

**ANALISIS MUTU ORGANOLEPTIK DAN KIMIAWI GARAM PULAU
NASI KECAMATAN PULAU ACEH KABUPATEN ACEH BESAR
PROVINSI ACEH**

**ANALYSIS OF SALT ORGANOLEPTIC AND CHEMICAL QUALITY IN
NASI ISLAND, PULAU ACEH DISTRICT, ACEH BESAR REGENCY,
ACEH PROVINCE**

T. Hadinia Nur Frastiwi¹, Anhar Rozi^{1*}

¹Program Studi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar,
Meulaboh

*Korespondensi: anharrozi@utu.ac.id

Abstract

Nasi Island in Pulau Aceh District is the westernmost island in Indonesia whose people have been producing salt since ancient times. The purpose of this study was to determine the organoleptic and chemical quality of salt produced by salt farmers on Nasi Island. The method used was descriptive method. The results of the organoleptic test on salt quality through duo trio difference test stated that there was a difference of 15 people, and this number had already met the minimum number of requirements for a significant difference of 5% level. The results of the chemical analysis of salt included the water content of the tested salt was 5.08% (SNI 01-3556-2000) and (SNI 01-4435-2000). The NaCl content in the tested salt was 8.33% (SNI 01-3556-2000). The level of iodine (KIO₃) in the tested salt was 0.0114% (SNI 01-3556-2000). It can be concluded that the organoleptic test showed that the salt produced by Nasi Island salt farmers was significantly different from the comparison salt. In chemical analysis, the salt water content had met the requirements as industrial and consumption raw materials. Furthermore, the content of sodium chloride (NaCl) with iodine (KIO₃) had not been fulfilled.

Keywords : Chemical analysis, Organoleptic, Salt quality analysis.

I. Pendahuluan

Pulau Nasi merupakan pulau yang memiliki lima desa diantaranya desa Lamteng, Rabo, Deudap, Alue Reuyeung dan Pasi Janeng. Pulau Nasi Kecamatan Pulau Aceh merupakan pulau paling barat se Indonesia yang masyarakatnya dari zaman dahulu sudah melakukan produksi garam. Masyarakat Pulau Nasi memproduksi garam masih dengan cara yang sangat sederhana dan di pasarkan hanya di sekitar desa. Garam yang dihasilkan masyarakat Pulau Nasi cukup potensial untuk memenuhi kebutuhan garam bagi masyarakat namun pengujian mutu garam yang dihasilkan belum dilakukan.

Dawa *et al.* (2021), Garam adalah salah satu kebutuhan pelengkap dalam kehidupan sehari-hari dan dapat menjadi sumber elektrolit bagi tubuh manusia, garam merupakan senyawa yang terbentuk dari reaksi asam dan basa. NaCl sebagai unsur utama di dalam garam dengan Natrium (40%) dan Klorida (60%). Beberapa mineral lain tersebut juga terkandung dalam garam seperti Magnesium, Kalsium, Phosphor, Kobal, Potasium, Seng, Balerang, Klor, Mangan, Tembaga, Flour dan Iodium.

Yasin (2021), pelaku usaha garam berskala kecil yang ada di pedesaan selalu terkendala oleh minimnya pengetahuan tentang teknologi, kurangnya modal, akses hingga informasi dalam memasarkan produk. Adanya perubahan musim membuat petani garam kewalahan memprediksi waktu yang tepat untuk melakukan proses pembuatan garam. Banyaknya rintangan dan tantangan yang dihadapi oleh petani garam sangat mempengaruhi harga jual dan keuntungan yang diraih.

Petani garam Pulau Nasi biasanya melakukan pemasakan garam dengan pemasakan air laut selama 6 hari. Selama 6 hari air yang di masak akan menyusut, oleh karena itu dilakukan penambahan kembali air laut yang dilakukan mulai dari pagi hari hingga sore hari. Apabila dalam 6 hari pemasakan terjadi hujan maka garam yang akan dihasilkan mengalami gagal panen. Terdapat juga masyarakat yang memasak garam dengan menggunakan bantuan bibit garam dengan total pemasakann selama 12 jam. Teknik ini biasa digunakan oleh beberapa petani garam yang tidak turun ke sawah pada musim hujan. Bibit garam yang digunakan dapat di temukan di pasar sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan. Menggunakan bibit garam pada proses pembuatan garam membuat petani garam harus mengeluarkan biaya tambahan.

Permasalahan yang muncul dalam penelitian yaitu petani garam Pulau Nasi belum ada melakukan upaya dalam meningkatkan mutu garam yang mereka hasilkan sehingga perlu dilakukan pengujian terhadap mutu garam untuk mengetahui kualitas mutu garam melalui uji organoleptik dan kimiawi garam hasil produksi petani garam di Pulau Nasi. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini dapat menambah informasi bagi petani garam Pulau Nasi dalam memperbaiki mutu garam yang dihasilkan.

II. Metode Penelitian

Bahan dan alat

Bahan yang gunakan dalam penelitian ini garam hasil produksi petani garam Pulau Nasi sebanyak 300 gram untuk dilakukan uji organoleptik dan kimiawi. Bahan yang digunakan untuk uji kimiawi garam adalah air suling (aquades), Perak nitrat (AgNO_3), Kalium kromat (K_2CrO_4), Magnesium oksida (MgO), Natrium bikarbonat (NaHCO_3), Asam nitrat (HNO_3), Kalium permanganate (KMnO_4) 5 %, dan Kalium perlufat ($(\text{K}_2\text{S}_2\text{OH})_2\text{H}_2\text{SO}_4$).

Alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi neraca analitik, gelas piala, labu ukur, buret, pipet, dan erlemeyer, blender atau alat penghancur makanan (*food grinder*), wadah plastik atau gelas, cawan porselen volume 30 ml, alat penjepit/tang, desikator, sendok stainless steel, timbangan analitik, oven, kertas saring, dan *spectrofotometer* serapan atom (ASS).

Metode penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen laboratorium. Pada pengujian organoleptik dan pengujian kimiawi garam menggunakan 1 sampel garam rebus dengan 30 panelis. Pengujian organoleptik pada garam dilakukan di Laboratorium Uji Sensori, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala. Pengujian analisis kimia dilakukan di Laboratorium Analisis Pangan dan Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala.

Analisis data yang dilakukan meliputi analisis data hasil pengujian organoleptik dan hasil uji kimia. Analisis organoleptik dilakukan dengan menggunakan metode uji duo trio secara kualitatif. Pengujian kimia garam mencakup kadar air, kadar NaCl, dan kadar iodium. Dianalisis secara deskriptif dan di sesuaikan dengan berdasarkan pada standar mutu garam yang ditetapkan oleh Badan Standarisasi Nasional.

Uji duo trio digunakan untuk mendeteksi adanya perbedaan atau persamaan yang sangat kecil dari bahan uji dengan contoh baku. Garam hasil produksi petani garam Pulau Nasi dibandingkan dengan Garam Beryodium Cap Jangkar (SNI 3556-2010). Pengujian ini dilakukan secara sensori meliputi warna dan keseragaman butiran.

Parameter Uji

Analisis mutu garam meliputi uji organoleptik dan uji kimiawi. Parameter uji organoleptik menggunakan uji perbedaan duo trio. Parameter uji kimiawi garam meliputi pengujian kadar air dengan menggunakan metode oven (SNI 01-2891-1992), pengujian kadar garam Natrium Clorida (NaCl) dengan menggunakan metode titrasi (SNI 3556 2016), dan Pengujian kadar Iodium (KIO_3) dengan menggunakan metode titrasi (SNI 3556 2016).

III. Hasil dan Pembahasan

Karakteristik organoleptik

Hasil analisis mutu garam melalui uji perbedaan duo trio yang disertai dengan contoh perbandingan yaitu sampel garam beryodium Cap Jangkar (SNI 3556-2010). Hasil pengujian garam yang memiliki karakteristik mirip dengan produk garam pembanding ini selanjutnya dilakukan pengujian kimia yaitu kadar air, kadar Natrium Clorida (NaCl) dan kandungan iodium (KIO_3). Adapun hasil dari pengujian pada garam hasil produksi petani garam Pulau Nasi melalui uji perbedaan duo trio disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji organoleptik mutu garam menggunakan uji duo trio.

Aspek penilaian	Warna	Keseragaman butiran
Jumlah panelis yang bisa membedakan (orang)	25	26
Jumlah panellis yang tidak bisa membedakan (orang)	5	4
Taraf beda nyata 5%	15	15

Hasil organoleptik mutu garam melalui uji perbedaan duo trio dari 30 panelis dapat dijelaskan bahwa untuk kriteria warna garam Pulau Nasi berbeda nyata untuk taraf beda nyata 5% dengan sampel pembanding karena hasil analisis penilaian panelis yang menyatakan adanya perbedaan sebanyak 15 orang, jumlah tersebut sudah memenuhi syarat jumlah terkecil untuk beda nyata taraf 5%.

Kriteria keseragaman butiran garam Pulau Nasi berbeda nyata untuk taraf 5 % dengan sampel pembanding karena hasil analisis penilaian panelis yang menyatakan adanya perbedaan sebanyak 15 orang, jumlah tersebut sudah memenuhi syarat jumlah terkecil untuk beda nyata taraf 5%.

Pakaya *et al.* (2015), Hasil pengujian organoleptik garam melalui uji perbedaan duo trio dengan 3 sampel garam yang berbeda umur panen dapat di jelaskan bahwa untuk kriteria bau, garam sampel A dan B tidak berbeda nyata pada taraf 5% dengan sampel pembanding karena jumlah panelis yang menyatakan adanya perbedaan belum memenuhi syarat jumlah terkecil untuk beda nyata taraf 5%.Garam sampel C berbeda sangat nyata pada taraf 1% dikarenakan jumlah panelis yang menyatakan adanya perbedaan memenuhi syarat jumlah terkecil beda nyata taraf 1%. Kriteria rasa garam sampel A dan B tidak berbeda nyata pada taraf 5% dan untuk sampel C sangat berbeda nyata taraf 1%. Kriteria warna garam sampel A tidak berbeda nyata pada taraf 5%. Sampel B berbeda nyata taraf 5% dan sampel C sangat berbeda nyata taraf 1%. Sehingga menunjukkan lama pengeringan garam yang berbeda berpengaruh terhadap bau, rasa dan warna garam yang dihasilkan.

Karakteristik kimiawi garam

Hasill analisis mutu kimia garam yang sama dengan mutu organoleptik garam yang beredar di pasar yaitu garam yang dipanen dengan lama pemasakan selama 12 jam dengan bantuan dari bibit garam. Hasil pengujian mutu kimia garam dan syarat mutu garam sesuai SNI terdapat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis mutu kimia garam

No.	Metode Pengujian	Jumlah	Persyaratan Mutu
1.	Kadar air	5,08 %	Maksimal 7%**
2.	Natrium Clorida (NaCl)	8,33 %	Mininal 94,7%**
3.	Iodium (KIO ₃)	0,0114 %	Mininal 0,03%*

*) Syarat mutu garam konsumsi beriodium (SNI 01-3556-2000);

***) Syarat mutu garam konsumsi beriodium (SNI 01-3556-2000) dan bahan baku untuk industri garam beriodium (SNI 01-4435-2000).

Analisis kadar air

Hasil pengujian kadar garam dalam penelitian sebesar 5,08%. Hasil uji kadar air pada garam lebih rendah dengan syarat jumlah kadar air maksimal untuk bahan baku untuk industri garam beriodium (SNI 01-3556-2000) dan syarat mutu garam konsumsi beriodium (SNI 01-4435-2000) yaitu maksimal 7%. Garam hasil

produksi petani garam Pulau Nasi memenuhi syarat mutu bahan baku untuk industri garam beriodium dan syarat mutu garam konsumsi beriodium.

Andi Kurniawan *et al.* (2019), Kadar air pada garam hasil produksi prisma rumah kaca di Desa Sedayu Lawas Kabupaten Lamongan Jawa Timur dalam penelitian sebesar 5,86%. Kadar air dapat mempengaruhi kadar NaCl pada garam. Semakin tinggi kadar air pada garam maka konsentrasi senyawa lain yang ada pada garam dapat menurun termasuk senyawa NaCl.

Analisis Natrium Clorida (NaCl)

Hasil pengujian kadar garam dalam penelitian sebesar 8,33%. Hasil kadar NaCl pada garam Pulau Nasi lebih rendah dari syarat jumlah Natrium Clorida (NaCl) minimal untuk bahan baku untuk industri garam beriodium (SNI 01-4435-2000) dan syarat mutu garam konsumsi beriodium (SNI 01-3556-2000) yaitu minimal 9,47%. Jumlah kandungan NaCl pada garam hasil produksi petani garam Pulau Nasi belum memenuhi syarat mutu garam konsumsi beriodium (SNI 01-3556-2000) yaitu minimal 9,47%, sehingga perlu diperhatikan kembali proses penanganan dalam pembuatan garam.

Jumlah kandungan Natrium Clorida (NaCl) pada garam hasil produksi petani garam Pulau Nasi belum memenuhi syarat mutu garam bahan baku untuk industri garam beriodium dan syarat mutu garam konsumsi beriodium.

Muhlis Latjolai (2019), Hasil pengujian kadar NaCl terhadap garam rakyat di Balai Riset dan Standardisasi Industri Manado di peroleh hasil sebesar 9,81 %. Jumlah tersebut sudah memenuhi syarat mutu garam konsumsi beriodium (SNI 3556-2010).

Analisis Iodium (KIO₃)

Hasil pengujian kadar garam dalam penelitian sebesar 0,01 %. Hasil pengujian kadar iodium garam Pulau Nasi lebih rendah dari syarat minimal jumlah iodium (KIO₃) untuk garam konsumsi beriodium (SNI 01-3556-2000) yaitu minimal 30 mg/kg atau 0,03%. Penyebab rendahnya kandungan iodium pada garam hasil produksi petani garam Pulau Nasi disebabkan oleh proses pembuatan garam belum melalui proses iodisasi. Dalam hal ini menurut Purbani (2003) *diacu dalam* Pakaya *et al.* (2015) kualitas garam yang diproduksi secara tradisional dan masih menggunakan peralatan sederhana pada umumnya harus diolah kembali kemudian dapat dijadikan garam konsumsi ataupun untuk garam industri.

Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa jumlah kandungan iodium (KIO₃) pada garam hasil produksi petani garam Pulau Nasi belum memenuhi syarat mutu garam konsumsi beriodium.

Umbu *et al.* (2021), Hasil pengujian kadar iodium garam masak tradisional hasil produksi kelompok Tiberias Kelurahan Oesapa Barat Kota Kupang sebesar 8,44 – 8,46 mg/kg. garam hasil produksi kelompok Tiberias Kelurahan Oesapa Barat Kota Kupang belum memenuhi persyaratan mutu garam konsumsi beriodium (SNI 3556-2016) dengan kadar iodium minimal 30 mg/kg.

IV. Kesimpulan dan Saran

Adapun kesimpulan dari hasil penelitian tentang mutu garam produksi petani garam Pulau Nasi Kecamatan Pulau Aceh Kabupaten Aceh Besar Provinsi Aceh dapat disimpulkan bahwa pada uji organoleptik menunjukkan garam yang di produksi oleh petani garam Pulau Nasi sangat berbeda nyata dengan garam pembanding. Pada mutu kimia garam Pulau Nasi menunjukkan bahwa kadar air memenuhi (SNI 01-4435-2000) dan (SNI 01-3556-2000). Kandungan Natrium Clorida (NaCl) dengan Iodium (KIO_3) belum memenuhi (SNI 01-3556-2000). Saran terhadap pengujian mutu garam hasil dari petani garam Pulau Nasi dapat memperbaiki kualitas garam yang dihasilkan sehingga garam yang dihasilkan mampu bersaing dengan garam yang beredar di pasar.

Daftar Pustaka

- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 2891:1992. Cara Uji Makanan dan Minuman. Jakarta.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 3556:2000. Garam Konsumsi Beryodium. Jakarta.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 3556:2010. Garam Konsumsi Beryodium. Jakarta.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 3556:2016. Garam Konsumsi Beriodium. Jakarta.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 4435:2000. Garam Bahan Baku untuk Konsumsi Beriodium. Jakarta
- Dawa, U.P.L., Lakapu, M.M., Fallo, R.D.B. 2021. Analisis mutu garam masak tradisional pada kelompok tiberias di Kelurahan Oespa Barat Kota Kupang. *Jurnal Bahari Papadak*. 2 (2) : 154-162.
- Kurniawan, A., Assafri, F., Munandar, M. A., Aziz, A., Asep, A. P., Guntur. 2019. Analisis kualitas garam hasil produksi prima kaca di Desa Sedayu Lawas Kabupaten Lamongan Jawa Timur. *Jurnal Kelautan Nasional*. 14(2) : 95-102.
- Latjolai, M., Auliyah, N. 2019. Kesesuaian lahan tambak garam di Desa Siduwonge Kecamatan Randangan Kabupaten Pohuwatu. *Gorontalo Fisheries Journal*. 2 (1) : 29-36.
- Pakaya, N. K., Sulistijowati, R., Dali, F. H. 2015. Analisis mutu kimia garam tradisional di Desa Siduwonge Kecamatan Randangan Kabupaten Pohuwatu Provinsi Gorontalo. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 3 (1) : 1-6.
- Wibowo. A. 2020. Potensi pengembangan Standart Nasional Indonesia (SNI) produk garam konsumsi beryodium dalam rangka meningkatkan daya saing. *Jurnal Standardisasi*. 20 (1): 79-88.
- Yasin, N. A., Nurjaya. 2021. Analisis pemasaran modal dan lahan tambak terhadap pendapatan petani garam di Kabupaten Jennepono. *Jurnal Inspirasi Bisnis dan Manajemen*. 5 (1) : 101-114.