

Indonesia merupakan negara tropis yang menjadi lahan subur akan tumbuhnya jamur. Jamur adalah mikroorganisme yang tidak berklorofil sehingga dalam memenuhi kebutuhan pangannya jamur memanfaatkan nutrisi dari lingkungan sebagai jamur saprofit maupun jamur parasit. *Aspergillus* adalah jamur saprofit yang terdapat di alam bebas seperti pada tumbuh-tumbuhan, tanah, makanan dan dapat menyebar melalui udara terutama di daerah tropis dengan kelembapan tinggi (Jawetz, 2012). Mikroorganisme penyebab penyakit pada manusia salah satunya adalah *Aspergillus niger* yang merupakan jamur penghasil alergen yang apabila terhirup dapat menyebabkan reaksi *hipersensitivitas* seperti asma dan alveolitis, serta dapat menghasilkan mikotoksin yaitu Okratoksin A yang sering mengkontaminasi biji-bijian dan jika dikonsumsi maka dapat menyebabkan bahaya neprotoksik dan neprokarsinogenik (Yani, 2007).

Pemeriksaan suatu mikroorganisme membutuhkan media dalam pertumbuhannya dengan nutrisi, sumber energi dan kondisi lingkungan tertentu. Media pertumbuhan mikroorganisme memiliki syarat antara lain: pH media yang sesuai, media tidak mengandung zat-zat penghambat, media dalam keadaan steril, dan media harus mengandung semua nutrisi yang dibutuhkan oleh mikroorganisme (Brooks, 2013). Kandungan nutrisi yang dibutuhkan mikroorganisme dalam pertumbuhannya meliputi karbon, nitrogen, unsur non logam seperti Ca (kalsium), Zn (zink), Na (natrium), K (kalium), Cu (cuprum)

Mn (mangan), Mg (magnesium), Fe (zat besi), vitamin, air dan energi (Cappuccino, 2014). Media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) merupakan media yang umum digunakan untuk pertumbuhan jamur karena memiliki pH rendah yaitu $5,6 \pm 2$, karena pH asam pada media dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) memiliki komposisi diantaranya adalah pepton 10 g, dextrose 40 g, dan agar 15 g. Konsentrasi dextrose mengandung karbohidrat yang tinggi sebagai sumber energi, pepton mengandung protein sebagai penyedia kebutuhan nitrogen dan berperan dalam menjaga tekanan osmotik media serta agar sebagai bahan pematat untuk membuat media menjadi padat.

Dalam pemasarannya media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) telah diproduksi oleh pabrik atau perusahaan tertentu dalam keadaan siap pakai (*ready for use*), namun media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) memiliki harga yang mahal. Sumber daya alam yang mudah didapat dan tidak memerlukan biaya yang mahal dapat dimanfaatkan sebagai pengembangan media alternatif untuk menghasilkan pertumbuhan jamur yang berkualitas dan dapat mengurangi biaya pengeluaran, tetapi tetap mengandung nutrisi dari kebutuhan jamur untuk pertumbuhan seperti kaya akan karbohidrat maupun protein. Salah satunya adalah jagung yang memiliki kandungan karbohidrat, protein, lemak cukup tinggi dan kaya akan mineral, seperti Ca (kalsium), P (fosfor), Fe (zat besi), vitamin A, dan Vitamin B1 (Budiman, 2012). Tingginya kandungan karbohidrat yang dimiliki

jagung, diharapkan dapat berpotensi menjadi media alternatif untuk menggantikan dextrose yang mengandung karbohidrat sebagai sumber energi.

Istiqomah, (2019) dalam penelitiannya terkait dengan efektivitas bekatul jagung (*Zea mays L.*) sebagai media agar alternatif jamur *Candida albicans* menunjukkan hasil bahwa bekatul jagung (*Zea mays L.*) efektif dalam pertumbuhan *Candida albicans* dengan jumlah koloni yang tumbuh melebihi dari media *PDA*. Fitria & Setiawati, (2020) menyatakan dalam penelitiannya terkait modifikasi media jagung (*Zea mays*) dan Kacang Tanah (*Arachis hypogea*) Sebagai Media Pertumbuhan *Apergillus flavus* bahwa jagung dan kacang tanah dapat dimanfaatkan sebagai media pertumbuhan *Aspergillus falvus* dengan memiliki panjang hifa yang sama dengan media *SDA*.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai Pertumbuhan Media Alternatif Jagung (*Zea mays L.*) Pada Jamur *Aspergillus niger* Sebagai Pengganti Media *SDA* (*Sabouraud Dextrose Agar*).

2.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pertumbuhan jamur *Aspergillus niger* pada media alternatif jagung (*Zea Mays L.*) sebagai pengganti media *SDA* (*Sabouraud Dextrose Agar*)?

2.3. Tujuan

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui pertumbuhan jamur *Aspergillus niger* pada media alternatif jagung (*Zea Mays L.*) menggunakan varian massa yang berbeda yaitu 6 gram, 8 gram, 10 gram dan 12 gram sebagai media pengganti SDA (*Sabouraud Dextrose Agar*).

2.3.2. Tujuan Khusus

1. Menganalisa pertumbuhan jamur *Aspergillus niger* pada media SDA (*Sabouraud Dextrose Agar*) sebagai media kontrol.
2. Menganalisa pertumbuhan jamur *Aspergillus niger* pada media alternatif jagung (*Zea mays L.*) dengan variasi massa 6 gram, 8 gram, 10 gram dan 12 gram.
3. Menganalisa jumlah koloni pertumbuhan jamur *Aspergillus niger* pada media alternatif jagung (*Zea mays L.*) bervariasi massa 6 gram, 8 gram, 10 gram dan 12 gram dengan media SDA (*Sabouraud Dextrose Agar*) sebagai media kontrol.

2.4. Batasan Masalah

Jamur yang digunakan adalah isolat jamur *Aspergillus niger* yang didapatkan dari Balai Besar Laboratorium Kesehatan (BBLK) Surabaya.

2.5. Manfaat

1. Manfaat teoritis

Jagung (*Zea mays L.*) merupakan bahan pangan dari sumber daya alam di Indonesia yang mengandung karbohidrat, protein, lemak cukup tinggi dan kaya akan mineral seperti kalsium, fosfor, zat besi, vitamin A, dan Vitamin B1. Kandungan nutrisi yang dimiliki jagung diharapkan dapat memenuhi kebutuhan nutrisi yang akan digunakan jamur dalam pertumbuhannya pada media alternatif jagung.

2. Manfaat Praktis

Karbohidrat pada kandungan jagung (*Zea mays L.*) diharapkan dapat menjadi pengganti dextrose yang memiliki kandungan karbohidrat pada media Sabouraud Dextrose Agar sebagai salah satu kebutuhan nutrisi sumber energi dalam pertumbuhan jamur, sehingga masyarakat dapat menambah informasi mengenai jagung yang memiliki manfaat sebagai bahan media untuk pertumbuhan jamur dengan harga yang lebih terjangkau dari Sabouraud Dextrose Agar.