

KAJIAN MUTU SELAMA PENYIMPANAN *READY TO EAT* SIE REUBOH DALAM KEMASAN ALUMINIUM FOIL

Dian Hasni*, Cut Nilda, Yusriana

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, 23111, Indonesia

*email: hasni_dian@usk.ac.id

Abstrak

Makanan tradisional merupakan salah satu daya tarik wisata daerah, sehingga perlu ditingkatkan mutunya melalui peningkatan masa simpan dan kemasan yang menarik. Sie reuboh adalah olahan daging dengan resep tradisional khas Aceh Besar. Menu ini termasuk menu festival, yang berarti daging sapi yang direbus bersamaan dengan lemak gajih, cuka aren dan rempah-rempah. Penambahan cuka membuat rasa sie reuboh menjadi sangat khas dan juga meningkatkan masa simpannya pada suhu ruang. Oleh karena itu, penelitian ini mengkaji potensi ready to eat (RTE) sie reuboh dengan mengamati perubahan mutunya setelah disimpan selama 29 hari yang dikemas dalam kemasan aluminium foil pada suhu ruang berpendingin (25-27°C) dan suhu lemari pendingin (5-8°C). Parameter mutu yang diamati adalah kadar air, pH, nilai TBA dan kualitas mutu sensorik sie reuboh setiap minggunya (hari ke 0, 8, 15, 22 dan 29 hari penyimpanan). Hasil pengujian menunjukkan bahwa selama 29 hari penyimpanan, terjadi penurunan pH dan peningkatan nilai TBA, kadar air dan fluktuasi total mikroba. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa sie reuboh yang disimpan pada suhu 5-8°C memiliki mutu yang lebih baik setelah penyimpanan selama 29 hari dibandingkan yang disimpan pada suhu 25-27°C.

Kata Kunci: Mutu, Penyimpanan, Ready to Eat, Sensori

QUALITY STUDY DURING STORAGE OF *READY TO EAT* SIE REUBOH IN ALUMINIUM FOIL PACKAGING

Abstract

Traditional food is one of the regional tourist attractions, so its quality needs to be improved through increasing shelf life and attractive packaging. Sie reuboh is processed meat with a traditional recipe typical of Aceh Besar. This menu is a festival menu, which means beef boiled together with lard, palm vinegar and spices. The addition of vinegar makes the taste of sie reuboh very distinctive and also increases its shelf life at room temperature. Therefore, this research examines the potential of ready to eat (RTE) sie reuboh by observing changes in quality after being stored for 29 days packaged in aluminum foil packaging at refrigerated room temperature (25-27°C) and refrigerator temperature (5-8°C). The quality parameters observed were water content, pH, TBA value and sensory quality of sie reuboh every week (0, 8, 15, 22 and 29 days of storage). The test results showed that during 29 days of storage, there was a decrease in pH and an increase in TBA values, water content and total microbial fluctuations.

Observation results showed that sie reuboh stored at a temperature of 5-8°C had better quality after storage for 29 days than that stored at a temperature of 25-27°C.

Keywords: *Quality, Ready to Eat, Sensory, Storage*

PENDAHULUAN

Sie reuboh dikenal sebagai masakan tradisional Aceh yang memiliki masa simpan yang sangat lama, sehingga umum digunakan menjadi ransum pagi tentara Aceh yang bergerilya di hutan. *Sie reuboh* bercitarasa khas, dengan perpaduan asam, gurih dan beraroma rempah yang kompleks (Hasni dkk., 2019). Kompleksitas cita rasa ini karena adanya penggunaan cuka aren dalam jumlah besar, lemak gajah sapi dan rempah-rempah seperti bawang merah, bawang putih, cabe, kunyit dan jahe (Masyitah dkk., 2016). Penambahan cuka aren juga dilaporkan berpengaruh terhadap masa simpan *sie reuboh* yang lama, karena cuka aren memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan mikroba patogen sehingga *sie reuboh* dikenal sebagai makanan dengan masa simpan yang lama (Erfiza et al., 2018). Oleh karena citarasa khasnya, *sie reuboh* memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi produk industri lokal yang siap saji (RTE) dengan mutu yang kompetitif dan mampu bersaing sebagai makanan tradisional modern dengan produk siap saji olahan daging lainnya seperti rendang dan dendeng. Namun untuk merealisasikannya, diperlukan kajian formulasi resep, preferensi konsumen dan jenis kemasan yang digunakan. Upaya ini diperlukan untuk dapat menghasilkan RTE *sie reuboh* yang lezat, bersih, bergizi dan higienis dan dengan preparasi yang singkat.

Hasni dkk., (2017) telah berhasil memetakan formulasi terbaik berdasarkan penerimaan konsumen di Aceh Besar. Kajian ini perlu dilakukan untuk mengkaji formulasi terbaik yang

memperoleh minat konsumen optimum. Dari survey dan penelitian yang dilakukan, formulasi 1000 g daging dengan 50% lemak dan 5% cuka aren serta bumbu pelengkap lainnya dalam 1000 ml air dilaporkan menghasilkan *sie reuboh* yang sangat disukai oleh 40 konsumen reguler *sie reuboh*. Erfiza dkk., (2018) juga melaporkan bahwa penggunaan hingga 50% lemak dan 5% cuka aren pada pemasakan *sie reuboh* menghasilkan produk dengan kadar air 52,62%; kadar abu 3,14%, protein 24,50%; lemak 14,67% dan karbohidrat 4,95%. Pada tahapan selanjutnya, Hasni et al., (2020) juga menemukan bahwa belanga tanah menghasilkan *sie reuboh* dengan mutu yang lebih baik dibandingkan pemasakan dengan *stainless steel*. Oleh karena itu, kajian selanjutnya adalah mengkaji jenis kemasan yang sesuai untuk menjaga mutu RTE *sie reuboh*, salah satunya alumunium foil yang lazim digunakan sebagai kemasan pangan saji. Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan kajian untuk mempelajari bagaimana perubahan kualitas RTE *sie reuboh* yang dimasak di belanga tanah, dikemas dengan kemasan alumunium dan disimpan pada suhu yang berbeda. Hasil kajian ini diharapkan dapat digunakan sebagai informasi untuk meningkatkan masa simpan RTE *sie reuboh*.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah wadah stainless dan utensil peralatan dapur, mesin pencacah, kompor gas, belanga tanah, stopwatch dan thermometer. Peralatan gelas kimia seperti erlenmeyer, gelas

ukur, pH meter, kadar air, pipet tetes titrametri, oven, dan peralatan uji sensorik seperti mangkuk sampel, gelas dan form uji sensorik. Sedangkan bahan yang digunakan adalah daging sapi bagian has dalam yang telah dibekukan selama 1 malam (suhu -5°C), lemak gajah daging sapi, cuka aren (pH 3,6), serta berbagai jenis bumbu dapur segar yang telah diblender seperti cabe merah, cabe rawit, bawang putih, lengkuas, jahe, kunyit, garam, jeruk nipis dan air.

Rancangan Penelitian dan Pengolahan Data Statistik

Penelitian ini dilakukan secara eksploratif untuk mengamati perubahan mutu *sie reuboh* selama penyimpanan pada S1 = suhu ruang berpendingin ($25-27^{\circ}\text{C}$) dan S2 = suhu lemari pendingin ($5-8^{\circ}\text{C}$). Parameter mutu yang dikaji adalah perubahan mutu sensorik dan mutu kimia. Pengamatan mutu sensorik yaitu warna (kecerahan), aroma (asam, pedas dan daging), rasa (asam, pedas, asin dan umami) dan tekstur (empuk dan alot) (Hasni *et al.*, 2020). Pengamatan untuk mutu kimia seperti nilai pH, nilai TBA setiap perlakuan diulang tiga kali untuk setiap perlakuan. Pengambilan data dilakukan berulang sebanyak 5 kali pada hari ke-0, 8, 15, 22 dan 29 hari penyimpanan. Data selanjutnya ditabulasi, dihitung rerata lalu dipresentasikan bentuk grafik garis.

Prosedur Pengolahan RTE Sie Reuboh (Hasni et al., 2017)

Cuka aren dari beberapa pedahang dicampur dan diaduk, dipasteurisasi pada suhu 80°C selama 8-10 menit, disaring, didinginkan dan diukur pH cuka aren. Daging dan lemak gajah yang telah di *thawing* selama 3 jam dipotong-potong dengan ukuran 35-40 gram per potongan, ditimbang dan digunakan sebagai dasar perhitungan persentase bahan baku pada resep *sie reuboh*. Selanjutnya, daging dan lemak gajah ditempatkan di belanga tanah, dibaluri

2% jeruk nipis, 1% garam, diaduk dan didiamkan selama 15 menit. Bumbu berupa 5% lengkuas, 1% jahe, 1% bawang putih, 5% cabe merah, 1% cabe rawit dan 0,3% kunyit diblender kasar. Bumbu ini dicampur dan diaduk bersama 1000 ml air, daging dan lemak di belanga tanah. Campuran bahan dengan panas sedang selama 60 menit tanpa ditutup, Selanjutnya 5% cuka aren ditambahkan langsung ke dalam belanga tanah dan pemasakan dilanjutkan selama 30 menit. *Sie reuboh* didinginkan hingga mencapai suhu ruang, dikemas dalam kemasan plastik alumunium foil, direkatkan dengan mesin vakum, disimpan pada suhu ruang dan suhu dingin selama 29 hari.

Analisis Mutu Produk

Perubahan mutu RTE *sie reuboh* secara kimia diamati melalui perubahan pH, kadar air, total mikroba dan nilai TBA. Pengamatan mutu sensori dan kimia sebanyak lima kali pada penyimpanan 0, 8, 15, 22 dan 29 hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perubahan Mutu Kimia Selama Penyimpanan

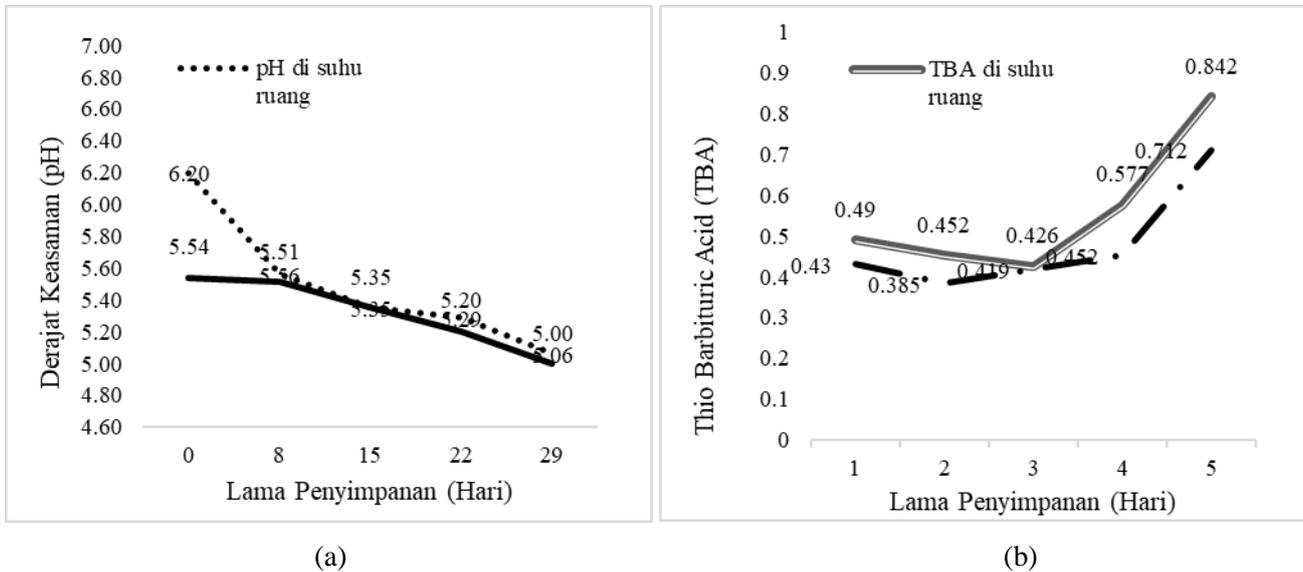
Nilai pH dan TBA

Berdasarkan data nilai pH RTE *sie reuboh* yang dimasak dengan belanga tanah dikemas dalam alufo dan disimpan di dua tempat yang berbeda berkisar antara 5,00-6,20, seperti terlihat pada Gambar 1a. Gambar 1a menunjukkan bahwa terjadi penurunan pH pada kedua kondisi penyimpanan, namun penyimpanan di suhu ruang terlihat lebih tajam dibandingkan penurunan pH produk yang disimpan selama 29 hari di suhu chiller (5°C). Namun, walaupun terjadi penurunan pH, namun setelah penyimpanan 29 hari, pH masih berada pada skala 5 (asam mendekati netral). Penurunan pH

menunjukkan terjadinya penurunan mutu selama penyimpanan.

Berdasarkan analisis nilai *Thio Barbituric Acid* (TBA) *sie reuboh* selama 29 hari penyimpanan berkisar antara 0,385 hingga 0,712 mg malonaldehid/kg. Nilai TBA RTE *sie*

reuboh cenderung meningkat selama penyimpanan. Nilai TBA RTE *sie reuboh* yang disimpan pada suhu ruang (27-30°C) selama 29 hari cenderung lebih tinggi dibandingkan yang disimpan di dalam *chiller* bersuhu 5-8°C.



Gambar 1. Perubahan nilai (a) pH dan (b) TBA RTE *sie reuboh* dalam kemasan alumunium foil selama 29 hari penyimpanan di kondisi berbeda

Peningkatan nilai TBA berbanding terbalik dengan penurunan pH *sie reuboh*. Di awal penyimpanan, pH RTE dan TBA *sie reuboh* yang disimpan di suhu ruang 25-27°C adalah 6,20 dan 0,49 mg malonaldehid/kg. Kedua nilai pH dan TBA awal ini lebih tinggi dibandingkan *sie reuboh* yang disimpan di suhu *chiller*. Perlahan selama penyimpanan nilai TBA meningkat dan pH menurun. Peningkatan bilangan TBA dan penurunan pH merupakan sebuah fenomena yang menandai adanya kerusakan pada kandungan lemak *sie reuboh*. Kerusakan ini mengakibatkan terpecahnya ikatan trigliserida menjadi gliserol dan asam lemak bebas (Suhairi, 2009).

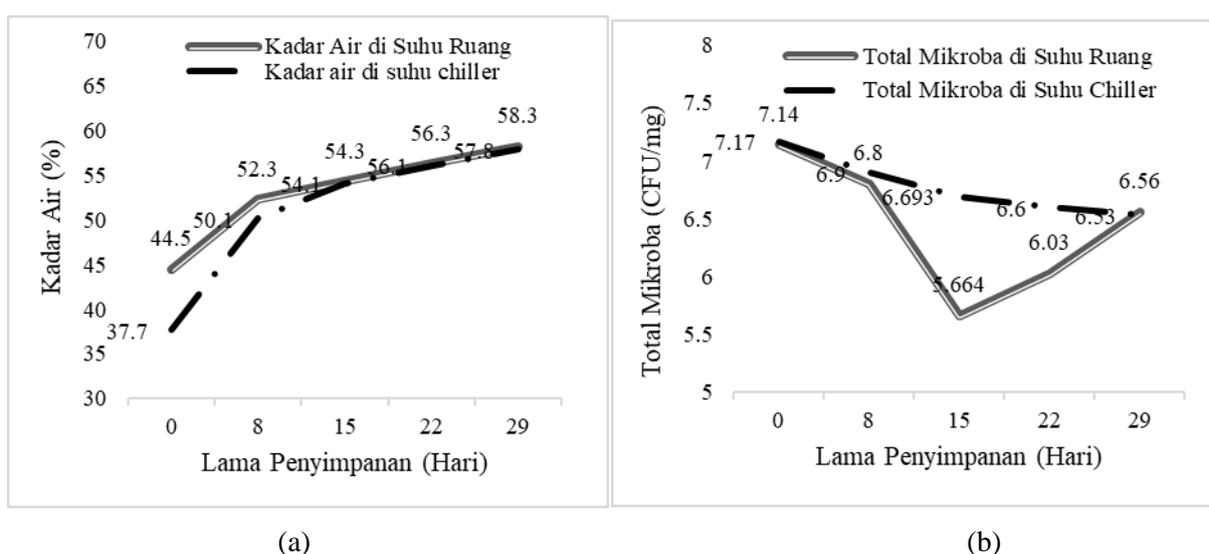
Bilangan TBA merujuk kepada derajat ketengikan produk. Peningkatan bilangan TBA mengindikasikan adanya kenaikan jumlah peroksida dan hidroperoksida akibat reaksi oksidasi

dan degradasi komponen asam lemak selama penyimpanan. Reaksi oksidasi akan membentuk peroksida dan hidroperoksida yang kemudian akan berubah menjadi aldehid, keton dan asam lemak bebas. Menurut Badan Standarisasi Nasional (1991), batas maksimum nilai TBA yaitu 3 mg malonaldehid/kg. Berdasarkan batasan ini, kedua suhu penyimpanan belum melewati batas ketengikan produk mengandung lemak sesuai SNI dan produk masih aman untuk dikonsumsi setelah penyimpanan 29 hari. Reaksi oksidasi yang masih normal selama penyimpanan ini diduga karena penggunaan kemasan alumunium foil yang tidak transparan sehingga membatasi kontak dengan cahaya dan seal kemasan yg baik juga membatasi kontak produk dengan udara.

Kadar Air dan Total Mikroba

Kadar air RTE *sie reuboh* penelitian ini berkisar antara 37,70% hingga 58,30%. Kadar air sampel yang disimpan di suhu chiller pada hari ke-0 adalah 37,70% dan meningkat selama 29 hari penyimpanan hingga 57,80%. Sedangkan sampel yang disimpan di suhu ruang pada hari ke-0 adalah 44,50% dan pada 29 hari penyimpanan meningkat hingga 58,30%. Kenaikan kadar air ini menunjukkan terjadinya perubahan mutu *sie reuboh* selama

penyimpanan. Perubahan kadar air dilaporkan juga berpengaruh kepada tekstur produk (Purba, 2014). Perubahan kadar air menunjukkan fenomena alterasi karena adanya reaksi oksidasi dan aktifitas mikroba. Namun, penyimpanan pada suhu *chiller* cenderung memperlambat proses alterasi ini sehingga penurunan mutu RTE *sie reuboh* yang disimpan pada suhu dingin tercatat lebih lambat (Nilda et al., 2020).



Gambar 2. Perubahan kadar air (a) dan total mikroba (b) *ready to eat* *sie reuboh* yang dikemas dalam aluminium foil selama 29 hari penyimpanan

Total mikroba *sie reuboh* selama penyimpanan dilaporkan mengalami fluktuasi selama 29 hari penyimpanan. Kondisi pH sampel yang sedikit asam diduga mempengaruhi melambatnya aktifitas mikroba di kedua kondisi penyimpanan. Penyimpanan di suhu ruang cenderung lebih lambat peningkatan aktifitas mikrobanya. Hal ini diduga karena reaksi oksidasi yang terjadi lebih cepat sehingga pH menjadi semakin rendah (Jayadi et al., 2016). pH yang semakin menurun selama penyimpanan diduga disebabkan pertumbuhan bakteri asam laktat. Penggunaan kemasan memberikan kondisi anaerob pada *sie reuboh*.

Bakteri asam laktat dapat tumbuh pada produk yang diberi kemasan karena bakteri asam laktat dapat hidup pada kondisi anaerob. Bakteri asam laktat dihasilkan dari proses glikolisis. Pada suhu ruang dapat mempercepat proses glikolisis sehingga semakin banyak bakteri asam laktat yang dihasilkan. Jumlah asam laktat yang tumbuh pada dapat berpengaruh pada menurunnya pH *sie reuboh* (Nur, 2009 dan Jaelani et al., 2014).

KESIMPULAN

Kemasan aluminium foil dengan penyimpanan di suhu chiller mampu

mempertahankan mutu RTE *sie reuboh* yang dihasilkan. Penurunan mutu yang terjadi pada mutu kimia RTE *sie reuboh* yang disimpan pada suhu chiller lebih lambat dibandingkan pada suhu ruang. Namun, perlu dilakukan kajian yang lebih dalam mengenai pengaruh metode pengemasan terhadap mutu sensorik RTE *sie reuboh*.

ACKNOWLEDGEMENT

Tim peneliti mengucapkan terima kasih kepada Universitas Syiah Kuala yang telah mendanai penelitian ini melalui hibah PNBP Lektor melalui program Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Syiah Kuala Tahun 2018.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian. Berita: *Keempukan Daging: Faktor yang Mempengaruhi dan Cara Memperoleh Keempukan Daging*. <http://pascapanen.litbang.pertanian.go.id/actual.html?type=news&id=78>. [Internet] Diakses Tanggal: 07 Oktober 2019.
- Erfiza, N. M., Hasni, D., & Syahrina, U. 2018. Evaluasi nilai gizi masakan daging khas Aceh (*Sie Reuboh*) berdasarkan variasi penambahan lemak sapi dan cuka aren. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 10(1), 28-35.
- Hasni, D., N.M. Erfiza, M. Faiz dan U. Syahrina. 2017. Mapping Consumer Preference and Physical Quality of *Sie Reuboh* (Cooked Meat)- a Traditional Cuisine of Aceh. *Proceeding 2nd International Conference Science and Technology (2nd ICST) University of Mataram*, Lombok.
- Hasni, D., Erfiza, N. M., Nilda, C., & Faiz, M. 2019. Sensory and physical quality assessment of *Sie reuboh* (Cooked Meat-an Acehese traditional cuisine). In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 523, No. 1, p. 012026). IOP Publishing.
- Hasni, D., Nilda, C., Annabila, D. I., & Asna, Y. Y. 2020. A comparative study of sensory quality of *sie reuboh* (an Acehese cooked meat) based on its cooking ware. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 425, No. 1, p. 012024). IOP Publishing.
- Jaelani, A., S. Dharmawati dan Wanda. 2014. Berbagai Lama Penyimpanan Daging Ayam Boiler Segar Dalam Kemasan Plastik Pada Lemari Es (Suhu 4°C) dan Pengaruhnya Terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik. *Jurnal Zira'ah*, 39(3): 119-128.
- Jayadi, A., Badaruddin dan Andi. 2016. Pengaruh Suhu Penyimpanan dan Jenis Kemasan Terhadap Mutu Abon Ikan Terbang. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 2(1):62-69.
- Masyitah, M., Arief, I. I., & Suryati, T. 2017. Characteristics of *Sie Reuboh* Supplemented with Different Combinations of Palm Vinegar (*Arenga pinnata*) and Kaffir Lime Leaves (*Citrus hystrix*). *Media Peternakan*, 40(3), 202-209.
- Nilda, C., Hasni, D., Yusriana, Y., & Erfiza, N. M. 2020. Analisis mutu *sie reuboh* dalam kemasan (ready to eat) selama 7 hari penyimpanan. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*, 12(2), 57-62.
- Nur, M. 2009. Pengaruh Cara Pengemasan, Jenis Bahan Pengemas dan Penyimpanan

Terhadap Sifat Kimia Mikrobiologi dan Organoleptik Sate Bandeng (Chanos Chanos). *Skripsi*. Universitas Lampung, Bandar Lampung.

Suhairi, L. 2007. Pemanasan Berulang Terhadap Kandungan Gizi “*Sie reuboh*” Makanan Tradisional Aceh. *Skripsi*. IPB, Bogor.