

## **ANALISIS POTENSI DANGKE SEBAGAI MEDIUM ALTERNATIF DALAM PERTUMBUHAN *Aspergillus Sp***

*Analysis of the Potential of Dangke as an Alternative Medium in the Growth of  
Aspergillus Sp*

Zulfikar Ali Hasan<sup>1</sup>, Rahman<sup>2</sup>, Herdiana<sup>3</sup>, Ijas Iftitah<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>**Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes  
Kemenkes Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia**

E-mail : ijas\_iftitah\_tlm\_20@poltekkes-mks.ac.id

### **ABSTRACT**

*Dangke is a traditional food originating from Enrekang Regency that has a relatively high nutritional content. The high nutrient content such as protein, fat, vitamins, and minerals found in dangke is necessary for the growth of the *Aspergillus Sp. fungus*. The purpose of this study is to determine the potential of dangke as an alternative medium for fungal growth and to identify the most effective concentration to be used. This research is a laboratory observation study, where the growth of *Aspergillus Sp. fungus* was observed and analyzed in terms of shape, diameter, and colony count over a consecutive 7-day period. The study was conducted from April 26 to May 3, 2024, in the Laboratory of the Medical Laboratory Technology Department, Poltekkes Kemenkes Makassar. The sampling technique used was random sampling. Alternative media from dangke were prepared in concentration variations of 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, and 30%, with SDA medium used as a control. Observational results indicated that the optimal growth of *Aspergillus Sp. fungus* occurred at a 30% concentration with a diameter of 50 mm on the 7th day, the slowest growth was at a 25% concentration with a diameter of 27 mm on the 7th day, and growth on SDA medium as a control had a diameter of 53 mm on the 7th day. Based on this research, it can be concluded that dangke has potential and can be utilized as an alternative medium to SDA for the growth of *Aspergillus Sp. fungus*, with the most effective concentration being 30%.*

**Keywords** : *Dangke, Sabouraud Dextrose Agar Media, Incubation Time, Concentration Variation.*

### **ABSTRAK**

Dangke merupakan makanan khas yang berasal dari kab.enrekang yang memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi. Kandungan nutrisi yang cukup tinggi seperti protein, lemak, vitamin dan mineral yang terdapat pada dangke dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur *Aspergillus Sp*. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui potensi dangke sebagai bahan media alternatif untuk pertumbuhan jamur serta konsentrasi yang paling efektif untuk digunakan. Jenis penelitian adalah observasi laboratorik dengan mengamati dan menganalisis pertumbuhan jamur *Aspergillus Sp* berupa bentuk, diameter serta jumlah koloni selama 7 hari berturut-turut. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 26 April – 3 Mei 2024 di Laboratorium Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Makassar. Teknik Pengambilan sampel menggunakan teknik

random sampling. Media alternatif dari dangke dibuat dalam variasi konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20%, 25% dan 30% dan digunakan media SDA sebagai kontrol. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pertumbuhan paling optimal jamur *Aspergillus* Sp terdapat pada konsentrasi 30% dengan diameter 50 mm di hari ke-7, pertumbuhan paling lambat pada konsentrasi 25% dengan diameter 27 mm di hari ke-7 dan pertumbuhan pada Media SDA sebagai kontrol memiliki diameter 53 mm di hari ke-7. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa dangke memiliki potensi dan dapat dimanfaatkan sebagai media alternatif pengganti SDA dalam pertumbuhan jamur *Aspergillus* Sp. serta konsentrasi yang paling efektif untuk digunakan adalah 30%.

**Kata Kunci** : Dangke, Sabouraud Dextrose Agar Media, Incubation Time, Concentration Variation.

## PENDAHULUAN

Salah satu protein hewani yang dibutuhkan untuk perkembangan tubuh yang baik adalah susu. Karena susu memiliki kandungan gizi yang tinggi, maka memiliki arti penting sebagai sumber protein hewani yang dibutuhkan manusia untuk kesehatan dan pertumbuhan. Manusia membutuhkan hampir semua senyawa yang terdapat dalam susu, termasuk protein, lipid, karbohidrat, mineral, dan vitamin (Vinifera et al, 2016).

Dangke terbuat dari susu sapi fermentasi yang diolah secara tradisional dengan nilai gizi yang tinggi karena mengandung nutrisi seperti protein, lemak, vitamin dan mineral. Makanan khas Enrekang ini terbuat dari susu sapi, kerbau atau kambing dengan tambahan getah pepaya (enzim papaya) dengan cara pemanasan sederhana (Yusron, 2018).

Pada Hasil analisa proksimat (kadar air, abu, lemak, dan protein) terhadap sampel dangke susu sapi menunjukkan hasil yang bervariasi Kadar air dangke susu sapi berkisar antara 49,3-62,4%. Nilai yang bervariasi ini diduga karena suhu dan lama pemasakan yang beragam, serta metode penirisan whey dari curd hanya terjadi secara alamiah. Kadar air penting untuk diperhatikan karena dapat

menentukan masa simpan suatu produk pangan, bahkan dalam standarisasi pangan kadar air juga dipakai sebagai salah satu kriteria mutu (Rahman, 2014).

Kandungan gizi dangke susu sapi juga beragam. Persentase kadar abu berkisar antara 1,9-2,4%, kadar lemak antara 8,8-21,6% dan kadar protein antara 15,7-33,3%. Belum adanya standarisasi pengolahan dangke di kabupaten Enrekang menyebabkan masyarakat membuat dangke sesuai dengan kebiasaan dan pengalaman masing-masing yang diperoleh secara turun menurun Kualitas bahan baku, jenis dan level enzim penggumpal, metode pengolahan, dan penyimpanan produk akan mempengaruhi kualitas keju yang dihasilkan Kandungan gizi dangke akan menjadi aspek penting bagi konsumen dalam proses pembelian produk. Kadar lemak yang tinggi mungkin menjadi faktor pembatas jika dikaitkan dengan penyakit degeneratif terutama pada kelompok konsumen usia lanjut, sedangkan kadar protein dan mineral akan meningkatkan nilai jual dangke seperti halnya produk keju lainnya sebagai pangan sumber protein dan kalsium (Hutagalung, 2008, Khusniati, dkk., 2004).

Adapun rata-rata nilai pH dangke susu sapi adalah 6,4 berada pada kisaran pH netral yang menunjukkan bahwa dangke termasuk dalam kelompok makanan yang mudah rusak (*perishable food*). Aktivitas penggumpalan susu oleh enzim protease (enzim papain dari getah pepaya) pada pembuatan dangke disebabkan peningkatan susu akibat pemanasan. Mekanisme tersebut membedakan dangke dengan produk keju yang umumnya dibuat melalui proses penggumpalan susu karena pengaruh penurunan nilai pH susu (Sumarmono Suhartati, 2012).

Dari kandungan gizi yang tinggi pada dangke yang akan di jadikan sebagai bahan alternatif pengganti nutrisi. Mempunyai potensi untuk pertumbuhan *aspergillus sp.* Pada penelitian alternatif lainnya seperti kacang merah yang berpotensi untuk pertumbuhan *aspergillus sp* yang mempunyai kandungan gizi yg sangat tinggi seperti air 67%, protein 8,7 gram, karbohidrat 22,8 gram, lemak 0,5 gram. Menunjukkan hasil kacang merah dapat digunakan sebagai media alternatif pengganti SDA yaitu pada konstitusi 15% di mana pada konsentrasi tersebut diameter koloni hampir sama dengan kontrol namun tidak sebaik media saborund agar (Yuniliani & Wildiani Wilson, 2018) Pada penelitian tersebut bahwa kacang merah bisa dijadikan sebagai alternatif dengan kandungan gizi yang tinggi sedangkan pada dangke yang akan dijadikan bahan penelitian untuk pengganti SDA untuk pertumbuhan *aspergillus sp* Mempunyai kandungan gizi yang tinggi seperti air 45,76%, protein 18%, lemak 32%. Hal ini sejalan dengan jamur yang juga membutuhkan nutrisi untuk tumbuh dan berkembang, Sehingga kandungan pada dangke bisa bermanfaat Bagi tenaga kesehatan khususnya bagi mahasiswa

maupun lulusan dari teknologi laboratorium medis.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang karakteristik perkembangan mikroorganisme ini, jamur dan mikroba lainnya biasanya ditumbuhkan di laboratorium menggunakan media. Kultur ini menuntut media tanam yang kaya nutrisi Penggunaan nutrisi sangat penting untuk perkembangan, pembentukan sel, kebutuhan metabolisme akan energi, dan pergerakan. Karbon, nitrogen, unsur non logam seperti belerang dan fosfor, unsur logam seperti Ca, Zn, Na, K, Cu, Mn, Mg, dan Fe, vitamin, air, dan energi merupakan nutrisi yang dibutuhkan mikroba untuk pertumbuhannya. Agar mikroorganisme dapat tumbuh dan berkembang dengan sempurna, serta adanya kandungan yang dibutuhkan sehingga membantu variabel tumbuh pada media dengan cepat (Askari, 2018).

Media adalah suatu bahan yang terdiri dari campuran zat hara atau nutrisi yang digunakan untuk menumbuhkan mikroorganisme diatas atau didalamnya. Selain itu, media kultur mikoba juga dapat digunakan untuk isolasi, perbanyakan, pengujian sifat-sifat fisiologis, dan perhitungan jumlah mikroorganisme Medium harus mengandung nutrisi yang dibutuhkan mikroorganisme, medium harus memiliki tekanan osmosis, pH yang sesuai dan tidak mengandung zat penghambat (Saputri Oktayudha Dewi 2021).

Terdapat tiga kategori media menurut komposisinya yaitu media sintetik, semisintetik, dan alami. Media SDA (*Sabouraud Dextrose Agar*), media sintetik, media PDA (*Potato Dextrose Agar*), media semi sintetik,

dan media alternatif yang terbuat dari bahan alami sering digunakan untuk menumbuhkan jamur. (Anggi Indah Yuliana, 2019).

Pada penelitian ini menggunakan media SDA (Sabouraud Dextrose Agar) merupakan media yang digunakan untuk mengisolasi jamur. Konsistensi media SDA berbentuk padat (Solid) dan tersusun dari bahan sintesis Fungsi dari media SDA yaitu, isolasi mikroorganisme menjadi kultur murni, untuk budidaya jamur patogen, komensal dan ragi, digunakan dalam evaluasi mikologi makanan, serta secara klinis membantu dalam diagnosis ragi dan jamur penyebab infeksi (Kustyawati, 2009)

Komposisi Pada media SDA terdiri dari Mycological peptone 10 g. Glucose 40 g. dan Agar 15 g. Mycological peptone berfungsi menyediakan nitrogen dan sumber vitamin yang diperlukan untuk pertumbuhan mikroorganisme dalam media SDA, glukosa sebagai sumber energi dan agar berfungsi sebagai bahan pematat Kebanyakan jamur terdapat di alam dan tumbuh dengan cepat pada sumber nitrogen dan karbohidrat yang sederhana. Secara tradisional, agar Sabouraud yang mengandung glukosa dan pepton modifikasi (pH 7,0), telah dipakai karena tidak cepat mendorong pertumbuhan bakteri (Kustyawati, 2009).

Mikroorganisme yang di gunakan yaitu jamur *Aspergillus* sp. memiliki kemampuan untuk tumbuh subur pada media Sabouraud Dextrose Agar (SDA) karena SDA menyediakan kombinasi nutrisi yang sangat sesuai untuk kebutuhan pertumbuhan fungi tersebut Glukosa dalam SDA berfungsi sebagai sumber karbon yang mendukung

metabolisme energi, sementara pepton memberikan sumber nitrogen yang penting untuk sintesis protein Solidifying agent agar memberikan kekakuan pada media, memungkinkan *Aspergillus* sp. membentuk struktur koloni dengan efisien. Selain itu, formulasi khusus SDA yang menghambat pertumbuhan bakteri membuatnya menjadi media yang selektif, menciptakan lingkungan yang mendukung perkembangan *Aspergillus* sp. (Iaminir N.M. 2017).

Dari permasalahan tersebut, dapat kita amati bahwa untuk mengembangbiakkan mikroorganisme khususnya jamur perlu menggunakan media pertumbuhan yang tentunya mengandung unsur unsur pertumbuhan bagi mikroorganisme sehingga mampu mendorong mikroorganisme untuk tumbuh dan berkembang. Namun biasanya media yang digunakan yakni media pertumbuhan yang sudah jadi (media komersil) dengan harga yang relatif mahal. Melihat limbah dari hasil pengolahan singkong yang sangatlah melimpah. namun, pengetahuan masyarakat akan penggunaannya hanya sebatas sebagai pakan ternak, hal inilah yang memicu para peneliti untuk menemukan media alternatif dari bahan-bahan yang mudah didapat dan tidak memerlukan biaya yang mahal dan kelak bisa menjadi salah satu media alternatif yang diproduksi secara komersial (Siti Juariah, 2018).

Berdasarkan uraian pada latar belakang tersebut, bahwa tertarik untuk melakukan penelitian tentang analisis potensi dangke sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Aspergillus* sp.

## **METODE**

### **Desain, Tempat dan Waktu**

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasi laboratorium. Tempat pengambilan sampel dangke di Desa Baraka Kabuapten Enrekang. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekke Kemenkes Makassar pada bulan 26 April-3 Mei 2024.

### **Jumlah dan Cara Pengambilan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah Populasi dalam penelitian ini adalah sampel dangke di Desa Baraka Kabuapten Enrekang. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan sampel random sampling yaitu cara pengambilan sampel dari anggota populasi dengan menggunakan acak tanpa kriteria atau memperhatikan tingkatan dalam anggota populasi

### **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan yaitu cawan petri, autoklaf, incubator, hot plate, laminar air flow, penggaris, timbangan digital, erlenmeyer, gelas ukur, beaker glass, cawan petri, batang pengaduk, sendok tanduk, ose, corong, wadah sampel, kertas saring, blender, ayakan, aluminium foil, alat tulis, kertas pH, sampel dangke, biakan jamur *Aspergillus sp*, media SDA (Sabouraud Dextrose Agar), Agar, dextrose, aquadest.

### **Prosedur Kerja**

Pemeriksaan laboratorium yang dilakukan menggunakan 3 tahap yaitu Pra Analitik, Analitik dan Pasca Analitik. Pada proses Pra Analitik dilakukan pembuatan media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA). Pada proses analitik dilakukan proses pengambilan sampel sampel dangke serta

pemeriksaan mikroskopis menggunakan metode langsung (KOH 10%) dan penanaman media Sabouraud Dextrose Agar. Interpretasi hasil pada pemeriksaan langsung meliputi struktur hifa atau spora sedangkan pengamatan pada media kultur yaitu dengan melihat koloni jamur yang tumbuh pada media *Sabouraud Dextrose Agar* dan dilanjutkan dengan pengamatan secara mikroskopis pada koloni jamur.

### **Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis observasi yang melibatkan penelitian dan interpretasi hasil yang di peroleh melalui pengamatan yang disajikan dalam bentuk tabel dan pembahasan naratif dengan mendeskripsikan hasil percobaan sampel dangke sebagai media pertumbuhan *aspergillus sp*.

## **HASIL**

Berdasarkan hasil pada penelitian didapatkan hasil sesuai Tabel 4.1 diketahui bahwa pertumbuhan jamur *Aspergillus SP* pada media alternatif dangke dengan variasi konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30% dan Media SDA sebagai kontrol positif, menunjukkan peningkatan diameter koloni setiap harinya. Dengan hasil pengukuran diameter tertinggi yaitu 50 mm terdapat pada konsentrasi 30% di hari pengamatan ke 5, hasil ini tidak berubah hingga pengamatan hari ke-7. Sementara untuk konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20% dan 25%, didapatkan hasil pengukuran diameter koloni terus meningkat dari hari pertama hingga hari ketujuh pengamatan, namun diameter pada hari ketujuh pengamatan tidak melebihi 50 mm. Pertumbuhan jamur *Aspergillus SP* pada media SDA

sebagai kontrol, menunjukkan diameter paling tinggi di hari ke-7 pengamatan yaitu 53 mm. pada pemeriksaan langsung menggunakan KOH 10% menunjukkan adanya jamur *Aspergillus flavus*

## PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan dangke sebagai bahan utama untuk pembuatan media alternatif pertumbuhan jamur *Aspergillus sp* karena mempunyai kandungan protein, lemak, air dan mineral yang tinggi dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur. Kandungan protein yang tinggi dapat berpotensi menyediakan nitrogen yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur *Aspergillus sp*.

Hasil pengamatan secara makroskopis koloni jamur *Aspergillus sp* yaitu berwarna kuning hingga kehijauan, permukaan yang tampak kasar dan berwarna kekuningan atau cokelat pada bagian bawah koloninya. Pada umumnya koloni pada mikroorganisme digunakan sebagai kriteria terjadinya pertumbuhan, karena massa sel yang awalnya berasal dari satu sel berupa spora atau konidia pada jamur dan kemudian tumbuh menjadi koloni yang tampak akan membesar dari hari kehari sehingga dapat diamati karakteristiknya secara makroskopis maupun diamati secara mikroskopis untuk melihat struktur dari jamur yang ditanam.

Berdasarkan data dari penelitian yang telah dilakukan, pertumbuhan jamur *Aspergillus sp* pada media alternatif dangke dengan berbagai konsentrasi serta media *Sabouraud Dextrose Agar* sebagai kontrol, dapat diketahui bahwa pertumbuhan jamur sejak masa inkubasi hari pertama hingga hari ketujuh pengamatan terjadi pertumbuhan diameter koloni yang semakin membesar. Hal ini disebabkan

karena terjadinya pertumbuhan protoplasma dan senyawa asam nukleat yang melibatkan sintesis DNA dan pembelahan mitosis. Aini, N (2015) menyatakan bahwa salah satu parameter pertumbuhan jamur adalah penambahan volume sel yang bersifat irreversible atau tidak dapat kembali seperti semula. Pada media alternatif dangke yang

ditanami spesies *Aspergillus sp* dapat dilihat pertumbuhan yang paling efektif yaitu pada konsentrasi 30% dengan ukuran 50 mm pada hari ke 7, Pada pertumbuhan jamur konsentrasi 30% paling efektif dikarenakan kandungan gizi yang terdapat cukup tinggi dan optimal untuk pertumbuhan *aspergillus sp*. Hasil pertumbuhan jamur *Aspergillus sp* pada media alternatif dangke konsentrasi 30% pada hari ke-7 yaitu 50 mm memiliki sedikit perbedaan dengan hasil pertumbuhan jamur *Aspergillus sp* pada media *Sabouraud Dextrose Agar* yaitu 53 mm. Sedangkan pertumbuhan yang kurang efektif yaitu konsentrasi 5% dengan ukuran 40 mm, 10% dengan ukuran 42 mm, 15% dengan ukuran 45 mm, 20% dengan ukuran 49 mm, 25% dengan ukuran 27 mm pada hari ke 7. Hal ini bisa saja disebabkan karena nutrisi yang dibutuhkan oleh jamur *Aspergillus sp* untuk tumbuh masih kurang dengan komposisi media konsentrasi tersebut.

Penyebab perbedaan efektivitas pertumbuhan jamur *Aspergillus sp*. Jamur memiliki kemampuan menguraikan protein yang terdapat dalam dangke. Hal ini sesuai dengan penelitian Nuryati dan Huwaina, (2019) yang menyatakan bahwa Jamur memiliki kemampuan menguraikan protein dan menggunakannya sebagai sumber nitrogen dan faktor-faktor lingkungan yang sesuai untuk tumbuh dan berkembang. Perbedaan konsentrasi dangke akan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan jamur karena

terdapat perbedaan nutrisi yang terkandung pada masing-masing konsentrasi dangke, sehingga diameter pertumbuhan jamur yang tumbuh pada media alternatif dangke berbeda sesuai dengan konsentrasi yang dibuat. Pada hasil yang didapatkan, konsentrasi yang lebih rendah seperti 5%, nutrisi tidak mencukupi untuk mendukung pertumbuhan jamur yang optimal, sehingga hasil yang kurang efektif. Sedangkan konsentrasi 25% memiliki komposisi nutrisi lebih banyak namun menghasilkan pertumbuhan jamur yang lebih kecil.

Pada hasil tersebut terlihat bahwa pada konsentrasi 30% cukup baik dan hampir menyerupai *Sabouraud Dextrose Agar* untuk pertumbuhan jamur *Aspergillus sp* yang ditanam pada media alternatif dangke dan media *Sabouraud Dextrose Agar* sebagai kontrol. Perbedaan pertumbuhan ini wajar terjadi jika melihat kandungan atau komposisi dari media *Sabouraud Dextrose Agar* dan kandungan yang ada pada dangke. Nutrisi yang terdapat pada media yang terbuat dari dangke tidak mampu menyamai pertumbuhan jamur yang ditanam pada media *Sabouraud Dextrose Agar*. Walaupun dangke mampu memberikan nutrisi yang cukup bagi pertumbuhan jamur, akan tetapi kandungan nutrisi yang ada pada dangke tidak sebanding dengan komposisi yang sangat kompleks pada media *Sabouraud Dextrose Agar*, sehingga membuat pertumbuhan jamur *Aspergillus sp* lebih lambat dibandingkan dengan media kontrolnya yaitu *Sabouraud Dextrose Agar*.

Menurut Sari & Astili (2018) dalam penelitiannya mengenai analisis potensi kulit singkong sebagai media alternatif pertumbuhan jamur, didapatkan bahwa kulit singkong memiliki potensi yang baik untuk

mendukung pertumbuhan jamur. Hal ini disebabkan oleh kandungan nutrisi yang cukup baik dalam kulit singkong. Di sisi lain, penelitian mengenai potensi dangke sebagai media alternatif juga menunjukkan bahwa dangke dapat digunakan sebagai media pertumbuhan jamur. Hal ini sejalan dengan kebutuhan jamur akan nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangannya, sehingga kandungan nutrisi yang terdapat dalam dangke dianggap dapat dikembangkan sebagai media alternatif yang potensial bagi pertumbuhan jamur *Aspergillus sp*.

Selain karena kandungan dangke yang cukup baik serta penambahan *dextrose* yang digunakan untuk membantu memenuhi kebutuhan kadar glukosa sebagai sumber energi, kondisi suhu yang optimal juga menjadi salah satu hal yang perlu diperhatikan, suhu yang digunakan selama masa inkubasi kedua spesies jamur ini adalah 27°C. Penggunaan incubator untuk inkubasi dimaksudkan untuk mencapai suhu yang konstan setiap waktu dan mendapatkan suhu yang optimal bagi pertumbuhan jamur. Hal ini juga sejalan dengan yang dikemukakan oleh (Kurniawati, 2018) yang mengatakan bahwa suhu juga sangat berpengaruh bagi pertumbuhan jamur, suhu yang dibutuhkan berkisar pada suhu 25-30°C.

Pemberian kloramfenikol dimaksudkan agar media yang dibuat tidak terkontaminasi oleh bakteri, namun walaupun demikian, pada penelitian ini juga ditemukan adanya beberapa cawan petri pada media alternatif dangke yang terkontaminasi sehingga tumbuhnya jamur dengan spesies yang berbeda dari yang ditanam sebelumnya. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh berbagai faktor, kontaminasi bisa saja terjadi akibat alat dan bahan yang digunakan masih dalam keadaan belum steril atau bisa saja

karena praktikan yang tidak menjaga dan meletakkan media pada tempat yang steril sehingga tumbuhnya jamur dengan spesies yang berbeda pada hari-hari selanjutnya.

Pengamatan secara mikroskopis dilakukan dengan tujuan untuk mengonfirmasi sekaligus memastikan, bahwa jamur yang ditanam sesuai dengan jamur yang tumbuh. Pengamatan mikroskopis ini menggunakan bantuan pewarna *Lactophenol* dengan tujuan untuk dapat mengamati jamur dengan lebih mudah karena adanya bantuan pewarna yang digunakan. Pengamatan dilakukan dengan pembesaran lensa objektif 40x. Pada pengamatan spesies *Aspergillus sp* secara mikroskopis dapat dilihat vesikel yang berbentuk bulat, Pada permukaan vesikel terdapat sterigma, konidia berbentuk bulat dan konidiofornya panjang dan berbentuk silinder dan tidak berwarna (hialin).

### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa media alternatif Dangke dapat dimanfaatkan sebagai media alternatif pengganti SDA dalam pertumbuhan jamur *Aspergillus Sp* Konsentrasi yang paling efektif pada media alternatif dangke untuk pertumbuhan jamur *Aspergillus Sp* yaitu 30%.

### SARAN

1. Bagi mahasiswa atau peneliti selanjutnya untuk dapat melakukan penelitian lanjutan disarankan untuk melakukan ayakan untuk membuat sampel dangke lebih halus.
2. Bagi peneliti selanjutnya disarankan Pada saat penanaman jamur lebih berhati-hati sehingga tidak mengakibatkan jamur lain tumbuh didalam media jamur yang sedang dilakukan isolasi dan pengamatan.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada orang tua, keluarga, sahabat, serta seluruh penambah keping yang telah berkontribusi dalam penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar dan Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar yang telah mendukung peneliti dalam melaksanakan penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anggi Indah Yuliana. Manfaat susu sapi yang telah di olah. LPPM Universitas KH. A. Wahab Hasbullah, 2019.
- Azizah, F., Artanti, D., & Riesti RA, A. (2019). Modul Praktikum Mikologi.
- Basarang, M., & Rianto, R. (2018). Pertumbuhan *Candida sp* dan *Aspergillus sp* dari Bilasan Bronkus Penderita Tuberkulosis Paru pada Media Bekatul Growth of *Candida sp* and *Aspergillus sp* from Bronchoscopy Pulmonary Tuberculosis Patients on Bran Media. Ilmu Alam dan Lingkungan, 9(18), 80
- Cappucino, ( 2017) *Sabaroud Dextrose Agar* (SDA) sebagai bahan utama. Jurnal Medium laboratory microbiologi
- Daryono, 2019. & yasnam dasri. Analisis kandungan dangke susu sapi enrekang. Industri peternakan susu sapi enrekang. <https://doi.org/10.14710/doi.Dangke.industri.1.1.19-25>

- Gandi, N. L. G., Getas, I. W., & Jannah, M. (2019). Studi Jamur *Aspergillus fumigatus* penyebab Aspergillosis di Pasar Cakranegara Kota Mataram dengan Media Pertumbuhan Potato Dextrose Agar (PDA). *Jurnal Analis Medika Biosains (JAMBS)*, 6(1), 81. <https://doi.org/10.32807/jambs.v6i1.128>
- Gunawan, I. (2019). Manajemen Pengelolaan Alat dan Bahan di Laboratorium Mikrobiologi. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, 1(1), 19. <https://doi.org/10.14710/jplp.1.1.19-25>
- Ganjar, 2017. Anali kesehatan sains and jurnal:// Minera, protein pertumbuhan sangat penting.32.
- Juriah, S., & Sari, W. P. (2018). *Jurnal Analis Kesehatan Klinikal Sains*. *Klinikal Sains*, 6(1), 24–29. <http://jurnal.univrab.ac.id/index.php/klinikal/article/view/525/31>
- Karmina S,(2017). potensi alternatif kacang merah sebagai media pertumbuhan jamur *Aspergillus sp* <https://doi.org/10.56064/jps.v23i3.644>.
- Nabilah, F. N., Listiyowati, S (2022). Diversitas Pangan Fermentasi Berbasis-Susu di Indonesia dan Kandungan Gizinya. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 27(4), 552-561
- Nuryati, A. dan Huwaina, A. D. 2015. Efektivitas Berbagai Konsentrasis Kacang Kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) Sebagai Media Alternatif Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*. *Jurnal Teknologi Laboratorium* Volume 5 Nomor 1. Yogyakarta: Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Natalia, N. (2021). Perbedaan Jumlah Koloni Jamur *Trichophyton rubrum* 12. pada Media Sabouraud Dextrose Agar dan Modifikasi Glukosa 3gr. *Jurnal Penelitian Sains*, 23(3), 134. <https://doi.org/10.56064/jps.v23i3.644>
- Navarro (2013) klasifikasi jamur pada media. *Jurnal chemican information an medolliing*, 5.(8). 2011
- Qalbi, Halil Al. Analisis Usaha Dangke Susu Sapi Perah Di Dusun Panette, Desa Lebang, Kecamatan Cendana, Kabupaten Enrekang. Diss. Universitas Bosowa, 2022.
- Rachmani, N. N., Daryanto, A., & Jahroh, S. (2019). Pengembangan Strategi Bisnis Produk Olahan Susu XYZ Dengan Pendekatan Business Model Canvas. s
- Saputri Oktayudha Dewi. Efektivitas Hasil Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* pada Media Sabouraud Dextrose Agar (SDA) Dan Malt Extract Agar (MEA) yang Dibandingkan Dengan Media Potato Dextrose Agar (PDA). Diss. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, 2021.
- Tamam, B. (2019). Potensi Kacang merah Sebagai Media Alternatif

- Pertumbuhan Jamur *aspergillus* sp. Karya Tulis Ilmiah, 1-39
- Thohari, N. M., Pestariati, & Istanto, W. (2019). SDA Sebagai Untuk Pertumbuhan Bakteri Escherichia coli. Jurnal analisis Kesehatan, 8(2), 725–737.
- Vinifera, E., Nurina, & Sunaryo. 2016. Studi Tentang Kualitas Air Susu Sapi Segar Yang Dipasarkan Di Kota Kediri. Jurnal Fillia Cendekia. 1(1): 34-38.
- Widhorini, Arip, A. G., & Wulandari, A. (2021). The use of coconut water (cocos nucifera l.) as alternative media to substitute Sabouraud Dextrose Agar (SDA) for the growth of aspergillus Sp. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 819 (1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/819/1/012061>
- Yulianti, E. (2014). Fermentasi ampas tahu. Fkip Ump, 6–13.
- laminir N,M. (2017). Jamur Aspergillus penyebab Media Pertumbuhan Potato Dextrose Agar (PDA). *Jurnal Analisis Medika Biosains* <https://doi.org/10.32807/jambs.v6i1.128>