

**IDENTIFIKASI BAKTERI *vibrio cholera* PADA TERASI TANPA PENAMBAHAN
dan DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH
(*Hylocereus polyrhizus*) SEBAGAI
PEWARNA ALAMI
(Studi pada pembuat terasi rumahan di Desa Pakong Kecamatan Pakong Kabupaten
Pamekasan Madura)**

Novian Yuhantaka *Farach Khanifah**Siti Shofiyah***

ABSTRAK

Pendahuluan: Pengolahan terasi di Indonesia khususnya di Jawa Timur yang kurang sempurna dapat terkontaminasi bakteri salah satunya *Vibrio cholera* yang menyebabkan diare. Kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) terdapat zat antosianin yang sebagai pewarna alami, antioksidan dan antibakteri menghambat pertumbuhan mikroba. **Tujuan:** Penelitian ini untuk mengetahui adanya bakteri *Vibrio cholera* pada terasi tanpa penambahan dan dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah sebagai pewarna alami pada pembuat terasi rumahan di Desa Pakong Kabupaten Pamekasan Madura. **Metode:** penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif. Populasinya terasi rumahan di Desa Pakong Kabupaten Pamekasan Madura sebanyak 10 sampel. Sampling menggunakan *total sampling* dan variabelnya adalah bakteri *Vibrio cholera* pada terasi. Pengumpulan data menggunakan observasi laboratorium. Pengolahan data menggunakan *Editing, Coding, Tabulating*. **Hasil:** Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terasi tanpa penambahan ekstrak kulit buah naga 100% ada bakteri, sedangkan terasi dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah 20% ada bakteri *Vibrio cholera*. **Kesimpulan:** pada penelitian ini didapatkan terasi tanpa penambahan ekstrak kulit buah naga 100% ada bakteri, sedangkan terasi dengan penambahan ekstrak kulit buah naga 20% ada bakteri *Vibrio cholera*. Sehingga untuk masyarakat dapat menggunakan kulit buah naga yang mengandung antibakteri dan zat antosianin sebagai pewarna alami.

Kata kunci : Ekstrak Kulit buah naga merah, Terasi, *Vibrio cholera*

**IDENTIFICATION OF *Vibrio cholera* BACTERIA IN ADDITION WITHOUT
ADDITION AND WITH ADDITION OF RED DRAGON FRUIT SKIN
(*Hylocereus polyrhizus*) AS NATURAL DYES
(study in home-made shrimp pasta maker in Pakong villages, sub-district pakong, and
pakong regency)**

ABSTRACT

Preliminary: Processing shrimp paste in Indonesia, especially in East Java which is less than perfect, can be contaminated with bacteria, one of which is *Vibrio cholera* which causes diarrhea. Red dragon fruit skin (*Hylocereus polyrhizus*) contains anthocyanin which is a natural coloring, antioxidant and antibacterial inhibiting microbial growth. **Aims:** This research aimed to find out the presence of *Vibrio cholerae* bacteria in shrimp paste with an addition of red dragon fruit peels extract as natural dyes in home-made shrimp paste maker at Pakong Village and Regency. **Method:** of this research used descriptive design. Population was home-made shrimp paste maker in Pakong Village and Regency as many 10 samples. Sampling used *total sampling* and the variable was *vibrio cholera* bacteria in shrimp paste. Data collection using laboratory observation, Data processing used editing

coding, tabulating. **Result:** Based on research result that has done, the shrimp paste without addition of dragon fruit peel extract contained 100% of bacteria while the shrimp paste with addition of dragon fruit peel extract contained 20% of vibrio cholera bacteria. **Conclusion:** of this research was the shrimp paste without addition of dragon fruit peel extract contained 100% of bacteria while the shrimp paste with addition of dragon fruit peel extract contained 20% of Vibrio cholera bacteria. so that people can use dragon fruit skin which contains antibacteria and anthocyanin substances as natural dyes.

Keywords: Skin extract of red dragon fruit, Terasi, Vibrio cholera

PENDAHULUAN

Menurut Laraswati (2006), masyarakat Indonesia sejak lama telah mengenal terasi. Terasi merupakan bahan penyedap makanan berbentuk pasta padat berbau khas, hasil fermentasi bergaram dari udang atau ikan atau campuran keduanya, dengan atau tanpa bahan tambahan makanan. Pengolahan terasi yang dilakukan secara tradisional pada umumnya belum mencukupi standar kualitas baik, ditinjau dari segi gizi, nilai sensoris dan daya awetnya. Terasi ditambahkan zat pewarna seperti warna merah oleh produsen agar lebih menarik konsumen. Hal tersebut mendorong produsen untuk menambahkan pewarna sintesis Rhodamin B. Penggunaan Rhodamin B pada terasi dikarenakan harganya relatif murah dan warna dihasilkan mencolok, adanya anggapan bahwa semakin merah warna terasi dapat menarik calon pembeli. Hal tersebut karena rendahnya pengetahuan dalam cara penanganan dan pengolahan kurang sempurna dapat menimbulkan penyakit dan kontaminasi merupakan pencemaran bahan pangan menyebabkan pertumbuhan mikroba baik patogen maupun nonpatogen (Faridayanti, 2013)

Bakteri hidupnya di laut, memiliki daya tahan terhadap salinitas cukup tinggi. sebab bakteri patogen dapat mencemari pangan hasil laut (Widiowati, 2008). Penelitian Faridayanti (2013), Mendapatkan bahwa 10 sampel terasi terkontaminasi bakteri *S.aureus* dan *E.coli*, udang yang semula menjadi sumber gizi berubah menjadi sumber penyakit. *Vibrio sp* merupakan bakteri akuatik yang dapat ditemukan di sungai, muara sungai, kolam, dan laut. menyebabkan penyakit dan

berbahaya bagi kesehatan manusia bakteri *Vibrio cholera*. Sering ditemukan pada udang mentah, ikan mentah, serta kerang, ikan. *Vibrio cholera* bila masuk ketubuh manusia menyebabkan wabah kolera, ditandai dengan mual-muntah, diare, dehidrasi. Penularan bakteri melalui air, ikan dan makanan hasil laut. Oleh karena itu diperlukan upaya mengatasi hal tersebut dengan penanganan dan pengolahan yang sempurna dan higienis sehingga tidak terkontaminasi mikroba (Faridayanti, 2013).

Kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) merupakan limbah jarang dimanfaatkan. Kulit buah naga memiliki banyak manfaat salah satunya adalah sebagai antioksidan dan antibakteri. Hasil penelitian Fauziah (2014), menunjukkan kulit buah naga terbukti memiliki aktivitas antibakteri pada *S.aureus* Gram negatif mengandung senyawa alkaloid mematikan pertumbuhan bakteri. Antosianin adalah zat warna berfungsi antioksidan berperan sebagai pewarna alami untuk pangan dijadikan alternatif pengganti pewarna sintesis. Penelitian Rahmawati (2012), mengenai pemanfaatan kulit buah naga pewarna alami pada makanan mendapatkan hasil percobaannya bahwa ekstrak pigmen antosianin pada kulit buah naga merah menghasilkan kadar antosianin yang lebih besar yaitu 26,4587 ppm, karena kulit buah naga mengandung pigmen antosianin berjenis sianidin 3-ramnosil glukosida 5-glukosida.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian "Identifikasi Bakteri *Vibrio cholera* pada Terasi Tanpa Penambahan dan Dengan Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga

Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Sebagai Pewarna Alami”

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Waktu penelitian bulan Juni sampai Juli 2018. Penelitian dilakukan pembuat terasi rumahan Desa pakong Kabupaten Pamekasan. Desain yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan desain Deskriptif.

Bahan digunakan penelitian adalah terasi tanpa penambahan dandengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah(*Hylocereus polyrhizus*).Populasi diambil dalam penelitian adalah pembuat terasi rumahan Desa Pakong Kabupaten Pamekasan.

HASIL PENELITIAN

Tabel 5.1 Hasil Identifikasi bakteri *Vibrio cholera* pada terasi tanpa penambahan dan dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah sebagai pewarna alami.

No	Kode Sampel	Media TCBS	
		Tanpa Penambahan ekstrak kulit buah naga	Dengan Penambahan ekstrak kulit buah naga
1	PT 1	Ada bakteri <i>Vibrio cholera</i>	Tidak ada bakteri <i>Vibrio cholera</i>
2	PT 2	Ada bakteri <i>Vibrio cholera</i>	Ada bakteri <i>Vibrio cholera</i>
3	PT 3	Ada bakteri <i>Vibrio cholera</i>	Tidak ada bakteri <i>Vibrio cholera</i>
4	PT 4	Ada bakteri <i>Vibrio cholera</i>	Ada bakteri <i>Vibrio cholera</i>
5	PT 5	Ada bakteri <i>Vibrio cholera</i>	Tidak ada bakteri <i>Vibrio cholera</i>
6	PT 6	Ada bakteri <i>Vibrio cholera</i>	Tidak ada bakteri <i>Vibrio cholera</i>
7	PT 7	Ada bakteri <i>Vibrio cholera</i>	Tidak ada bakteri <i>Vibrio cholera</i>
8	PT 8	Ada bakteri <i>Vibrio cholera</i>	Tidak ada bakteri <i>Vibrio cholera</i>
9	PT 9	Ada bakteri <i>Vibrio cholera</i>	Tidak ada bakteri <i>Vibrio cholera</i>
10	PT 10	Ada bakteri <i>Vibrio cholera</i>	Tidak ada bakteri <i>Vibrio cholera</i>

Sumber : Data primer, 2018

Tabel 5.3 Tingkat kesukaan masyarakat pada terasi.

No	Kriteria	Tanpa penambahan ekstrak kulit buah naga		Dengan penambahan ekstrak kulit buah naga	
		Jumlah orang			
		Suka	Tidak suka	Suka	Tidak suka
1	Warna	40%	60%	70%	30%
2	Rasa	30%	70%	80%	20%
3	Tekstur	20%	80%	90%	10%
4	Aroma	50%	50%	50%	50%

Sumber :Data primer, 2018

PEMBAHASAN

Penelitian ini bahan yang digunakan adalah kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) yang didapat dari pedagang buah di Pasar Legi Kabupaten Jombang diambil kulitnya diolah sebagai pewarna alami ditambahkan pada terasi diperoleh dari pembuat terasi rumahan Desa Pakong Kabupaten Pamekasan. Kulit buah naga merah telah di cuci di potong kecil-kecil, kemudian dikeringkan pada suhu ruang sampai kering setelah itu dihaluskan cara di blender. Penambahan ekstrak kulit buah naga merah 1 : 1 terhadap terasi lalu di biarkan agar kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) meresap pada terasi kurang lebih 15 menit.

Analisa hasil yang didapatkan dari Tabel 5.1 diperoleh identifikasi bakteri *Vibrio cholera* pada terasi tanpa penambahan ekstrak kulit buah naga merah ada bakteri, tetapi dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dari 10 sampel ada 8 sampel tidak ada bakteri hal tersebut dikarenakan kulit buah naga terdapat antibakteri. 2 sampel terdapat *Vibrio cholera* positif bakteri sampel terasi tersebut adanya pemeriksaan lebih lanjut. Pada Tabel 5.3 didapatkan hasil terasi tanpa penambahan ekstrak kulit buah naga kriteria tekstur terasi terdapat 80% orang yang tidak suka, terasi dengan penambahan ekstrak 90% orang suka pada tekstur tidak terlalu padat.

Media TCBS mempunyai pH sangat tinggi(8,5-9,5) dapat menekan pertumbuhan mikroba usus selain *Vibrio sp.* Setelah

proses menginkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Koloni bakteri tumbuh berwarna kuning, setelah terjadinya pertumbuhan di media, dilanjutkan pewarnaan Gram mengetahui bakteri tumbuh ke dalam golongan bakteri *Vibrio* atau bakteri lainnya yang tumbuh. Hasil pewarnaan Gram diketahui bahwa bakteri ditemukan dari sampel terasi golongan dari *Vibrio sp*, karena hasil menunjukkan Gram negatif (-) (Firman, 2012).

Uji biokimia menggunakan media TSIA dan media MR-VP. Tujuannya mengetahui kemampuan bakteri memfermentasi gula dapat menghasilkan asam atau gas. Warna merah pada agar terdapat reaksi basa, dan yang warna kuning terdapat reaksi asam. Warna merah pada permukaan dan kuning dibagian bawah menunjukkan terjadinya fermentasi glukosa, dan warna kuning pada bagian permukaan dan bawah tabung menunjukkan reaksi fermentasi laktosa dan sukrosa (Amelia, 2005).

Hasil tahap identifikasi pada sampel dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah menunjukkan 20% ada bakteri, uji biokimia pada TSIA terjadi perubahan warna pada permukaan berwarna kuning dan dibagian bawah berwarna merah menunjukkan bahwa bakteri tersebut tidak memfermentasikan glukosa, tetapi sifat biokimia *Vibrio cholera* adalah meragikan sukrosa, glukosa menjadi asam dan menghasilkan gas, sedangkan laktosa dapat diragikan tetapi lambat (Firman, 2012). Pada uji MR kode PT2 diperoleh hasil positif berubah menjadi merah dan media MR kode PT4 negatif tidak perubahan warna pada media, karena bakteri tidak menghasilkan asam pada media. Pada uji VP diperoleh hasil negatif.

Analisa sampel diperiksa menunjukkan 20% terdapat *Vibrio cholera* dan uji biokimia negatif tidak memfermentasikan glukosa. Hal ini harus diperhatikan saat melakukan praktikum lebih berhati-hati dalam penanganan selanjutnya, saat penyimpanan, pengiriman, dan pengolahan, sedangkan di media 80%

tidak tumbuh *Vibrio cholera*. Kulit buah naga memiliki antioksidan senyawa atau komponen kimia dalam kadar atau jumlah tertentu menghambat atau memperlambat kerusakan akibat proses oksidasi dibutuhkan melindungi tubuh dari serangan radikal bebas. Golongan senyawa antosianin memiliki kemampuan sebagai antioksidan, antosianin memiliki kemampuan mereduksi radikal bebas. Warna diberikan oleh antosianin berdasarkan ikatan rangkap terkonjugasi yang panjang mampu menyerap cahaya pada rentang cahaya tampak.

Kulit buah naga merah memiliki banyak manfaat salah satunya sebagai antibakteri. yang mengandung senyawa saponin, alkaloid, tanin, terpenoid. Senyawa utama alkaloid sebagai antibakteri seperti senyawa berberine dan harmaline menghambat sintesis DNA. Senyawa alkaloid adanya gugus basa mengandung nitrogen bereaksi dengan asam amino menyusun dinding sel bakteri terjadinya perubahan struktur dan susunan asam amino sehingga adanya perubahan keseimbangan genetik pada rantai DNA. Hal ini menyebabkan terjadinya lisis sel bakteri menyebabkan kematian sel bakteri (Fauziah, 2014).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dari 10 sampel terasi tanpa penambahan ekstrak kulit buah naga 100% ada *Vibrio cholera*, sedangkan yang diekstrak dengan penambahan kulit buah naga merah dari 80% tidak ada bakteri.

KEPUSTAKAAN

- Amelia, Sri. 2005. *Vibrio Cholera*. Skripsi Fakultas Kedokteran, Universitas Sumatera. Medan
- Faridayanti., Rosida. 2013. *Kontaminasi Mikroba Pada Terasi Yang Beredar Dipasar Wilayah Surabaya*. *Jurnal Rekapangan*. Vol. 7 No. 1. Universitas Pembangunan Nasional. Surabaya
- Fauziah, Y., Wahdaningsih, S., Eka, K, U. 2014. *Antibakteri fraksi n-Heksana*

Kulit Hylocereus Polyrhizus Terhadap Staphylococcus epidermidis dan Propionibacterium acnes. Jurnal Pharm Res. ISSN 2407-2354 Vol 1 No3. Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura. Pontianak

Firman., Gusman.E. 2012. *Identifikasi Bakteri Vibrio Sp Pada Udang Windu (Penaeus Monodon) Di Tambak Tradisional Kota Tarakan. Jurnal Harpodon Borneo. ISSN Vol 5 No 2. Universitas Borneo Tarakan. Kalimantan*

Laraswati, Y. 2006. *Keamanan Terasi Ditinjau dari Penggunaan Bahan Tambahan Pewarna Dan Pengawet Sintetis. Universitas Airlangga. Surabaya*

Rahmawati, A., Handayani, P. 2012. *Pemanfaatan Kulit Buah Naga (Dragon Fruit) Sebagai Pewarna Alami Makanan Pengganti Pewarna Sintesis. Jurnal Bahan Alam Terbarukan. ISSN Vol 1 No.2. Universitas Negeri Semarang. Semarang*

Widiowati, R. 2008. *Keberadaan Bakteri Vibrio Pada Udang Yang Dijual Dirumah Makan. Vol 1 No.1. Universitas Nasional. Jakarta.*