

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut *World Health Organization*, perempuan jarang memperhatikan kebersihan pada vagina. Infeksi pada vagina setiap tahunnya menyerang perempuan di seluruh dunia sekitar 10-15% dari 100 juta perempuan, contohnya remaja yang terkena infeksi bakteri *Candida* sekitar 15% dan mengalami keputihan. Kejadian tersebut dikarenakan remaja tidak mengetahui permasalahan seputar organ reproduksi (Utami dkk, 2014).

Di Indonesia sekitar 90% wanita berpotensi mengalami keputihan karena negara Indonesia adalah daerah yang beriklim tropis, sehingga jamur mudah berkembang yang mengakibatkan banyaknya kasus keputihan. Gejala keputihan juga dialami oleh wanita yang belum kawin atau remaja puteri yang berumur 15-24 tahun yaitu sekitar 31,8%. Hal ini, menunjukkan remaja lebih berisiko terjadi keputihan (Azizah, 2015). Keputihan dapat menjadi salah satu gejala yang dapat menimbulkan iritasi, terasa gatal sehingga mengganggu, dan mengurangi kenyamanan dalam berhubungan seks pada wanita usia subur (Sampara dkk., 2021).

Salah satu jamur penyebab keputihan (*flour albus*) adalah *Candida albicans*. *C. albicans* merupakan spesies *candida* yang paling berbahaya, dimana 85-95% penyebab keputihan adalah *Candida albicans* (Handayani dkk., 2017). Jamur *Candida albicans* merupakan jamur penyebab infeksi saat kekebalan tubuh terganggu atau melemah misalnya seperti kandidiasis,

sariawan, lesi pada kulit, vulvovaginitis, kandiduria, gastric ulcer, dan komplikasi kanker (Jalianto, 2015).

Ada beberapa cara yang dilakukan untuk mengatasi keputihan yaitu pengobatan secara terapi farmakologi (Pengobatan Modern) dan terapi non farmakologi (Pengobatan Tradisional) (Sampara dkk., 2021). Contoh obat untuk keputihan akibat jamur yang biasa digunakan yaitu Clotrimazole, Fluconazole, Itraconazole, Ketoconazole, Sertaconazole dan Nystatin (Monthly Index of Medical Specialties, 2017). Pengobatan non farmakologi juga dapat mengatasi keputihan. WHO telah menyarankan negara-negara untuk memanfaatkan penggunaan obat tradisional (Adultrudes dan Marina, 2010).

Markisa termasuk dalam famili *Passifloraceae*, merupakan tanaman yang berasal dari Amerika Selatan (Karsinah dkk., 2008). Markisa yang paling banyak dibudidayakan di Indonesia adalah jenis markisa asam dengan kulit berwarna ungu (*Passiflora edulis* var. *edulis* sims), markisa asam berkulit warna kuning (*Passiflora edulis* var. *flavicarpa*), serta markisa konyal atau markisa manis (*Passiflora ligularis*) (Karsinah dkk., 2008).

Tanaman markisa kuning (*Passiflora edulis* var. *flavicarpa*) merupakan tanaman yang dapat tumbuh subur pada dataran rendah (0-800 mdpl) (Negara dkk., 2023). Buah markisa kuning yang dikonsumsi akan menghasilkan limbah organik yaitu kulit. Setiap tahun produksi buah markisa kuning meningkat hingga tahun 2020 diproduksi sejumlah 513.319 ton (Badan Pusat Statistik, 2020). Pengolahan sari buah markisa menghasilkan limbah berupa kulit buah yang semakin meningkat setiap tahunnya (Priamsari dan Kristanti, 2023).

Pengolahan kulit buah markisa dapat mengurangi limbah lingkungan dan berpotensi untuk dikembangkan menjadi obat tradisional (Jaanaki dan Simmaky, 2014).

Senyawa aktif pada kulit markisa kuning dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans*. Kandungan senyawa metabolit sekunder seperti saponin, fenolik, tanin, flavonoid, dan minyak atsiri dapat membunuh mikroba dengan merusak permeabilitas dinding sel (Agustina dkk., 2021). Senyawa flavonoid menghambat pertumbuhan *Candida* dengan cara menghambat sintesis dinding sel jamur, integritas membran, dan gangguan pada jalur sinyal sel jamur (Susilawati dkk., 2023). Senyawa tanin dapat menghambat DNA topoisomerase dan enzim *reverse transcriptase* yang menyebabkan tidak terbentuknya sel pada jamur (Sunani dan Hendriani, 2023).

Kulit markisa ungu memiliki senyawa aktif yaitu flavonoid, alkaloid, fenol, saponin, tanin, steroid, dan triterpenoid (Azzahrah dkk., 2023). Kulit markisa kuning memiliki senyawa aktif yaitu flavonoid, tanin dan saponin (Priamsari dkk., 2023). Senyawa yang paling berperan sebagai antijamur adalah flavonoid dan tanin (Utami dkk., 2022). Kadar senyawa flavonoid ekstrak kulit buah markisa ungu (*Passiflora edulis* Sims) adalah 3,2397 mg QE/g (Widodo dan Tukiran, 2021). Kadar senyawa tanin ekstrak kulit buah rambusa (*Passiflora foetida* L.) adalah 2,7 mg TAE/g (Sasikala dkk., 2011). Kedua senyawa ini digunakan sebagai alternatif untuk mengatasi masalah resistensi terhadap antijamur (Dantas dkk., 2025).

Senyawa aktif pada kulit markisa kuning dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans*. Kandungan senyawa metabolit sekunder seperti saponin, fenolik, tanin, flavonoid, dan minyak atsiri dapat membunuh mikroba dengan merusak permeabilitas dinding sel (Agustina dkk., 2021). Senyawa tanin dapat menghambat enzim *reverse transcriptase* yang menyebabkan terbentuknya koloni jamur *Candida albicans* (Pelu dkk, 2022).

Daun sirih merah memiliki efektivitas dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*, dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun sirih merah memiliki diameter zona hambat terhadap *Candida albicans* sebesar 12 mm – 15,38 mm pada konsentrasi 20%-100% (Rokhana dan Nadia, 2024). Sementara itu, ekstrak daun jeruk purut terhadap *Candida albicans* menghasilkan zona hambat 8,9 mm – 36,9 mm pada konsentrasi 10%-80% (Sophia dkk., 2021), dan ekstrak etanol biji buah langsung terhadap *Candida albicans* menghasilkan zona hambat 6,825 mm – 19,375 mm pada konsentrasi 10%-80% (Jalianto, 2015).

Menurut penelitian Taufiqurrahman dan Pijaryani (2023), hasil diameter zona hambat ekstrak etanol 70% kulit markisa ungu dalam sediaan shampoo terhadap *Candida albicans* pada konsentrasi 5% - 15% yaitu 8,4 - 12,6 mm. Menurut penelitian Wijaya dkk. (2025), hasil diameter zona hambat ekstrak kulit markisa ungu terhadap *Candida albicans* pada konsentrasi 5% - 40% yaitu 2,28 – 5,44 mm. Menurut penelitian Priamsari dkk. (2023), hasil diameter zona hambat ekstrak etanol 96% kulit markisa kuning pada konsentrasi 0,62% - 5% terhadap *Bacillus subtilis* dan *Propionibacterium acnes* yaitu 7,70 – 13,4 mm

dan 7,93 – 12,23 mm. Menurut penelitian Aji (2020), hasil diameter zona hambat ekstrak etanol 70% kulit markisa kuning terhadap *S. aureus* dan *E. coli* pada konsentrasi 350 mg/mL yaitu 12,73 mm dan 11,54 mm. Menurut penelitian Rizwana dkk. (2019) konsentrasi hambat minimum ekstrak etanol kulit markisa ungu terhadap *Candida albicans* yaitu 0,05%.

Penelitian yang dilakukan oleh Taufiqurrahman dan Pijaryani (2023) menggunakan formulasi sampo berbahan ekstrak kulit markisa ungu sebagai agen antijamur terhadap *Candida albicans* dengan konsentrasi tertinggi sebesar 15%. Namun demikian, penelitian tersebut tidak menjelaskan secara spesifik jenis markisa yang digunakan serta belum melakukan uji kuantitatif untuk menentukan kadar senyawa aktif yang terkandung dalam ekstrak kulit markisa. Oleh karena itu, keterbaruan penelitian ini terletak pada penggunaan ekstrak kulit markisa kuning dengan variasi konsentrasi 10%, 20%, 30%, dan 40% terhadap *Candida albicans*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antijamur berdasarkan diameter zona hambat dan konsentrasi hambat minimum, serta menentukan kadar senyawa aktif yang terkandung dalam ekstrak kulit markisa kuning.

B. Rumusan Masalah

1. Berapakah konsentrasi senyawa aktif flavonoid dan tanin yang terkandung dalam ekstrak kulit markisa kuning?
2. Bagaimanakah aktivitas antijamur ekstrak kulit markisa terhadap *Candida albicans* berdasarkan diameter zona hambat dan konsentrasi hambat minimum?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui konsentrasi senyawa aktif flavonoid dan tanin yang terkandung dalam ekstrak kulit markisa kuning.
2. Mengetahui aktivitas antijamur ekstrak kulit markisa terhadap *Candida albicans* berdasarkan diameter zona hambat dan konsentrasi hambat minimum.

D. Manfaat Penelitian

1. Menyediakan informasi mengenai potensi kulit markisa kuning sebagai antijamur terhadap *Candida albicans*.
2. Menggunakan limbah kulit markisa kuning secara lebih produktif untuk mengurangi dampak limbah dan memperkenalkan potensi baru dalam pengobatan tradisional