone Mineral Density*) .

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) yang dipapar sinar UV-B dapat mempercepat perubahan ergosterol menjadi vitamin D₂ sehingga bisa digunakan sebagai vitamin D yang aktif sebagai kalsiferol (Ruslan *et al.*, 2011). Jamur tiram putih yang dipapar sinar UV-B dengan panjang gelombang sebesar 254nm selama 90 menit menghasilkan kadar vitamin D₂ tertinggi sebesar 48,19µg/dL (Ruslan *et al.*, 2011). Batas aman pemberian Vitamin D tanpa pengawasan dokter adalah 50 mg atau 2.000IU/hari untuk pemakaian jangka panjang sedangkan dosis yang diperlukan pada seorang dengan kondisi banyak melanin di kulit, obesitas, kurang pajanan sinar matahari atau sudah tua yaitu 5.000IU/hari yang kemudian di konversikan

berdasarkan perbandingan dosis manusia dan mencit (Immanuel *et al.*, 2017). Vitamin D dengan dosis 5.000 IU dan 10.000 IU bisa diberikan pada tatalaksana osteoporosis tetapi perlu penelitian lebih lanjut (Park *et al.*, 2012). Pemberian jamur tiram putih dengan dosis vitamin D sebesar 1.000 IU, 8.000 IU, dan 10.000 IU dapat meningkatkan kadar kalsium serum (Williamson *et al.*, 2017). Jamur tiram putih tidak memiliki efek *toxic* terhadap renal atau hepar yang ditandai dengan tidak adanya peningkatan atau perubahan yang signifikan terhadap *liver marker enzymes*, kadar kreatinin, asam urat dan serum urea (Ariyanti *et al.*, 2015).

Berdasarkan latar belakang, maka dalam penelitian ini akan dilakukan uji pengaruh jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) yang dipapar sinar UV-B terhadap kalsium serum melalui mencit yang diinduksi deksametason. Penelitian ini diharapkan dapat memberi bukti ilmiah dan manfaat jamur tiram putih untuk penderita osteoporosis serta dapat menjadi pencegahan gangguan defisiensi vitamin D bagi anak-anak agar tidak terjadi hambatan atau gangguan dalam pertumbuhan tulang.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah jamur tiram putih (*Pleurotusostreatus*) yang dipapar sinar UV-B berpengaruh terhadap kadar kalsium serum pada mencit yang diinduksi deksametason?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) yang dipapar sinar UV-B terhadap kadar kalsium serum pada mencit yang diinduksi deksametason.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1. Mengetahui kadar kalsium serum pada mencit BALB/c yang diinduksi deksametason setelah pemberian jamur tiram putih (*Pleurotusostreatus*) yang dipapar sinar UV-B dengan dosis 19,5 IU, 31,2 IU, dan 39 IU.

1.3.2.2. Mengetahui perbedaan kadar kalsium serum pada mencit BALB/c yang diinduksi deksametason antara kelompok kontrol negatif dan kelompok normal dengan kelompok yang mendapat perlakuan pemberian jamur tiram putih (*Pleurotusostreatus*) yang dipapar sinar UV-B dengan dosis 19,5 IU, 31,2 IU, dan 39 IU.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai tambahan pengetahuan mengenai pengaruh jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) yang dipapar sinar UV-B terhadap kadar kalsium serum.

1.4.2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mendorong pengembangan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) untuk mencegah penyakit osteoporosis.