

Metode Geomembran Sebagai Alternatif Produksi Garam Tradisional Di Gampong Kuala Ba'u Kecamatan Kluet Utara Kabupaten Aceh Selatan

Geomembrane Method As An Alternative For Traditional Salt Production In Gampong Kuala Ba'u, South Kluet District, South Aceh Regency

Anggun Muliana¹, Hayatun Nufus¹, Asri Mursawal¹, Agusriati Mulyana², Mohamad Gazali¹

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

²Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar, Meulaboh

Korespondensi : hayatunnufus@utu.ac.id

ABSTRAK

Gampong Kuala Ba'u Kecamatan Kluet Utara Kabupaten Aceh Selatan telah memproduksi garam menggunakan metode tradisional secara turun-temurun untuk konsumsi maupun ekonomi. Penelitian ini bertujuan untuk mengaplikasikan geomembran sebagai alternatif dalam meningkatkan produksi garam di Desa Kuala Ba'u. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif serta teknik pengambilan sampel dilakukan dengan observasi produksi, survei lapangan dan kaji terap metode geomembran. Penelitian ini bahwa produksi garam tradisional Kelompok Usaha Garam Rakyat (KUGAR) 'Usaha Geutanyo' memiliki kualitas yang bagus. Kelompok yang dibina Penyuluh Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Aceh Selatan selama tiga tahun, dapat mencapai produksi sebanyak 7.393 ton di tahun terakhir, total petani garam berjumlah 16 orang dan memiliki luas lahan 64 meter. Garam tradisional memiliki kualitas garam yang bagus dan dipengaruhi oleh garam induk/bantu. Salinitas 30 ppt pada perairan Kuala Ba'u dipengaruhi oleh jarak muara yang dekat. Terdapat 13 tunnel geomembran dilahan seluas 50x20 m yang gagal produksi pada tahap awal. Hal ini disebabkan oleh (1) musim penghujan yang mempengaruhi lambatnya proses kristalisasi garam, dan (2) letak tunnel terlalu dekat dengan laut sehingga membuat kerusakan kecil-besar pada tunnel garam akibat kencangnya angin laut (angin barat). Karena metode geomembran ini baru diterapkan, maka untuk intervensinya belum dilakukan.

Kata Kunci : Produksi, Garam, Metode, Tradisional, Geomembran

ABSTRACT

Gampong Kuala Ba'u, North Kluet District, South Aceh Regency has been producing salt for consumption and economy using traditional methods from generation to generation. This study aims to apply geomembrane as an alternative in increasing salt production in Kuala Ba'u Village. The method used was descriptive qualitative and the sampling technique were observing production, field surveys and reviewing the application of geomembrane method. This research showed that traditional salt production of Kelompok Usaha Garam Rakyat (KUGAR) 'Usaha Geutanyo' had good quality. Been fostered by the Extension of South Aceh Regency Maritime Affairs and Fisheries Service for three years, the group was able to achieve 7,393 tons production in the last year, a total of 16 salt farmers, and a land area of 64 meters wide. Traditional salt had good salt quality and was influenced by the core salt. Salinity of 30 ppt in Kuala Ba'u waters was influenced by the close distance of the estuary. There were 13 geomembrane tunnels in the area of 50x20 m which failed to produce at the early stage. This was due to (1) the rainy season which affected the slow process of salt crystallization, and (2) the location of the tunnel that was too

close to the sea, causing minor damage to the salt tunnel due to strong sea breezes (west wind). As this geomembrane method has just been applied, the intervention has not yet been carried out.

Keywords : Production, Salt, Method, Traditional, Geomembrane

PENDAHULUAN

Panjang garis pantai Indonesia mencapai 95.181 km dengan urutan kedua setelah Kanada (Pregiwati, 2021). Sepertiga atau 70% wilayah Indonesia adalah lautan. Hal ini menunjukkan bahwa Indonesia sebagai Negara maritim yang memiliki potensi besar pada sektor perikanan dan kelautan salah satunya usaha produksi garam.

Garam merupakan komponen utama dalam kebutuhan rumahan (bumbu dapur), industri makanan, kecantikan, perikanan, serta pertanian. Garam memiliki bentuk seperti kristal apabila dilihat menggunakan mikroskop dan merupakan kumpulan senyawa yang terdiri dari Natrium Chlorida, Magnesium Chlorida, Magnesium Sulfat, dan Calcium Klorida (Muhammad AZ dan Mahfud E, 2015). Hampir 90% rumah mengonsumsi garam yang beriodium. WHO telah merekomendasikan agar orang dewasa mengonsumsi kurang dari 5 g (hanya dibawah satu sendok teh) garam per hari (Wahyudi, 2020). Garam merupakan warisan tertua yang digunakan masyarakat sejak lama dan menduduki posisi berharga dalam peradaban manusia (Nagaraja, 2015).

Beberapa wilayah Indonesia telah mengubah potensi kelautan dengan memproduksi garam sebagai penyangga kebutuhan diantaranya Aceh, Bali, Gorontalo, Jawa Tengah, Jawa Barat, Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sumatera Barat, Sumatera Utara, Sumatera Selatan, dll (Abdullah ZA dan Aprilia Susandini, 2018). Menurut Pregiwati (2021) Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia tahun 2019 menyatakan potensi tambak garam nasional memiliki total produksi sebanyak 2.089.824,25 Ton. Luas tambak garam nasional mencapai 27.047.65 Ha dan total penambang garam nasional sebanyak 19.503 Orang.

Aceh Selatan secara mandiri telah memproduksi garam sejak lama, baik untuk tujuan konsumsi maupun sumber ekonomi petani garam. Aceh Selatan memiliki 18 Kecamatan, dan 7 diantaranya telah memanfaatkan sumber daya laut dengan memproduksi garam baik secara manual maupun modern dengan menggunakan teknik

geomembran. Beberapa lokasi potensial produksi garam diantaranya Kecamatan Bakongan, Kluet Utara, Labuhanhaji, Meukek, Pasie Raja, Samadua, dan Sawang.

Produksi garam tradisional di Kecamatan Kluet Utara tepatnya di Gampong Kuala Ba'u tidak kondusif karena pengaruh faktor. Sebagai dampaknya, Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Aceh Selatan mencari solusi dengan menerapkan metode geomembran sebagai alternatif dalam peningkatan kualitas dan produksi garam diseluruh Kabupaten Aceh Selatan.

Geomembrane merupakan material pelapis HDPE sebagai wadah penampung air laut yang bersifat waterproof dan mempercepat proses kristalisasi garam. Geomembran pertama kali diperkenalkan oleh PT. Garam (Persero) pada tahun 2012 dan melakukan tahap awal proyek percontohan pada 3 Kabupaten di Madura (Iswidodo dkk. 2013). Tentunya metode geomembran ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas dan kuantitas dari produksi garam (Rusiyanto dkk. 2013). Meskipun banyaknya garam yang telah diproduksi oleh petani, namun persentase impor garam dalam negeri lebih besar 60% dibandingkan produksi dalam negeri. Hal tersebut menjadi fenomena menarik terkait masalah kebutuhan garam di Indonesia (Ainul Yaqin dan Setiani, 2017). Geomembran merupakan metode unggulan dalam meningkatkan laju produksi garam yang tentunya hal tersebut menjadi keuntungan bagi petani garam Indonesia.

Gampong Kuala Ba'u terletak di wilayah yang diapit oleh beberapa muara besar dengan jarak cukup dekat sehingga membuat kadar salinitas air laut yang digunakan petani garam hanya 30 ppt saja. Namun dengan kondisi tersebut, petani memiliki masalah pada upaya peningkatan produksi garam. Alternatifnya, petani mengkolaborasi garam induk/bantu sebagai solusi utama dalam menaikkan kadar garam, dan mempercepat proses produksi. Faktor-faktor lain yang menjadi penghambat dalam produksi garam seperti harga jual garam yang naik turun (Rp13.000-Rp15.000) dan pemakaian garam induk (1 kg = Rp7.000) dikalikan dengan sekali produksi rata-rata menggunakan 25 kg garam induk = Rp175.000 total biaya tambah produksi. Dengan demikian, petani garam Gampong Kuala Ba'u menjadi sasaran dalam peningkatan produksi garam menggunakan metode geomembran yang akan dijalankan pada awal tahun 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mengaplikasikan geomembran sebagai alternatif dalam meningkatkan produksi garam di Desa Kuala Ba'u.

Hal tersebut tentunya diharapkan mampu mendukung produksi garam yang stabil dan konsisten.

METODOLOGI

Kegiatan penelitian ini menggunakan pendekatan Tinjauan Literatur (Library Reserch) secara deskriptif kualitatif serta sesi tanya jawab kepada petambak garam di Gampong Kuala Ba'u Kecamatan Kluet Utara Kabupaten Aceh Selatan. Terdapat Kelompok Usaha Garam Rakyat (KUGAR) 'Usaha Geutanyo' yang telah menjadi binaan Penyuluh Dinas Kelautan dan Perikanan Aceh Selatan sejak tiga tahun terakhir. Pengumpulan data menggunakan cara observasi produksi, survei lapangan, dan kaji terap teknik geomembran. Kegiatan pemberdayaan metode geomembran meliputi: (1) bulan pertama yaitu melakukan wawancara singkat mengenai persoalan yang dihadapi oleh petani garam; (2) bulan kedua melihat perkembangan pembuatan geomembran; (3) bulan ketiga melakukan survei lapangan bersama petani garam 'Usaha Geutanyo'; dan (4) bulan keempat melakukan pendampingan terhadap petani garam 'Usaha Geutanyo', baik strategi pembuatan, pemasaran dan penanganan pada permasalahan metode geomembran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode Tradisional

Adapun langkah awal dalam produksi garam tradisional dimulai dengan pengambilan air laut menggunakan 2 timbah kecil berukuran 5 liter. Pengambilan air laut dilakukan sebanyak 10 kali. Lokasi pengambilan berjarak 10 meter dari bibir pantai.

Tahapan kedua, air ditampung pada wadah yang lebih besar dengan ukuran 80 liter. Selanjutnya air laut akan dicampurkan dengan garam induk/bantu sebanyak 20-30 kg setiap kali produksi, guna mempercepat proses pemasakan garam. Proses kristalisasi garam didapat dengan cara pemasakan air laut dalam belanga besar dan diaduk secara perlahan, buih (limbah) dari pemasakan air laut akan dimanfaatkan sebagai pupuk alami oleh petani garam. Proses pemasakan memakan waktu kurang lebih selama 1-2 hari dengan kondisi api yang harus stabil dan terus hidup selama proses pemasakan berlangsung.

Tahapan terakhir adalah pengemasan dan pemasaran garam yang dijual secara tradisional pula. Garam akan ditakar dengan menggunakan alat khusus yang berbentuk seperti tabung dan terbuat dari bahan aluminium/besi yang dalam bahasa Aceh disebut 'are' atau 'bambu'. Alat khusus takaran ini telah digunakan masyarakat Aceh sejak zaman dahulu, dalam takaran garam 1 bambu setara dengan 1 kg. Pada saat ini, harga jual dari garam terbilang relevan, berkisar antara Rp 13.000 - Rp 15.000. Dalam sekali produksi petani garam mampu menghasilkan sebanyak 25 bambu/kg. Tabel 1 menunjukkan jumlah produksi setiap tahun, luas lahan dan banyaknya petani garam di Desa Kuala Ba'u Kecamatan Kluet Utara Kabupaten Aceh Selatan.

Tabel 1. Jumlah Produksi Garam Tradisional di Gampong Kuala Ba'u.

No.	Uraian	KUGAR			Total
		2019	2020	2021	
1.	Produksi Pertahun/Ton	2.170	2.520	2.703	7.393 Ton
2.	Petani Garam/Orang	2	2	12	16 Orang
3.	Luas Lahan/Meter	48	+12	+4	64 m

Ket : Penambahan (+)

Sumber : Penyuluh Perikanan Dinas Kelautan dan Perikanan

Data produksi garam tradisional di Gampong Kuala Ba'u sejak tahun 2019-2021 mengalami peningkatan setiap tahunnya. Garam tradisional memiliki kelebihan selama kegiatan produksinya. Proses pembuatan garam tidak bergantung pada cuaca dan bisa diproduksi kapan saja, kualitas garam lebih putih dan bulir lebih halus dan biaya pengeluaran kerusakan tidak terlalu besar.

Proses produksi menggunakan metode tradisional juga memiliki beberapa kekurangan, yaitu pengambilan air laut masih manual diangkat dengan bahu, lokasi produksi yang terlalu dekat dengan muara sehingga salinitas (kadar garam), cenderung rendah. Oleh sebab itu, sebagai alternatifnya harus menggunakan garam induk/bantu. Di sisi lain kerusakan balanga juga dapat menyebabkan berhentinya kegiatan produksi sementara.

Metode Geomembran

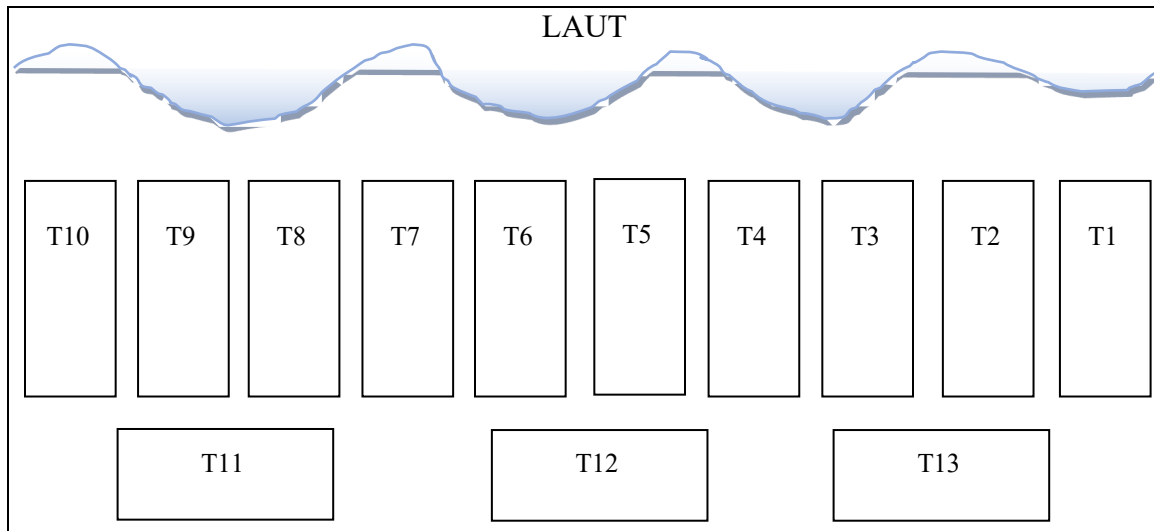
Geomembran merupakan cara modern yang telah diperkenalkan DKP Aceh Selatan kepada petani garam di Gampong Kuala Ba'u pada tahun 2021. Pada awal tahun 2022 mendatang akan dilakukan serah terima melalui program pemberdayaan.

Geomembran milik KUGAR 'Usaha Geutanyo' berada di lahan seluas 50 x 20 m yang telah ditetapkan oleh Provinsi. Terdapat 13 tunnel garam yang telah rampung pengerjaannya (Gambar 1). Penggunaan plastik Uv pada tunnel garam bertujuan sebagai pelindung utama dan mempercepat proses kristalisasi serta mampu melindungi garam pada berbagai musim. Pemilihan bahan dan pengerjaan geomembran dibutuhkan ketelitian dengan tujuan mempertahankan tunnel agar lebih bertahan lama. Lebar dan panjang tunnel ini adalah 11,80 x 4,80 m. Satu buah tunnel terdapat 33 batang pipa secara keseluruhan (tunnel dan kolam garam) dengan panjang 5 m ukuran 3/4, pipa penyambung cabang tiga sebanyak 60 buah secara keseluruhan. Terdapat 80-100 buah tali pengikat guna menyeimbangkan pipa rusuk tunnel sehingga tidak bergeser terkena angin laut, dikarenakan jarak dari bibir pantai hanya berkisar sekitar 5 m. Kayu pancang pada kaki tunnel ditanam sedalam 30-40 cm hal tersebut juga harus diperhatikan agar tunnel tetap kokoh.

Proses pembuatan garam geomembran akan melalui beberapa tahapan. Pertama, air laut diambil menggunakan mesin pemompa agar mempercepat kinerja para petani garam di Gampong Kuala Ba'u. Air laut tersebut dimasukkan kekolam/meja garam yang memiliki lebar 3,80 m, panjang 10,5 m dan tinggi 30 cm. Air laut akan dibiarkan selama mungkin sampai proses kristalisasi menjadi sempurna. Cepat lambat proses terbentuknya garam tergantung pada cuaca, dimana semakin cerah dan panas cuaca maka akan mempercepat proses kristalisasi dan sebaliknya. Pemantauan dilakukan setiap hari yang bertujuan menjaga kestabilan saat produksi hingga pemanenan garam. Pengukuran (pengambilan sampel) kadar air laut didalam kolam menggunakan alat Baume berkisar antara 5 sampai 5,5 Be.

Metode geomembran memiliki beberapa keunggulan dalam pengoperasiannya seperti mampu memproduksi garam dengan jumlah banyak, mempercepat proses kristalisasi garam dan meringankan pekerjaan petani garam. Meskipun termasuk metode moderen, tetapi dari hasil survey di lapangan geomembran terbilang masih baru dan

memiliki kendala dalam pengerjaannya seperti kendala cuaca dan biaya perbaikan yang dikeluarkan. Gambar 2 dan Tabel 2 menunjukkan beberapa permasalahan penggunaan geomembran dalam memproduksi garam di Gampong Kuala Ba'u.



Gambar 1. Denah Tunel Garam di Desa Kuala Ba'u

Pemilihan tata letak tunnel geomembran di Gampong Kuala Ba'u diselaraskan dengan posisi angin yang masuk agar tidak menghempas badan tunnel secara keseluruhan. Meskipun demikian, beberapa tunnel mengalami kerusakan seperti kolam/meja garam yang bocor dan tudung patah seperti yang diperlihatkan pada Gambar 2.

Dari pemantauan dilapangan terdapat beberapa kerusakan pada tunnel geomembran. Dengan demikian, pendataan kondisi akan dilakukan pada setiap kerusakan tunnel yang telah diberi tanda.



Gambar 2. Kerusakan Tunnel Garam Gampong Kuala Ba'u.

Tabel 2. Permasalahan Pengaplikasian Geomembran di Desa Kuala Ba'u

No.	Tunnel Geomembran	Permasalahan					
		Kristalisasi Sempurna	Kristalisasi Setengah Sempurna	Kristalisasi Belum Sempurna	Tudung Patah	Kolam Bocor	Tudung Bocor
1.	T1		✓		✓	✓	
2.	T2			✓	✓	✓	✓
3.	T3		✓				✓
4.	T4		✓				
5.	T5			✓		✓	✓
6.	T6		✓				
7.	T7				✓	✓	✓
8.	T8	✓					
9.	T9		✓				✓
10.	T10			✓			
11.	T11			✓			✓
12.	T12		✓				✓
13.	T13		✓				✓

Keterangan : Tunnel (T)

Setelah 15 hari masa penampungan air laut didalam kolam garam, maka hasil dari survei dilapangan menemukan hampir rata-rata tunnel geomembran mengalami permasalahan. Masalah yang dimaksud di antaranya kristalisasi telah sempurna, namun masih sedikit, seperti pada T8. Kristalisasi yang masih setengah sempurna pada T1, T3, T4, T6, T9, T12 dan T13, belum mengalami proses kristalisasi sama sekali (belum sempurna) pada T2, T5, T10 dan T11. Tudung sebagai pelindung patah akibat terpaan badai yang ditujukan pada T1, T2 dan T7. Bocornya kolam sebagai penampung air laut yang berasal dari akar-akar tumbuhan yang mulai merambat dari bawah seperti yang terjadi pada T1, T2, T5, dan T7. Tak hanya bocor dari kolam, kebocoran juga terjadi pada tudung tunnel T2, T3, T5, T7, T9, T11, T12 dan T13. Rata-rata tunnel memiliki kerusakan di antara rentang 1 sampai 4 poin. Kerusakan tersebut harus segera mendapat perbaikan agar dapat mempercepat produksi garam dengan metode geomembran.

Pengaplikasian geomembran di Desa Kuala Ba'u masih dalam tahap awal dan mengalami beberapa kendala sehingga belum dapat dibandingkan produksi dengan garam yang menggunakan metode tradisional.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pengaplikasian metode geomembran terbilang masih baru, sehingga garam yang diproduksi masih sangat sedikit dan belum bisa dilakukan perbandingan. Faktor alam sangat mempengaruhi produksi, tetapi metode geomembran telah teruji sebagai alternatif untuk meningkatkan produksi garam yang dilakukan oleh petani garam di Madura.

Saran

Lokasi geomembran harus diperhatikan, minimal jarak dari bibir pantai sekitar 40m untuk meminimalisir kerusakan yang disebabkan oleh terjangan angin. Penggunaan metode gabungan atau semi-modern diperlukan agar kualitas dan kuantitas garam di Desa Kuala Ba'u bisa mengalami peningkatan dan disukai oleh masyarakat luas.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Kepala Dinas Kelautan dan Perikanan Aceh Selatan beserta pegawai dan staf yang mengizinkan serta membantu proses pemagangan, khususnya keluarga besar Bina Usaha Perikanan (Binus). Terimakasih kepada ibu Sania S.Kel. Penyuluh DKP Kabupaten Aceh Selatan yang mendampingi pengambilan data. Terimakasih petani garam 'Usaha Geutanyo' yang telah mengizinkan saya berkunjung kelokasi pembuatan garam guna pengambilan data. Terimakasih kepada teman-teman magang Linda Purnama dan Sabar Yuliana yang membantu pembuatan artikel.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, ZA., Aprilina Susandini. 2018. *Media Produksi (Geomembrane) Dapat Meningkatkan Kualitas dan Harga Jual Garam (Study Kasus : Ladang Garam Milik Rakyat di Wilayah Madura)*. Eco-Entrepreneurship, Vol 3 No 2.
- Ainul Yaqin, Setiani 2017. *Karakteristik Petani dan Kelayakan Finansial Usahatani Garam Secara Tradisional dan Teknologi Geomembran (Studi Kasus di Desa Pangarengan Kecamatan Pangarengan Kabupaten Sampang)*. Jurnal Trunojoyo/Pamator, 10 (1), 54-60
- Arwiyah, Muhammad Z., Mahfud, E. 2015. Studi Kandungan NaCl di dalam Air Baku dan Garam yang Dihasilkan Serta Produktifitas Lahan Garam Menggunakan Media Meja Garam yang Berbeda. *Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Trunojoyo Madura*. ISSN : 1907-9931.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Aceh Selatan. 2021. *Data Produksi Garam KUGAR Kabupaten Aceh Selatan, 2021*.
- Iswidodo, H., Ciptomulyono, U., Arief, J., & Hakim, R. 2013. *Analisis Kelayakan Finansial dan Tingkat Penerimaan Teknologi Geomembrane Menggunakan Technology Acceptance Model 2 (TAM2) Dengan Pendekatan Model MCDM Hybrid Decision Making Trial and Evaluation Laboratory (DEMATEL) dan Analytical Network Process (ANP)*. JURNAL TEKNIK, 2, 1–6.
- Nagaraja. 2015. Economics of salt production in India: an analysis. *Indian Journal of Applied Research*, 5(11), 284–288.
- Pregiwati, Lilly Aprilya. KKP 2021. "Laut Masa Depan Bangsa, Mari Jaga Bersama". <https://kkp.go.id/artikel/12993-laut-masa-depan-bangsa-mari-jaga-bersama>. Diakses Pada Selasa 31 Desember 2021.
- Rusiyanto, Soesilowati, E., Jumaeri. 2013. *Penguatan Industri Garam Nasional Melalui Perbaikan Teknologi Budidaya dan Diversifikasi Produk*. Saintekn, 11(2), 129–142.
- Wahyudi, Deni. BSN Jakarta, 19 Agustus 2020. "Pentingnya Mengonsumsi Garam Ber SNI". <https://www.bsn.go.id/Main/Berita/Detail/11355/Siaran-Pers-Ini-Pentingnya-Konsumsi-Garam-Ber-Sni>. Diakses Pada Selasa 31 Desember 2021.