

Jurnal Deli Medical and Health Science	Vol. 1 No. 2	Edition: April 2024 – Oktober 2024
	<a href="http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JDMHC">http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JDMHC</a>	
Received : 04 Maret 2024	Revised: 08 April 2024	Accepted: 13 April 2024

## **Media Alternatif Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L) Sebagai Pengganti Media SDA (Sabouraud Dextrose Agar) Untuk Pertumbuhan Jamur *Candida albicans***

**Siti Hardianti, Armayani, Aminah S, Rahmadani Sitepu**  
 Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam  
 e-mail : [anthie1307@gmail.com](mailto:anthie1307@gmail.com)

### **Abstract**

*High humidity in Indonesia, which is considered a tropical country, encourages the growth of various types of microorganisms. Fungi are one type of microorganism that thrives in Indonesia. This fungus can infect its host causing a disease known as candidiasis when it grows too quickly in response to physiological changes or decreased immunity. Candida albicans and other fungi are able to thrive on a synthetic medium called Sabouraud Dextrose Agar (SDA) medium. This medium is only available in some locations and is rather expensive. Red kidney beans as an alternative are used to replace SDA media. Fungal growth is aided by the nutrients found in kidney beans. The purpose of this study was to determine whether or not boiled water derived from red beans could be an alternative medium for planting Candida albicans fungi. This kind of descriptive research was conducted in a pre-experimental laboratory observation using the fungus Candida albicans as a parameter and kidney beans as a substrate. Candida albicans fungi can be grown using red bean juice media which is an alternative to SDA media. However, in red bean media, Candida albicans fungi have a smaller size than SDA media. Which is the only macroscopic difference between the two types of fungal colonies. Even so, the small characteristics remain the same.*

**Keywords:** Sabouraud dextrose agar (SDA), Red beans, Candida albicans

### **1. PENDAHULUAN**

Kelembapan yang tinggi di Indonesia yang merupakan negara tropis, mendorong pertumbuhan berbagai macam mikroorganisme. Menurut Dilla, (2013), jamur adalah salah satu jenis mikroorganisme yang tumbuh subur di Indonesia.

Gunawan, Adi, Eriawati, dan Zuraidah (2015) berpendapat

bahwa sebagai sparsator yang tidak menyebarkan penyakit.

Individu yang sehat sering kali memiliki jamur ini di bawah kuku mereka, di mukosa vagina, saluran pernapasan bagian atas, mulut, dan sistem pencernaan. Namun, jamur ini dapat menginfeksi inangnya yang menyebabkan penyakit dikenal sebagai kandidiasis ketika tumbuh

terlalu cepat sebagai respons terhadap perubahan fisiologis atau penurunan kekebalan tubuh.

Inspeksi mikroskopis Identifikasi molekuler, pengujian serologis, dan kultur spesimen dapat digunakan di laboratorium untuk mendiagnosis kandidiasis (Jawetz, 2010). Sistem kultur dirancang sebagai deteksi spesies jamur dan sistem budidaya.

Fokus penelitian ini terletak pada investigasi pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada media *Phaseolus vulgaris* L.

Tanaman kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L) telah lama digunakan sebagai komponen makanan. *Phaseolus vulgaris* L. Kaya akan protein serta karbon. Tanaman ini kaya akan nutrisi, termasuk mineral, protein, karbohidrat, serta vitamin B yang berguna dalam mendukung pertumbuhan jamur. Kacang merah sangat mudah di jumpai, terutama di daerah pedesaan karena mayoritas berprofesi sebagai petani, maka kacang merah sangat cocok digunakan sebagai media alternatif dari Sabouraud Dextrose Agar (SDA).

Hal tersebut melatar belakangi ketertarikan dilakukannya penelitian ini.

## **2. METODE**

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif eksperimen Laboratorium, yang merupakan jenis penelitian untuk menentukan dapat atau tidaknya air rebusan yang berasal dari kacang merah

menjadi media alternatif penanaman jamur *Candida albicans*.

## **3. HASIL**

Laboratorium Steril Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam menjadi lokasi penelitian ini dan diperoleh hasil bahwa jamur *Candida albicans* bisa ditanam menggunakan media sari kacang merah yang merupakan alternatif dari media SDA. Tetapi, pada media kacang merah jamur *Candida albicans* memiliki ukuran yang kecil daripada media SDA. Penelitian ini menggunakan teknik deskriptif dengan menggunakan mikroskop perbesaran lensa obyektif 40x untuk melihat sifat makroskopis dan mikroskopis dari dua media tersebut.

### **3.1 Sari kacang Merah**

Kacang Merah yang telah dibersihkan sebanyak 300 gram kemudian di haluskan hingga menjadi sari kacang merah yang sudah halus, kemudian di timbang sari kacang merah tersebut sebanyak 3,9 gram dalam 60 ml aquadest dan di masukan sari kacang merahnya.

### **3.2 Tampilan makroskopis dari jamur *Candida albicans***

Jamur *Candida albicans* digunakan menjadi sampel dalam penelitian ini yang di dapatkan di Institut Kesehatan Medistra Lubuk pakam. Setelah mengikuti prosedur pembuatan kultur murni dari koloni

jamur ini, hasil makroskopis diperoleh sebagai berikut.



Tabel 1. Karakteristik Jamur *Candida albicans* berdasarkan Media SDA dan Media Alternatif Kacang Merah

No	Pengamatan / Hasil	Media	
		SDA	Kacang Merah
1	Makroskopis	Putih kekuningan, beraroma ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni sedikit timbul dari permukaan media, koloni berukuran sedang-besar, dan koloni berjumlah banyak.	Putih kekuningan beraroma ragi, permukaan halus licin, tepian rata, koloni sedikit timbul dari permukaan media, koloni berukuran kecil-sedang, dan koloni berjumlah banyak.

2	Mikroskopis	Bulat, lonjong, berukuran kecil, berdinding tipis, dan sel seperti sel ragi (blastopore)	Bulat, lonjong, berukuran kecil, berdinding tipis, dan sel seperti sel ragi (blastopore)
---	-------------	--	--

#### 4. PEMBAHASAN

Kacang merah kaya akan Protein dan karbon. Senada dengan Astawan dalam Mayasari, (2016) kacang merah juga menyediakan komponen yang penting untuk pembentukan jamur, termasuk protein, karbohidrat, mineral, dan vitamin B. Protein sebesar 22,3 gram, karbohidrat sebanyak 61,2 gram, lemak sebanyak 1,5 gram, fosfor cukup mendominasi dengan kandungan sebesar 410 mg, zat besi sebesar 5,8 mg, dan vitamin B1 sebanyak 0,5 mg, semuanya ada dalam 100 gram kacang merah. Kacang merah juga cukup murah dan mudah ditemukan.

Kalsium, zat besi, fosfor, karbohidrat, dan nutrisi lainnya merupakan salah satu kebutuhan nutrisi media untuk perkembangan jamur. Metabolisme jamur sebagian besar menggunakan karbohidrat dan turunannya sebagai substrat. Dengan demikian, dalam media kacang merah, jamur *Candida albicans* dapat berkembang biak. (Jiwintarum, dkk 2017).

Ciri-ciri mikroorganisme *Candida albicans* yang terlihat dengan menggunakan mikroskop berbentuk bulat, lonjong, atau

lonjong, berukuran panjang 3-4  $\mu\text{m}$ , dan bentuknya menyerupai sel ragi (blastospora). Maharani (2012) menegaskan bahwa ciri-ciri mikroskopis jamur *Candida albicans* mirip dengan sel ragi (blastospora), menghasilkan hifa semu yang berdinding tipis, berbentuk bulat, lonjong, atau lonjong bundar, berukuran 3-4  $\mu\text{m}$ . Ciri-ciri mikroskopis ini konsisten dengan hipotesis ini.

## 5. KESIMPULAN

Media alternatif kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) dapat digunakan untuk perkembangan jamur *Candida albicans*. Dibandingkan dengan koloni *Candida albicans* pada media SDA, koloni *Candida albicans* pada media kacang merah lebih kecil dari pada koloni *Candida albicans* pada media SDA, yang merupakan satu-satunya perbedaan makroskopis antara kedua jenis koloni jamur tersebut. Meski begitu, ciri-ciri kecilnya tetap sama.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dilla, E. (2013). Karya Tulis Ilmiah. Evaluasi Sistem Penyelenggaraan Makanan Di Rumah Sakit Yos Sudarso. Padang.
- Gunawan, A., Eriawati, E., & Zuraidah, Z. (2018, April). Pengaruh pemberian ekstrak daun sirih (*piper* sp.) terhadap pertumbuhan jamur *candida albicans*. In Prosiding Seminar Nasional Biologi, Teknologi dan Kependidikan (Vol. 3, No. 1).
- Jawetz, Melnick dan Adelberg. 2010. Medical Microbiology Edisi 25. USA:McGraw-Hill
- Intarum, Y., Urip, W. A., & Diarti, M. W. (2017). Media alami untuk pertumbuhan jamur *Candida albicans* penyebab kandidiasis dari tepung biji Kluwih (*Artocarpus communis*). Jurnal Kesehatan Prima 11(2), 158-170.
- Maharani, S., & Santoso, O. (2012). Pengaruh Pemberian Larutan Ekstrak Siwak (*Salvadora persica*) pada berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan *Candida albicans* (Doctoral dissertation, Fakultas Kedokteran).
- Mayasari,R.(2016). Kajian Karakteristik Biskuit yang dipengaruhi perbandingan Tepung Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L.) dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) (Doctoral dissertation, Fakultas Teknik Unpas).
- Mustiawati dan Keumala V. 2016. Pemeriksaan Mikrobiologi pada *Candida albicans*. Jurnal Kedokteran Syiah Kuala (Volume 16 Nomor 1)
- Muwarni,S. 2015. Dasar-dasar Mikrobiologi Veteriner Edisi1. Malang: Universitas Brawijaya Press

- Naim, Nurlia. 2016. Pemanfaatan Bekatul Sebagai Media Alternatif untuk Pertumbuhan *Aspergillus* sp. Media Analisis Kesehatan (Volume 7, Nomor 2).
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2010. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Nursalam. 2017. Metodologi Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis Edisi 5. Jakarta: Salemba Medika
- Rahayu, Puji. 2013. Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*. Makassar: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.
- Simatupang, Olivia C., Jemmy Abidjulu dan Krista V. Siagian. 2017. Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Secara In Vitro. Jurnal e-GiGi (eG) (Volume 5 Nomor 1, Januari-Juni 2017).
- Sunarjono, Hendro. 2012. Kacang Sayur. Jakarta: Niaga Swadaya
- Tamam, Badrud. 2019. Potensi Kacang Kedelai Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Jamur *Candida Albicans*. KTI. Jombang: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika
- Uswatun, Aisiyah. 2011. Kandungan Gizi dan Serat pada pembuatan Es Krim Kacang Merah. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta