

BAB I
PENDAHULUAN
A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis dengan kondisi udara panas dan lembab. Keadaan tersebut menyebabkan mudah berkembangnya penyakit infeksi yang disebabkan oleh jamur (fungi). Pada dasawarsa terakhir, terjadi peningkatan kasus infeksi secara signifikan oleh jamur, terutama spesies *Candida albicans* (*C. albicans*) (Tjay dan Rahardja, 2003).

C. albicans dapat menimbulkan berbagai penyakit, diantaranya yaitu kandidiasis. Kandidiasis merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh jamur *Candida* terutama spesies *C. albicans* yang dapat menginfeksi vagina, mulut, saluran pencernaan, dan kulit (Anonim, 2007).

Untuk mengobati penyakit akibat infeksi jamur digunakan obat antijamur, namun obat antijamur yang beredar di masyarakat sangat toksik dan sedikit yang tersedia tanpa resep (Sanjaya, 2007). Selain itu, obat antijamur sangat mahal sehingga kurang terjangkau oleh masyarakat. Sebagai contoh, antijamur flukonazol dengan berbagai merk dagang dijual seharga Rp 5.000 – Rp 12.000 per kapsul (Anonim, 2007).

Keadaan di atas diperparah dengan pemberian antijamur yang tidak tepat, tidak sesuai dosis, dan tanpa pengawasan dokter (Leman, 2004). Kesalahan penggunaan tersebut dapat menyebabkan terjadinya reaksi alergi mulai yang ringan seperti ruam dan gatal hingga berat seperti pembengkakan bibir, kelopak mata, gangguan napas, *anaphylatic shock*, serta kelainan hati (Sanjaya, 2007). Dampak yang lebih berbahaya lagi adalah jamur dalam tubuh lama-kelamaan dapat mengubah dirinya sehingga dapat bertahan terhadap antifungi yang menyerangnya (Leman, 2004).

Penelitian yang dilakukan Kuntaman (2001) di dua rumah sakit besar di Jawa Timur dan Jawa Tengah menunjukkan bahwa penggunaan antimikrobia secara tidak bijak mencapai 80%. Kasus di RSUD dr Soetomo, angka resistensi

terhadap antimikrobia lini pertama (penyakit infeksi ringan) bisa mencapai 90% dan lini kedua (infeksi sedang) mendekati 50% (Sanjaya, 2007).

Melihat fenomena di atas, eksplorasi antijamur baru yang poten dan mampu membunuh mikroorganisme yang telah resisten sangat diperlukan. Salah satu mikroorganisme yang mempunyai kemampuan memproduksi senyawa antimikrobia yang bermanfaat adalah *Actinomycetes*, terutama genus *Streptomyces*. Sebagai contoh, *Streptomyces violaceusniger* (Sembiring *et al.*, 2000) berperan antagonistik terhadap beberapa fungi patogen tanaman (Trejo-Estrada *et al.*, 1998; Al-Tai *et al.*, 1999). Selain itu, *Streptomyces* isolat rizosfer menunjukkan penghambatan terhadap jamur patogen (Atalan *et al.*, 2000).

Ariningsih (2009) telah melakukan isolasi *Streptomyces* dari rizosfer Familia Poaceae yaitu alang-alang (*Imperata cylindrica* L), rumput gajah (*Pennisetum purpureum* Schumach) dan rumput kembangan (*Digitaria microbachne* (Presl.) Henr) kemudian melakukan skrining primer. Hasilnya diperoleh 2 isolat *Streptomyces* dengan kode strain GJ_{SK} 4 dan KB_{SK} 11 yang berpotensi ‘kuat’ sebagai antifungi terhadap *C. albicans* sensitif antifungi dan multiresisten antifungi. Isolat *Streptomyces* GJ_{SK} 4 menghambat pertumbuhan *C. albicans* sensitif antifungi dengan diameter zona hambat 17 mm dan menghambat pertumbuhan *C. albicans* multiresisten antifungi dengan diameter zona hambat 12 mm. Sedangkan isolat *Streptomyces* KB_{SK} 11 menghambat pertumbuhan *C. albicans* sensitif antifungi dengan diameter zona hambat 18 mm dan menghambat pertumbuhan *C. albicans* multiresisten antifungi dengan diameter zona hambat 19 mm. Isolat *Streptomyces* GJ_{SK} 4 diperoleh dari rizosfer rumput gajah di daerah Sukoharjo, sedangkan KB_{SK} 11 diperoleh dari rizosfer rumput kembangan di daerah Sukoharjo. Dari isolat *Streptomyces* tersebut akan dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui Kadar Bunuh Minimum (KBM).

B. Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan, yaitu:

1. Bagaimanakah aktivitas senyawa antifungi hasil ekstraksi dari isolat *Streptomyces* dengan kode strain GJ_{SK} 4 dan KB_{SK} 11 terhadap *Candida albicans*?
2. Berapakah Kadar Bunuh Minimum (KBM) isolat *Streptomyces* dengan kode strain GJ_{SK} 4 dan KB_{SK} 11 terhadap *Candida albicans*?