

**IDENTIFIKASI JAMUR *Aspergillus sp* PADA TERASI DENGAN PENAMBAHAN  
EKSTRAK BUAH NAGA  
MERAH (*Hylocereus Polyrhizus*) SEBAGAI  
PEWARNA ALAMI**

Gita Sampelalan\* Farach Khanifah\*\*, Faris Hamidi\*\*\*

**ABSTRAK**

**Pendahuluan:** Zat pewarna merupakan bahan tambahan pangan yang memberikan kesan menarik bagi pelanggan, menyeragamkan, menstabilkan warna, dan menutupi perubahan warna akibat proses pengolahan dan penyimpanan.. Rhodamin B adalah pewarna sintesis yang berbahaya digunakan pada terasi karena harganya yang relative murah dan warna yang dihasilkan mencolok, ekstrak buah naga digunakan sebagai pengganti rhodamin B yang menghasilkan warna merah dan dapat dijadikan sebagai pewarna alami. *Aspergillus sp* merupakan jamur yang mudah tumbuh pada makanan yang pengolahannya tidak higienis. Makanan yang terkontaminasi oleh *Aspergillus sp*, apabila dikonsumsi terus menerus dalam jangka waktu lama akan menyebabkan kanker hati, gangguan sistem syaraf pusat dan lever serta hepatitis. **Tujuan:** untuk mengetahui ada tidaknya jamur *Aspergillus sp* pada terasi yang telah ditambahkan ekstrak buah naga. **Metode:** Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif, Populasi dalam penelitian ini terasi yang diproduksi desa pakong kabupaten pamekasan dan teknik sampling yang digunakan yaitu total sampling. Kemudian data diolah dengan *editing, coding, tabulating*. Analisa dalam pemeriksaan ini dinyatakan dalam persentase. **Hasil:** penelitian yang telah dilakukan pada terasi dengan penambahan ekstrak buah naga 100% terdapat jamur *Aspergillus sp*. Dengan penambahan ekstrak buah naga sebanyak 80% terdapat jamur *Aspergillus sp*. **Kesimpulan:** Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terasi tanpa penambahan ekstrak buah naga 100% terdapat jamur *Aspergillus sp*, sedangkan terasi dengan penambahan ekstrak buah naga 80% terdapat jamur *Aspergillus sp*.

**Kata Kunci :** Zat pewarna, Terasi, *Aspergillus sp*

**IDENTIFICATION OF MUSHROOMS *Aspergillus sp* ON CONTROL WITH  
ADDITION OF RED DRAGON FRUIT EXTRACT (*Hylocereus Polyrhizus*)  
AS NATURAL DYES**

**ABSTRACT**

**Premilinary:** Coloring agents are food additives that give the impression of appealing to customers, homogenizing, stabilizing colors, and covering color changes due to processing and storage. Rhodamine B is a dangerous synthetic dye used in shrimp paste because the price is relatively cheap and the resulting color is striking, dragon fruit extract is used instead of Rhodamin B which produces red color and can be used as a natural dye. *Aspergillus sp* is a fungus that is easy to grow on food that is not hygienic. Food contaminated by *Aspergillus sp*, if consumed continuously for a long time will cause liver cancer, central nervous system disorders and liver and hepatitis. **Aims:** to find out whether or not the fungus *Aspergillus sp* in terasi has added dragon fruit extract. **Method:** The research design used was descriptive, the population in this study was produced by Pakong village, Pamekasan district and the sampling technique used was total sampling. Then the data is processed by *editing, coding, tabulating*. Analysis in this examination is expressed as a percentage. **Result:** The results of the research that have been

done on shrimp paste with the addition of 100% dragon fruit extract contain fungus *Aspergillus sp.* With the addition of 80% dragon fruit extract there is *Aspergillus sp.*  
**Conclusion :** Based on the results of the study it can be concluded that shrimp paste without the addition of 100% dragon fruit extract contained *Aspergillus sp.*, while the paste with the addition of 80% dragon fruit extract contained fungus *Aspergillus sp.*

**Keywords:** dye, Shrimp paste, *Aspergillus sp*

## PENDAHULUAN

Makanan merupakan salah satu kebutuhan pokok yang sangat penting dalam kehidupan manusia, seluruh masyarakat tanpa terkecuali merupakan konsumen pangan. Makanan yang dikemas biasanya mengandung bahan tambahan yaitu suatu bahan-bahan yang ditambahkan kedalam makanan selama produksi, pengolahan, pengemasan atau penyimpanan untuk tujuan tertentu. Secara umum jenis makanan yang disukai khususnya makanan yang memenuhi selera dan terlihat menarik, yaitu dalam hal rupa, warna, bau, rasa, suhu dan tekstur. Agar makanan tampak lebih menarik, citarasa yang baik dan tahan lama biasanya diberi zat tambahan makanan. Salah satu masalah pangan yang masih memerlukan perhatian adalah penggunaan bahan tambahan pangan untuk berbagai keperluan (Mudjajanto, 2006).

zat pewarna merupakan bahan tambahan pangan yang dapat memperbaiki penampilan makanan. Penambahan bahan pewarna makanan mempunyai beberapa tujuan, terasi adalah salah satu produk perikanan yang pembuatannya dilakukan dengan proses fermentasi. Terasi umumnya berbahan dasar udang kecil yang disebut juga udang rebon. Terasi ditambahkan zat pewarna seperti warna merah oleh produsen agar lebih menarik hal itu mendorong produsen untuk menambahkan pewarna sintetis Rhodamin B. Penggunaan Rhodamin B pada terasi karena harganya yang relative murah dan warna yang dihasilkan sangat mencolok. Hasil uji laboratorium terhadap 10 sampel terasi menunjukkan 100% terasi mengandung bahan tambahan berbahaya yaitu Rhodamin B (Saraswati, 2006).

*Aspergillus sp* adalah jamur yang dapat menghasilkan mikotoksin. Makanan yang terkontaminasi oleh *Aspergillus sp* mengandung mikotoksin apabila makanan tersebut dikonsumsi terus menerus dalam jangka waktu lama akan menyebabkan kanker hati, gangguan sistem syaraf pusat dan lever serta hepatitis (Agus, 2006).

Peraturan mengenai penggunaan zat pewarna yang diizinkan dan dilarang untuk pangan diatur melalui SK menteri Kesehatan RI Nomor 722/Menkes/Per/IX/88 tentang bahan tambahan makanan akan tetapi sering terjadi penyalahgunaan pemakaian zat pewarna untuk sembarang bahan makanan. Penggunaan pewarna seperti rhodamin B, methanil yellow dilarang karna bersifat karsinogenik kuat yang dapat menyebabkan kanker hati, kandung kemih, dan saluran cerna.

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. metode penelitian deskriptif adalah salah satu penelitian dimana peneliti melakukan sebuah pengamatan sebuah objek tertentu, kemudian menganalisa, dan memaparkan hasil pengamatannya dalam sebuah karya tulis ilmiah

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah terasi dengan jumlah 10 sampel. Pengambilan sampel yang dilakukan dengan total sampling. Peralatan pengambilan sampel menggunakan plastik werb. sampel yang telah diperoleh dari produksi terasi rumah dianalisa dilaboratorium mikrobiologi dengan

menggunakan alat cawan petri, beaker glass, neraca digital, pipet ukur, tabung reaksi dan obyek glass, bahan yang digunakan antara lain, aquades, buah naga, KOH, media PDA dan terasi, metode pemeriksaan pengenceran. Pengambilan data diperoleh melalui kuisioner dan observasi lapangan secara langsung, data yang diperoleh digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat pada terasi yang telah diberi ekstrak buah naga.

## HASIL PENELITIAN

Penelitian dilakukan dilaboratorium mikrobiologi untuk mengetahui ada tidaknya jamur *Aspergillus sp* pada terasi

dengan penambahan ekstrak buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai pewarna alami. Pemeriksaan jamur *Aspergillus sp* pada penelitian ini menggunakan ekstrak buah naga yang diberikan pada terasi sebagai pewarna alami terdapat dua perlakuan yaitu pemeriksaan uji organoleptik dan identifikasi jamur dengan konsentrasi buah naga yang telah berbentuk serbuk sebanyak 0,5 dan 1 gram terasi serta control negatife menggunakan media PDA dan aquades. Hasil yang diperoleh dari identifikasi jamur pada terasi yang telah ditambahkan ekstrak buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) sebagai pewarna alami.

Tabel 5.1 Hasil identifikasi jamur *Aspergillus sp* pada terasi dengan penambahan ekstrak buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai pewarna alami

NO	Kode sampel	Media PDA	
		Tanpa penambahan ekstrak buah naga	Dengan penambahan ekstrak buah naga
1	N1	<i>Aspergillus sp</i> (+)	<i>Aspergillus sp</i> (+)
2	N2	<i>Aspergillus sp</i> (+)	<i>Aspergillus sp</i> (+)
3	N3	<i>Aspergillus sp</i> (+)	<i>Aspergillus sp</i> (+)
4	N4	<i>Aspergillus sp</i> (+)	<i>Aspergillus sp</i> (+)
5	N5	<i>Aspergillus sp</i> (+)	<i>Aspergillus sp</i> (+)
6	N6	<i>Aspergillus sp</i> (+)	<i>Aspergillus sp</i> (+)
7	N7	<i>Aspergillus sp</i> (+)	<i>Aspergillus sp</i> (+)
8	N8	<i>Aspergillus sp</i> (+)	<i>Aspergillus sp</i> (-)
9	N9	<i>Aspergillus sp</i> (+)	<i>Aspergillus sp</i> (-)
10	N10	<i>Aspergillus sp</i> (+)	<i>Aspergillus sp</i> (+)

Tabel 5.2 Persentase adanya jamur *Aspergillus sp* pada terasi

Tanpa penambahan ekstrak buah naga		Dengan penambahan ekstrak buah naga	
Ada jamur	Tidak ada jamur	Ada jamur	Tidak ada jamur
100%	0%	80%	20%

Tabel 5.3 Tingkat kesukaan masyarakat pada terasi dengan penambahan ekstrak buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai pewarna alami

No	kriteria	Jumlah orang		persentase	
		Suka	Tidak suka	Suka	Tidak suka
1	Warna	10	-	100%	0%
2	Rasa	8	2	80%	20%
3	Tekstur	8	2	80%	20%
4	Aroma	8	2	80%	20%

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada sampel terasi yang belum ditambahkan ekstrak buah naga dengan tekstur keras menunjukkan hasil positif 100% terdapat jamur *Aspergillus sp* setelah ditanam pada media *Potato Dextrose Agar* (PDA) dengan ciri-ciri makroskopis perubahan warna pada media menjadi kuning, kehijauan sampai berwarna hitam, dan terdapat serabut putih.

Hal ini menandakan bahwa terasi yang belum diberi pewarna selama proses produksi tidak dilakukan secara steril, proses penjemuran yang dilakukan dibawah matahari langsung yang dapat memudahkan jamur *Aspergillus sp* yang ada diudara menempel pada terasi yang dijemur. Menggunakan bahan ikan atau udang dari laut yang tidak diberihkan dengan baik sehingga muda terkontaminasi jamur *Aspergillus sp*. Jamur *Aspergillus sp* mudah ditemukan di udara dan mudah tumbuh pada tempat yang lembab. Hal ini sesuai dengan teori sebelumnya yang menyebutkan bahwa sumber kontaminasi terasi dapat berasal dari tempat penyimpanan, peralatan yang digunakan kurang higienis, bahan yang tidak bersih dan dapat berasal dari polusi udara serta lingkungan yang buruk (Mahmoud, 2012).

Pemeriksaan selanjutnya dilakukan dengan penambahan ekstrak buah naga yang berfungsi sebagai pewarna pada terasi dan tekstur berubah menjadi lembek. Hasil positif adanya jamur *Aspergillus sp*. Pemeriksaan yang dilakukan yaitu secara makroskopis dan mikroskopis. Pada 10 sampel terasi yang telah diberi ekstrak buah naga jamur *Aspergillus sp* berkurang menjadi 80%. Pemberian ekstrak buah naga mengurangi jumlah jamur *Aspergillus sp* pada terasi, ada 20% yang tidak terkontaminasi jamur *Aspergillus sp* yang telah diberi ekstrak buah naga yang menandakan bahwa ekstrak buah naga berpotensi menghambat pertumbuhan jamur *Aspergillus sp* pada terasi, karena buah naga tersebut mengandung zat yang dapat menghambat pertumbuhan jamur

*Aspergillus sp* pada terasi yaitu, flavonoid, alkaloid dan terpenoid salah satunya senyawa utama alkaloid yang berperan sebagai anti jamur secara umum dengan cara mengganggu komponen penyusunan sel jamur sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian sel tersebut. Senyawa alkaloid terdapat gugus basa yang mengandung nitrogen akan bereaksi dengan senyawa asam amino yang menyusun dinding sel jamur terjadinya perubahan struktur dan susunan asam amino sehingga akan menimbulkan perubahan keseimbangan genetik pada rantai DNA. Hal ini menyebabkan terjadinya lisis sel jamur yang akan menyebabkan kematian sel pada jamur (Fauziah, 2014).

*Aspergillus sp* merupakan jenis mikroorganisme yang termasuk jamur dan dalam mikroorganisme eukariotik. *Aspergillus sp* merupakan jamur yang mampu memproduksi *aflatoxin*, yang mengakibatkan kanker pada hewan dan manusia (Srikandi, 1992). Jamur *Aspergillus sp* sangat mudah mengkontaminasi makanan melalui udara, efek dari mengkonsumsi makanan yang telah terkontaminasi jamur *Aspergillus sp* tidak menimbulkan efek secara langsung tetapi dalam jangka waktu yang lama. *Aspergillosis* penyakit yang disebabkan oleh jamur *Aspergillus sp* yang dapat menyebabkan reaksi alergi, kumpulan serat jamur di paru-paru, infeksi pada kulit dan selaput lendir (Hasanah uswatun, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian Merlin pada tahun 2017 bahwa buah naga dapat digunakan sebagai pewarna alami pada terasi. Hal ini sesuai dengan hasil peneliti pada terasi yang telah diberi warna dengan ekstrak buah naga disukai responden (100%) karena terasi lebih terlihat cerah sehingga responden lebih tertarik pada warna merah pada terasi yang telah ditambahkan ekstrak buah naga. Berdasarkan rasa yang menyukai rasa terasi sebanyak (80%) dan (20%) tidak menyukai. Terasi dikonsumsi dengan makanan lain sehingga banyak yang

merasa terasi yang telah ditambahkan ekstrak buah naga lebih baik dari segi tekstur (90%) suka dan (10%) tidak menyukai konsumen menyukai tekstur terasi yang telah ditambahkan ekstrak karena lebih lembut dan lebih kenyal sedangkan sebanyak (80%) menyukai aroma terasi yang telah ditambahkan ekstrak buah naga dan (20%) tidak menyukai.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dari 10 sampel terasi tanpa penambahan ekstrak buah naga 100% ada jamur *Aspergillus sp* sedangkan yang diberi penambahan ekstrak buah naga merah 80% ada jamur *Aspergillus sp*

### Saran

1. Bagi Peneliti selanjutnya  
Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk memperoleh ekstrak zat warna alami buah naga untuk diaplikasikan sebagai pewarna alami yang menarik untuk berbagai produk bahan pangan.  
Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk meneliti jenis jamur lainnya.
2. Sebagai pengabdian masyarakat  
Diharapkan dapat memanfaatkan masukan data dan memberikan fasilitas pada penelitian dalam bidang analisa makanan dan minuman tentang zat warna.
- 3 Bagi Masyarakat  
Memberi informasi mengenai manfaat buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) sebagai alternatif pewarna alami pada makanan.

## KEPUSTAKAAN

- Agus. 2006. *Budidaya Jamur Konsumsi*. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Fauziyah, Y., Wardaningsih, S., Eka., KU. 2014. *Antibakteri Dan Antijamur Fraksi N-Heksana Kulit Hylocereus Polyrhizus Terhadap Staphylococcus Epidermis Dan Proporibakteri Acnes*. Jurnal Pham Res, ISSN 2407-2345 Vol 1 No. 3 Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Hasanah uswatun. 2017. *Mengenal Aspergillois, Infeksi Jamur Genus Aspergillus*. Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera Vol. 15 p-ISSN: 1693-1157, e-ISSN: 2527-9041. Jurusan Biologi FMIPA UNIMED
- Indah Hanas Merlin. 2017. *Tingkat Kesukaan Masyarakat Pada Terasi Dengan Penambahan ekstrak kulit buah naga*. Stikes ICME Jombang.
- Kementerian Kesehatan RI. 2014. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2014*. Jakarta
- Mahmoud SI, Abbas KA, Mohammed AZ,. 2012. *Superficial Fungal infections*. Mustansiriya Medical Journal. 11:75-7
- Mudjajanto. 2006. *Keamanan Makanan Jajanan Tradisional*. Jakarta: Bumi aksara
- Saraswati Et Al. 2006. *Organisme Perombak Bahan Organik*. Jakarta: jaya baru.
- Srikandi, F., 1992. *Mikrobiologi Pangan I*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.