

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Limbah adalah buangan yang kehadirannya pada tempat dan waktu tertentu tidak dihendaki lingkungan. Limbah dibedakan menjadi limbah yang memiliki nilai ekonomis dan tidak memiliki nilai ekonomis. Limbah yang memiliki nilai ekonomis apabila diproses lanjut akan memberikan suatu nilai tambah. Sebaliknya limbah tidak memiliki nilai ekonomis yaitu limbah yang tidak memiliki nilai tambah walaupun sudah diproses lanjut (Kristanto, 2013). Salah satu limbah yang memiliki nilai ekonomis tinggi apabila diproses lanjut adalah air cucian beras.

Beras adalah sumber energi dan protein, beras mengandung berbagai unsur mineral dan vitamin. Air cucian beras mudah diperoleh karena sebagian besar masyarakat Indonesia menggunakan beras sebagai makanan pokok. Air cucian beras belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat, hal ini sebabkan masyarakat belum mengetahui manfaat dan kandungan air cucian beras. Air cucian beras mengandung banyak gizi seperti vitamin B1 (tiamin) dan vitamin B 12. Menurut Puspitarini (2011), air cucian beras memiliki kandungan nutrisi diantaranya karbohidrat berupa pati sebesar 89%-90%, protein glutein, selulosa, hemiselulosa, gula dan vitamin B yang banyak terdapat pada *pericarpus* dan *aleurone* yang ikut terkikis. Kandungan karbohidrat merupakan nutrisi yang dibutuhkan oleh jamur untuk berkembangbiak sehingga dapat menumbuhkan jamur.

Microsporum sp. merupakan bentuk spesies makrokonidia dan mikrokonidia pada *short chonidiophores* (Ellis, 2005). *Micorporum* sp merupakan jamur yang paling sering sebagai penyebab tinea capitis pada beberapa belahan dunia diantaranya Brazil, Eropa tengah dan timur, Asia, Afrika, dan Australia (Kelly, 2012). Jamur *Microsporum* sp. memerlukan suatu tempat atau media untuk berkembangbiak. Media merupakan suatu bahan yang terdiri atas campuran nutrisi untuk menumbuhkan bakteri maupun jamur (Andayani *et al.*, 2008).

Suatu media dapat menumbuhkan mikroorganisme yang baik memiliki syarat antara lain, inkubasi pada suhu tertentu, kelembapan yang cukup, pH yang sesuai, kadar oksigen yang cukup, harus steril, media tidak mengandung zat-zat yang menghambat pertumbuhan dan media harus mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh mikroorganisme (Jannah, 2013). Media yang sering digunakan untuk pertumbuhan jamur adalah media *Sabouroud glucosa Agar* (SGA). Media SGA umumnya diproduksi pabrik yang sudah dalam keadaan siap pakai (*ready for use*). Media instan harganya relatif mahal, sehingga para peneliti mendorong untuk menemukan media alternatif dari bahan-bahan yang mudah didapat, tidak memerlukan biaya yang mahal, dan sekaligus dapat mengurangi biaya yang harus dikeluarkan dalam melakukan penelitian. Media pertumbuhan saat ini banyak dimodifikasi dengan tambahan bahan alami maupun sintetis lainnya, sehingga didapatkan komposisi media yang mudah didapat juga bersifat ekonomis. Sumber nutrisi yang terkandung dalam air cucian beras tersebut berpotensi menumbuhkan jamur (Aini, 2015).

Beberapa peneliti telah menemukan media alternatif, salah satu dengan air cucian beras. Hasil penelitian oleh Candra, (2017) yang menggunakan air cucian beras untuk pertumbuhan *Saccharomyces cerevisiae* menunjukkan hasil yang baik. Selain jamur *Saccharomyces cerevisiae* penelitian yang dilakukan oleh Rahmat (2015) menunjukkan hasil bahwa media air cucian beras dapat menumbuhkan jamur *Trichophyton mentagrophytes*.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang air cucian beras sebagai media alternatif pertumbuhan *Microsporum* sp.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah ; “Apakah air cucian beras dapat dimanfaatkan sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Microsporum* sp.?”

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui manfaat air cucian beras sebagai media alternatif untuk pertumbuhan *Microsporum* sp. dengan variasi konsentrasi 15%, 20%, 25%, dan 30%.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengukur diameter koloni *Microsporum* sp. pada media SGA sebagai kontrol.
- b. Mengukur diameter koloni *Microsporum* sp. pada media alternatif air cucian beras (air leri) dengan variasi konsentrasi 15%, 20%, 25%, dan 30%.

- c. Menganalisis perbedaan diameter koloni *Microsporium* sp. pada media alternatif air cucian beras dengan variasi konsentrasi 15%, 20%, 25%, dan 30%.

1.4 Manfaat Penelitian

Memberikan informasi tentang pemanfaatan limbah air cucian beras (air leri) yang dapat dijadikan sebagai media alternatif pertumbuhan *Microsprum* sp.

1.5 Orisinalitas Penelitian

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian

No	Nama Penitili	Judul Peneliti	Hasil Peneliti
1	Candra (2017) (Universitas Muhammadiyah Semarang)	Pemanfaatan Air Cucian Beras Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Jamur <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Hasil penelitian menunjukkan koloni kelompok kontrol menggunakan media SDA sebanyak 29×10^6 CFU/ ml, dan jumlah rata-rata koloni pada konsentrasi 10% b/v sebanyak 22×10^6 CFU/ml. karena mendekati jumlah rata-rata pada media kontrol. Sedangkan konsentrasi 20 % b/v sebanyak 18×10^6 CFU/ ml dan konsentrasi 30% b/v sebanyak 17×10^6 CFU/ml. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa media air cucian beras dapat menumbuhkan jumlah koloni <i>Saccharomyces Cerevisiae</i> .

Tabel 1. Lanjutan

No.	Nama Peneliti	Judul Peneliti	Hasil Penelitian
2	Revina Pratiwi Rahmat (2015) (KTI Analisis kesehatan poltekkes bandung)	Pemanfaatan Air Cucian Beras Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Jamur <i>Trichophyton mentagrophytes</i> .	Hasil penelitian secara mikroskopis menunjukkan adanya pembentukan mikrokonidia dan hifa spiral, secara makroskopis menunjukkan adanya pertumbuhan yang baik pada media air cucian beras yang memiliki konsentrasi 14% dengan diameter 0,82cm pada hari ke-7. Hasil uji statistik One Way Anova menyatakan adanya perbedaan pengaruh pada setiap konsentrasi yang berbeda.
3	Nurul Aini (2015) (UMS Pendidikan Biologi Solo).	Media alternatif untuk pertumbuhan jamur menggunakan sumber karbohidrat berbeda	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan <i>Candida albicans</i> terbaik pada media ganyong dengan jumlah populasi $2,87 \times 10^8$ CFU/ml dan ukuran koloni besar berwarna putih, sedangkan pertumbuhan <i>Aspergillus niger</i> terbaik pada media ganyong dengan diameter sebesar 39,7 mm dan bersporulasi lebat. Kedua jamur uji menunjukkan pertumbuhan hampir sebanding dengan media PDA. Media dari umbi ganyong, umbi gembili dan umbi garut dapat digunakan sebagai media alternatif pertumbuhan jamur.

Berdasarkan uraian diatas, yang membedakan penelitian ini dengan dua penelitian sebelumnya berada pada variabel terikat yang menggunakan *Microsporium* sp. dan variabel bebas yaitu air cucian beras. Penelitian tentang pemanfaatan air cucian beras sebagai pembuatan media alternatif pertumbuhan *Microsporium* sp. belum pernah dilakukan sebelumnya.